



Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
Faculdade de Medicina – FM
Departamento de Medicina Preventiva e Social - DMPS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública - PPGSP



Luís Paulo Souza e Souza

**CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS E EXCESSO DE PESO EM
ADULTOS DA LINHA DE BASE DA COORTE DE UNIVERSIDADES
MINEIRAS (CUME), BRASIL**

Belo Horizonte - MG
2019

Luís Paulo Souza e Souza

**CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS E EXCESSO DE PESO EM
ADULTOS DA LINHA DE BASE DA COORTE DE UNIVERSIDADES
MINEIRAS (CUME), BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito final para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta

Belo Horizonte - MG
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFMG

Souza e Souza, Luís Paulo

Consumo de bebidas alcoólicas e excesso de peso em adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil / Luís Paulo Souza e Souza. Belo Horizonte: UFMG, 2019.

137 f.

Orientador: Adriano Marçal Pimenta.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública.

1. Bebidas Alcoólicas. 2. Bebedeira. 3. Sobrepeso. 4. Obesidade. I. Souza e Souza, Luís Paulo. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora

Profa. Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-Reitor

Prof. Alessandro Fernandes Moreira

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Fábio Alves da Silva Junior

Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Mário Fernando Montenegro Campos

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Prof. Humberto José Alves

Vice-Diretora

Profa. Alamanda Kfoury Pereira

Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social

Prof. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Coordenadora

Profa. Luana Giatti Gonçalves

Subcoordenadora

Profa. Lidyane do Valle Camelo

Colegiado

Profa. Eli Iola Gurgel de Andrade

Profa. Luana Giatti Gonçalves

Profa. Sandhi Maria Barreto

Profa. Mariângela Leal Cherchiglia

Profa. Ada Ávila Assunção

Profa. Alaneir de Fátima dos Santos

Profa. Lidyane do Valle Camelo

Prof. Antônio Luiz Pinho Ribeiro

Profa. Ilka Afonso Reis

Profa. Adriane Mesquita de Medeiros

Prof. Rafael Moreira Claro

Thaís Cristina Marquezine Caldeira

Cecília Nogueira Rezende



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA



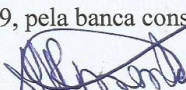
FOLHA DE APROVAÇÃO

**CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS E EXCESSO DE PESO EM ADULTOS
DA LINHA DE BASE DA COORTE DE UNIVERSIDADES MINEIRAS (CUME),
BRASIL**

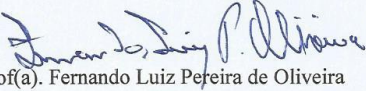
LUIS PAULO SOUZA E SOUZA

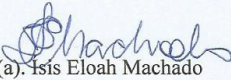
Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em SAÚDE PÚBLICA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em SAÚDE PÚBLICA, área de concentração SAÚDE PÚBLICA.

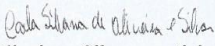
Aprovada em 29 de outubro de 2019, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Adriano Marçal Pimenta - Orientador
Escola de Enfermagem UFMG


Prof(a). Rafael Moreira Claro
UFMG


Prof(a). Fernando Luiz Pereira de Oliveira
UFOP


Prof(a). Isis Eloah Machado
UFMG


Prof(a). Carla Silvana de Oliveira e Silva – participação por videoconferência
Universidade Estadual de Montes Claros

Belo Horizonte, 29 de outubro de 2019.

*O tempo foi quem me disse do tempo que não passou
E como se agora fosse, bem de ser começou
Tudo na vida tem tempo
Tudo no tempo tem vez
E aprender a esperar
É saber de coisas que o tempo já fez
Mas, dessa vida, sou só um triz
Pelo tempo, um eterno aprendiz.*

[Flávia Wenceslau]

Porque, às vezes, nem é desejo de chegar. É só de ir ... [grifo meu]

AGRADECIMENTOS

Não sei o que dizer. Apenas sentir. Sentir uma emoção que transborda e que só pode ser expressa em choro. Um choro de gratidão, porque gratidão é mais que agradecer. Escrever esta seção me faz relembrar tudo que vivi nestes últimos anos, uma vida dedica à Universidade. E ainda confesso: toda vez que eu reler esta seção, conter a emoção será inevitável!

Eu sempre ouvi dos mais experientes que o final de um ciclo é o momento ideal para olhar para trás e ver o que nos levou até esse fim. Pois bem, hoje, pude olhar pelo retrovisor da vida e vi que cheguei até aqui porque nunca vim sozinho. Lancei-me ao novo, vivenciei o inesperado, saboreei o doce e o amargo, mas, em todo o tempo, Deus cuidou de mim, dando-me pessoas como presentes e lutas como ensinamentos. Ele forjou para que eu chegasse pronto até o lugar da vitória que já tinha conquistado para mim. O dia chegou!

Hoje, e para sempre, agradeço Àquele a quem entreguei minha vida e Ele a transformou em bênçãos: **Deus!** Pela presença constante durante a caminhada e por sempre confortar meu coração nos momentos de maior dificuldade.

À minha mãe, **Antônia**, fonte de amor inesgotável, e ao meu pai, **Hamilton**, meu porto seguro, por sonharem comigo e de forma imensurável, incansável e incomparável cuidarem de mim. Eles são o porto onde me vejo, onde me encontro, onde me deixo, onde descanso.

Ao meu irmão, **Paulo Henrique**, por fazer parte da minha vida. À minha cunhada, **Bel**, por ser tão atenciosa comigo e aos meus “docinhos de brigadeiro”, **Ana Cecília e Ana Laura**, pelos sorrisos sinceros que me desmontam todas as vezes que as vejo. À **Vó Ana** e à **Roseny**, por acreditarem em tudo que faço e por serem tão importantes para minha família. Aos meus **Tios, Tias, Primos, Primas, Avô e Avó**, por serem sempre tão atenciosos(as) e por acreditarem em mim.

Ao **Edu (Bu)**, por dividir comigo tão bons momentos, ser suporte, preocupar-se comigo e ser um estimulador, fazendo-me um Luís melhor. Tenho quase certeza que, junto comigo, ele sairá “Doutor” também, pois passou todos os apertos e angústias ao meu lado [*e quantos apertos, hein?!*]. Se em milhares de outras vidas eu me reencarnasse, mesmo assim não seria suficiente para agradecê-lo. Não poderia deixar de mencionar **toda a família do Edu**, por me acolher e me permitir fazer parte de seus momentos.

Ao meu orientador, **Prof. Adriano Marçal**, que para além de professor, fez papel de amigo, dando-me os devidos direcionamentos na busca do crescimento profissional. Agradeço por ter me acolhido; pela paciência, principalmente nesta reta final; e ter compartilhado seus ensinamentos nestes quase 05 anos entre o Mestrado e o Doutorado. Saio hoje com a certeza de que o Profissional, o Professor e o Pesquisador que quero ser no futuro serão iguais a ele.

À minha grande amiga desde a graduação, **Tamara**, pelo apoio, estímulo, alegria e por dividir todos os momentos [*inclusive o psiquiatra e até alguns “zolpidens” - que fase ... rs*]. Agradeço do fundo meu coração à **Rubi**, que foi e é suporte para mim; um presente reservado por Deus aqui em Belo Horizonte. Às queridas **Rosana e Juliana**, por dividirem os momentos mais alegres e os mais angustiantes, e por vibrarem com as nossas conquistas. À **Aline**, pessoa mais que especial nestes quatro longos anos, pelo apoio nos momentos de desespero, ansiedade, alegria e companheirismo. Até ousar dizer que, sem ela, meu Doutorado nem teria

saído, pois o seu trabalho no projeto CUME foi e continua sendo imensurável! Aos queridos **Marconi** e **José Rodrigo** e às queridas **Selminha** e **Mariana**, por proporcionarem os momentos mais divertidos que, em muitos momentos, foram terapêuticos. Ao **Gabriel**, por tudo que fez por mim, palavras não são suficientes para expressar todo o meu carinho e gratidão! A **Luciene (Lu)**, por cuidar de mim e de nossa família com todo amor e carinho. Levo tod@s comigo, com a certeza de que todos os nossos esforços serão recompensados

Aos meus **dois cãesinhos (Dóris e Strupy)**, pela companhia inseparável, por me acompanharem durante as madrugadas, sem saberem bem o porquê de eu ficar ali sentado ou ocupando metade da cama com um computador e um bocado de livros. Sem eles, meus dias teriam sido insuportáveis! Sei que eles nunca terão a habilidade de lerem esta Tese [infelizmente], mas sei que, noutra dimensão, eles sabem da minha gratidão!

Aos **pesquisadores(as) da Coorte de Universidades Mineiras (CUME)**, em especial as **Profa. Josefina** e **Helen**, por nos confiarem os dados para o meu Doutorado. À **Profa. Kleyde Ventura [com extensão à tod@s do NUPESMeG]** pelo carinho e tantos aprendizados, ensinando que vidas importam, sejam elas de quem forem; e que a gente pode e vai mudar o mundo, resistindo ... pelo direito de ser, dizer, refletir, transformar. Agradeço, ainda, à **Nívea** e ao **Toninho**; à **Rosália** e ao **Sá**, o que teria sido de mim e de minha família sem a ajuda de vocês? Seremos eternamente gratos! À **Tia Tê** (Terezinha) e **Luzmarina**, por me fazerem despertar para a busca do conhecimento, desde a época de **Colégio Adventista**.

Às minhas **Professoras da graduação na Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)**, destacando a **Profa. Orlene**, por ter sido a primeira a me dar a oportunidade de participar de uma pesquisa, pelo incentivo e por acreditar no meu potencial. De forma muito especial, registro a **Profa. Maria Fernanda [Nanda]**, por ter sido um exemplo, tornando-se uma grande amiga, e em quem me espelhei para seguir na docência e pesquisa na Saúde Pública. Não posso deixar de mencionar a **Profa. Carla Silvana**, pela amizade, incentivo, oportunidades e tantas brincadeiras que faziam/fazem a vida acadêmica mais leve [e com quem dividi muitas produções e conquistas no famoso “Latexx” *[piada interna ... rs]*. Além, ensinou-me sempre ater às palavras de Jó 22:28: “*Determinarás tu algum negócio, e ser-te-á firme, e a luz brilhará em teus caminhos*”.

Reforço, ainda, os agradecimentos **aos meus alunos e alunas da graduação e da pós-graduação**, por me permitirem fazer parte de suas formações e transformações. Porque, nesta convivência, muito mais que ensinar, eu aprendi! E desaprendi para aprender de novo! Aos **colegas da Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESPMG)**, pela rica e incalculável experiência de trabalhar em defesa do Sistema Único de Saúde. Junt@s resistimos e resistiremos! Aos **colegas do Departamento de Medicina da Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ)**, em especial a **Profa. Jacqueline** e **Profa. Patrícia**. Saio Doutor em Saúde Pública com a certeza de que parte deste processo aconteceu nestas ricas Escolas.

Enfim, àqueles e àquelas que por mim torceram, diariamente ou eventualmente, pessoalmente ou por meio virtual, vocês tornaram o caminho menos árduo: **Gratidão!**

RESUMO

Objetivo: Analisar os padrões de consumo de álcool e suas relações com o excesso de peso em adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil. **Método:** O projeto CUME é uma coorte aberta e de grupo populacional restrito, que objetiva avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro e da transição nutricional sobre as doenças crônicas não transmissíveis em egressos de Instituições de Ensino Superior situadas em Minas Gerais. Nesta Tese, fez-se uma análise transversal com 2.909 participantes (≥ 18 anos de idade), graduados entre os anos de 1994 e 2014. A coleta de dados da linha de base ocorreu entre março e agosto de 2016, com a utilização de um questionário virtual contendo perguntas sobre características sociodemográficas, antropométricas, do estilo de vida, das condições de saúde e dos hábitos alimentares. Os resultados e análises são apresentados neste volume em formato de artigos científicos. A variável de desfecho foi o excesso de peso, definida pelo Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 25 kg/m². As variáveis de exposição foram: **a)** consumo de bebidas alcoólicas (não, sim); **b)** frequência semanal do consumo de bebidas alcoólicas (<1 dia/semana; 1-4 dias/semana; ≥ 5 dias/semana); **c)** consumo diário de álcool em gramas (g) – quartis; **d)** consumo diário de tipos de bebidas alcoólicas em mililitros (mL) – quartis (cerveja; vinhos; e destiladas = cachaça, rum, vodka e *whisky*); **e)** consumo pesado episódico ou *binge drinking* (BD) – quatro ou mais doses em uma única ocasião para mulheres e cinco ou mais doses em uma única ocasião para homens, nos últimos 30 dias (não, sim); **f)** frequência mensal de BD (zero, 1 a 2 vezes, 3 a 4 vezes, ≥ 5 vezes). As variáveis de ajuste foram sexo; idade; cor da pele; estado civil; situação profissional; renda familiar; hábito de fumar; diagnóstico médico de depressão; atividade física; consumo total de energia; presença de doenças crônicas. Razões de Prevalência e seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% foram ajustados pela regressão multivariada de Poisson. Realizaram-se análises de sensibilidade para avaliar a robustez dos resultados nos dois artigos, excluindo: (a) as pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade, (b) as pessoas que ganharam 10 kg ou mais previamente ao estudo (05 anos), (c) todas as pessoas consideradas nas análises (a) e (b), adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso. **Resultados:** A prevalência do excesso de peso foi de 40,8%. Em relação à ingestão de álcool, 73,6% fizeram consumo, sendo que a média diária do consumo de álcool foi igual a 5,9 g (desvio-padrão - DP = 9,1 g). O consumo médio diário de cerveja foi de 76,2 mL (DP = 22,6mL); vinhos de 16,1 mL (DP = 5,0mL); e destiladas de 2,9 mL (DP = 1,6mL). Houve uma tendência significativa de aumento da prevalência de excesso de peso quanto maior o consumo de cerveja (p de tendência = 0,038), fato não observado para os demais tipos de bebidas. Após análises de sensibilidade, a ingestão de álcool associou-se com excesso de peso, com tendência de aumento da prevalência quanto maior o consumo diário [**Artigo 1**]. Sobre o padrão BD, 41,3% se expuseram a tal comportamento, sendo que dentre estes, maior frequência se expôs a tal hábito em 1 a 2 dias/mês (52,7%), seguidos por aqueles que se expuseram de 3 a 4 dias/mês (27,9%) e 5 ou mais dias/mês (19,4%). O BD aumentou em 19% a prevalência do excesso de peso, sendo que se expor em ≥ 5 dias/mês aumentou em 31%. Em todas as análises de sensibilidade, o BD se associou positivamente ao excesso de peso, mantendo-se, também, a tendência de acréscimo da prevalência do desfecho com o aumento na frequência mensal da exposição ($p \leq 0,001$) [**Artigo 2**]. **Conclusões:** Ressalta-se a necessidade de reduzir a visão amplamente aceita de que o consumo leve a moderado de álcool não é nocivo à saúde, adotando cautela nesta proposição. Deve-se considerar a influência da ingestão de bebidas alcoólicas no ganho de peso nas políticas públicas de saúde e de controle do consumo do álcool, com destaque importante para o consumo excessivo (*binge drinking*) em única ou em várias ocasiões no mês entre brasileiros.

Palavras-chave: Bebidas Alcoólicas; Bebedeira; Sobrepeso; Obesidade.

ABSTRACT

Objective: Analyze alcohol consumption patterns and their correlation with overweight in adults from baseline of the Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME), Brazil. **Methods:** CUME project is an open cohort, with a restricted populational group, that works to evaluate the impact of Brazilian dietary patterns and nutritional transition in chronic, non-communicable diseases in individuals who have gone through Higher Education Institutions in the state of Minas Gerais. In this Thesis, a transversal analysis was conducted on 2.909 participants (≥ 18 years old), graduated between the years 1994 and 2014. The data collection from the baseline occurred between march and august of 2016, through a digital quiz containing questions relative to sociodemographic, anthropometric, lifestyle, health condition, and eating habit characteristics. Results and their reviews are presented in this volume in the form of scientific papers. The outcome variable was overweight, defined by Body Mass Index (BMI) ≥ 25 kg/m². The exposure variables were: **a)** consumption of alcoholic beverages (no, yes); **b)** weekly frequency of consumption of alcoholic beverages (<1 day/week; 1-4 days/week; ≥ 5 days/week); **c)** daily alcohol consumption in grams (g) - quartiles; **d)** daily consumption of types of alcoholic beverages in milliliters (mL) - quartiles (beer; wine; and spirits = sugarcane liquor, rum, vodka and whisky); **e)** heavy episodic drinking or binge drinking (BD) - four or more doses in a single instance for women and five or more doses in a single instance for men, in the last 30 days (no, yes); **f)** monthly frequency of BD (zero, 1 to 2 times, 3 to four times, ≥ 5 times). The adjustment variables were gender; age; skin color; marital status; professional situation; family income; smoking habit; medical depression diagnostic; physical activity; total energy consumption; presence of chronic illnesses. Prevalence Ratios (PR) and their respective Confidence Intervals of 95% (CI 95%) were adjusted by multivariate Poisson regression. Sensitivity analysis were perform in order to evaluate the robustness of results on both papers, excluding: (a) subjects with previous medically diagnosed obesity, (b) subjects who gained 10 kg or more prior to the study (05 years), (c) all subjects included in criteria (a) and (b), plus those who utilized weight control medication. **Results:** Prevalence of overweight was of 40,8%. In relation to alcohol consumption, 73,6% partook in it, and the average daily alcohol consumption was of 5,9 g (standard-deviation - SD = 9,1 g). The average daily consumption of beer was of 76,2mL (SD = 22,6mL); wines 16,1mL (SD = 5,0mL); and spirits 2,9mL (SD = 1,6mL). A significant tendency towards increase in prevalence of overweight with increase in beer consumption was observed (p for trend = 0,038), not observed in other beverages. After sensitivity analysis, alcohol ingestion was associated with overweight, with tendency towards increase of prevalence with higher daily consumption [**Paper 1**]. As for the BD pattern, 41,3% exposed themselves to this behavior, and among these, most exposed themselves to this habit 1 to 2 days/month (52,7%), followed by those who exposed themselves 3 to 4 days/month (27,9%) and 5 or more days/month (19,4%). BD was shown to increase prevalence in overweight by 19%, wherein exposing oneself ≥ 5 days/month increased it in 31%. In all sensitivity analyses, BD associated positively to overweight, and the tendency towards increased prevalence of the outcome with monthly exposure was maintained ($p \leq 0,001$) [**Paper 2**]. **Conclusions:** The need to reduce the widely accepted notion that low to moderate consumption to alcohol is not harmful must be pointed out, taking great care when making this assumption. The influence of the consumption of alcoholic beverages in weight gain must be considered in public health and alcohol ingestion control policies, with great emphasis on binge drinking in one or more monthly occasions in the Brazilian population.

Keywords: Alcoholic Beverages; Binge Drinking; Overweight; Obesity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Prevalência (%) do excesso de peso em adultos nas regiões do mundo entre os anos 1975 e 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde, 2017	21
Tabela 2 – Percentual de abstêmios na vida, ex-bebedores e bebedores atuais no mundo entre 2000 a 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde	35
Tabela 3 - Prevalência (%) de beber pesado episódico (BPE) na população total com 15 anos ou mais de idade e entre os bebedores nas regiões do mundo entre 2000 e 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde	36
Tabela 4 - Consumo de álcool puro <i>per capita</i> (em litros) no Brasil considerando os bebedores e os abstêmios por sexo em 2016; segundo a Organização Mundial da Saúde	40
Tabela 5 – Prevalência do beber pesado episódico (BPE) entre brasileiros em 2016, segundo relatório da Organização Mundial da Saúde	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Consumo de álcool <i>per capita</i> (em litros de álcool puro e em gramas por dia) por regiões no mundo em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde	34
Quadro 2 – Análise do dos danos à saúde atribuídos ao álcool entre 2010 e 2016 e projeções do consumo mundial até 2025, segundo Organização Mundial da Saúde	37
Quadro 3 – Taxas de mortalidade padronizadas por idade e frações atribuíveis ao álcool no Brasil em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde	43
Quadro 4 – Efeitos do álcool nos vários hormônios ou neurotransmissores periféricos e sistemas neurotransmissores centrais relacionados à fome e ao consumo de energia	50
Quadro 5 - Descrição dos artigos incluídos na revisão segundo variáveis de interesse. Março, 2018	56
Quadro 6 – Classificações da variável “excesso de peso”	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Prevalência do excesso de peso entre adultos nas regiões do mundo em 1975 (A) e 2016 (B). Organização Mundial da Saúde, 2017	22
Figura 2 – Proporções (%) do excesso de peso em adultos brasileiros, segundo dados da pesquisa Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (Vigitel) em 2018. Ministério da Saúde, 2019	23
Figura 3 - <i>Ranking</i> dos fatores de risco para anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs), padronizados por idade para homens (A) e mulheres (B) no Brasil - 1990 e 2015	25
Figura 4 – Modelo conceitual de causa dos resultados de saúde e o consumo de álcool	29
Figura 5 - Dose padrão no Brasil e a equivalência da porcentagem de álcool em cada tipo de bebida (cerveja, vinhos e destiladas)	30
Figura 6 - Conceito de <i>binge drinking</i> , segundo o <i>National Institute On Alcohol Abuse And Alcoholism</i> (NIAAA), 2015	32
Figura 7 - Iniciativa SAFER - pacote técnico com cinco estratégias de alto impacto para reduzir o uso nocivo do álcool e suas consequências sociais, econômicas e de saúde	33
Figura 8 – Prevalência (%) de beber pesado episódico (BPE) entre os bebedores atuais nas regiões do mundo em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde ..	35
Figura 9 - Frações atribuíveis ao álcool (FAAs) para as principais causas de morte, doença e lesão, em 2016, apontados no <i>Relatório Global sobre Álcool e Saúde 2018</i>	37
Figura 10 - Risco relativo ponderado de álcool para todas as causas atribuíveis, por bebidas padrão consumidas por dia, segundo o GBD 2016 Alcohol Collaborators	38
Figura 11 - Distribuição do consumo de álcool registrado por tipo de bebida em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde	40
Figura 12 - Proporções do <i>binge drinking</i> em adultos brasileiros, segundo dados da pesquisa Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (Vigitel) em 2018. Ministério da Saúde, 2019	42
Figura 13 - Frequência (%) do número de episódios de consumo abusivo de álcool entre os entrevistados que relataram consumo nos 30 dias anteriores à pesquisa, segundo sexo. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013	43
Figura 14 – Metabolismo do etanol no fígado, utilizando as principais enzimas: álcool desidrogenase (ADH) e aldeído desidrogenase (ALDH)	47

Figura 15 – Metabolismo do etanol, demonstrando as três vias de metabolização, destacando as vias utilizadas nos bebedores em excesso. (A): Sistema Mitocondrial de Oxidação do Etanol - SMOE; (B): via mais comum no fígado - ADH e ALDH; (C): via das Catalases	48
Figura 16 - Esquema representativo dos procedimentos de seleção dos artigos. Mraço, 2018	54
Figura 17 – <i>Slogam</i> da pesquisa Coorte de Universidades Mineiras - CUME, 2016..	66
Figura 18 – Fluxograma com inclusão e exclusão de participantes das análises da linha de base do CUME, 2016	67
Figura 19 - Amostra do álbum fotográfico <i>online</i> de porções alimentares (a) e medidas caseiras (b), CUME, 2016	69

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABESO	Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica
ADH	Álcool desidrogenase
ADH1B	Álcool desidrogenase-1B
ALDH	Aldeído desidrogenase
AMP	Adenosina monofosfato
ARCR	<i>Alcohol Research: Current Reviews</i>
ATP	Adenosinas trifosfato
AUDIT	<i>The Alcohol Use Disorders Identification Test</i>
BD	<i>Binge Drinking</i>
BPE	Beber Pesado Episódico
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	Circunferência da Cintura
CCI	Coefficiente de Correlação Intraclasse
CCK	Colecistoquinina
CID-10	Classificação Internacional das Doenças
CUME	Coorte de Universidades Mineiras
DALY	<i>Disability-adjusted life years</i>
DANT	Doenças e agravos não transmissíveis
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DMPS	Departamento de Medicina Preventiva e Social
DTI	Diretoria de Tecnologia e Informação
FAAs	Frações Atribuíveis ao Álcool
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FM	Faculdade de Medicina
g	Gramas
GABA	Ácido gama-aminobutírico
GBD	<i>Global Burden of Diseases</i>
GBD Brasil	<i>Global Burden of Diseases</i> Brasil
GIP	Peptídeo inibidor gástrico
GLP-1	Peptídeo-1 do tipo glucagon
IC	Intervalo de Confiança
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IMC	Índice de Massa Corporal
Kcal	Quilocalorias
Kg	Quilograma
L	Litros
LAMECC	Laboratório de Metabolismo Energético e Composição Corporal
LNUD	Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira
m	Metros
ml	Mililitros
MS	Ministério da Saúde
NAD	Dinucleotídeo de nicotinamida-adenina
NADPH	Nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
NHS	<i>Nurses' Health Study</i>
NIAAA	<i>National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism</i>
NPY	Neuropéptídeo Y

ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PF	Peso Flutuante
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PPGSP	Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PYY	Peptídeo YY
Q_0	Questionário basal
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo de Alimentos
RCA	Relação Circunferência Abdominal
RCest	Razão Cintura Estatura
RCQ	Relação Cintura Quadril
RP	Razão de Prevalência
SADD	<i>Short Alcohol Dependence Data</i>
SENAD	Secretaria Nacional de Política sobre Drogas
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SMOE	Sistema Mitocondrial de Oxidação do Etanol
SPA	Substâncias Psicoativas
SUN	<i>Seguimiento Universidad de Navarra</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFV	Universidade Federal de Viçosa
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>
VIGITEL	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico
YLD	<i>Years of life lost to disability</i>

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	16
1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	20
2.1	Objetivo Geral	20
2.2	Objetivos Específicos	20
3	REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1	Excesso de peso: definições, proporções e magnitudes no Brasil e no Mundo	21
3.2	Consumo de bebidas alcoólicas no Brasil e no Mundo	27
3.2.1	Consumo de bebidas alcoólicas no Mundo: proporções e impactos na saúde	34
3.2.2	Consumo de bebidas alcoólicas no Brasil: proporções e impactos na saúde	39
3.3	Associação entre consumo de álcool e excesso de peso	44
3.3.1	Metabolismo do álcool e ganho de peso	46
3.3.2	Efeitos do álcool sobre o apetite e a saciedade	49
3.3.3	Fatores que influenciam na associação entre consumo de álcool e excesso de peso	51
3.3.4	Panorama nacional das pesquisas sobre consumo de álcool e excesso de peso	52
4	MATERIAIS E MÉTODO	65
4.1	Delineamento do estudo	65
4.2	População e estratégias para coleta dos dados na linha de base	65
4.3	Instrumento de coleta dos dados	67
4.4	Variáveis do estudo	70
4.4.1	Variável de desfecho: excesso de peso	70
4.4.2	Variáveis de exposição: padrões de consumo de bebidas alcoólicas	70
4.4.3	Variáveis de ajuste	72
4.5	Análises estatísticas	73
4.6	Questões éticas	73
5	RESULTADOS	74
5.1	Artigo 1	74
5.2	Artigo 2	94
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	110
	REFERÊNCIAS	113
	APÊNDICES	123
	ANEXO	135

APRESENTAÇÃO

Trata-se de uma Tese desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública (PPGSP) da Faculdade de Medicina (FM) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O volume final se apresenta no formato de coletânea de artigos científicos e está em consonância com os requisitos para a obtenção do grau de Doutor em Saúde Pública, estabelecidos pelo PPGSP.

Os dados aqui apresentados fazem parte do estudo maior titulado “Coorte de Universidades Mineiras (CUME)”, que é uma coorte aberta e de grupo populacional restrito, cujo objetivo é avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro e da transição nutricional sobre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em egressos de Instituições Federais de Ensino Superior situadas no estado de Minas Gerais, Brasil. O delineamento, as estratégias de divulgação empregadas e o perfil da linha de base dos participantes do projeto foram detalhados em publicação prévia¹. Além disso, outras informações relevantes podem ser acessadas no site oficial² ou nas redes sociais do projeto³.

Nesta Tese, foram avaliados os participantes da linha de base, investigando a relação entre o consumo de bebidas alcoólicas e o excesso de peso. O material aqui apresentado está organizado em sete partes: **1)** a primeira traz uma breve introdução sobre a temática; **2)** em seguida, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos; **3)** na terceira, é apresentado o arcabouço teórico que fundamentou a investigação, trazendo definições, proporções e magnitudes do excesso de peso e do consumo de álcool no Brasil e no mundo, assim como embasamento sobre a plausibilidade biológica da relação entre os agravos investigados. Como parte do referencial, traçou-se um panorama nacional das pesquisas sobre consumo de álcool e excesso de peso por meio de uma revisão de forma sistematizada; **4)** posteriormente, é detalhada a metodologia; **5)** os resultados são apresentados na quinta seção em formato de dois artigos [Artigo 1 aceito para publicação na *Revista Ciência & Saúde Coletiva*; Artigo 2 aceito na *Revista Brasileira de Enfermagem*]; **6)** na sexta parte, são apresentadas as considerações finais; **7)** por último, seguem as referências citadas na introdução, referencial teórico e metodologia; e, depois, os apêndices I e II e o anexo I.

¹ GOMES-DOMINGOS, A.L. *et al.* Cohort Profile: The Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME). **International Journal of Epidemiology**, v.47, n.6, p.1-10, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30060144>>.

² Site oficial da Coorte de Universidades Mineiras. Disponível em: <<http://www.projetcume.com.br>>.

³ Facebook da Coorte de Universidades Mineiras. Disponível em: <<https://www.facebook.com/projetcume>>.

1 INTRODUÇÃO

O consumo de bebidas alcoólicas tem se configurado como um problema global, diante do aumento entre a população. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o consumo mundial *per capita* de álcool puro foi de 6,4 litros em 2016, com projeções de aumento para os próximos 10 anos. Na região das Américas, o consumo *per capita* foi de 8 litros e, no Brasil, o valor médio foi de 7,8 litros. Quando se avaliaram somente as pessoas que fizeram uso nos 12 meses anteriores à pesquisa, 43% da população mundial estavam nesta categoria. Nas Américas, a frequência foi de 54,1% e no Brasil, foi igual a 40%. Sobre o consumo médio diário: o índice brasileiro foi de 03 doses padrão⁴ (41,7 gramas/dia), enquanto nas Américas e no mundo foram de 2,3 doses – 32,8 gramas/dia (OMS, 2018a).

Os impactos que o álcool gera na saúde têm sido foco de diversas investigações e, apesar de não haver consenso quanto às quantidades recomendadas de uso, e de algumas pesquisas apontarem potenciais benefícios do consumo leve a moderado em longo prazo (CHIVA-BLANCH *et al.*, 2013; KLATSKY, 2015; KNOTT *et al.*, 2015; GOEL *et al.*, 2018), um estudo do *Global Burden of Disease (GBD) Alcohol Collaborators* indica que a carga total de prejuízos à saúde atribuíveis ao uso do álcool aumenta com a progressão da quantidade consumida, sendo que a partir de 10 gramas diários já potencializaria o risco de danos à saúde (GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018).

A OMS destaca que o papel do álcool sobre problemas de saúde crônicos e agudos são determinados por duas dimensões de consumos distintos, mas que se relacionam entre si: o volume total consumido; e o padrão de consumo. Todavia, há dificuldade nas definições dos padrões de consumo na literatura, pois a definição do uso excessivo apresenta divergências entre e dentro dos países (OMS, 2018a).

O padrão de consumo é importante nos riscos e prejuízos à saúde. Algumas definições para avaliar o consumo abusivo de álcool têm sido propostas, dentre elas, destaca-se o “consumo pesado episódico” (*binge drinking* – BD), caracterizado pela ingestão de ≥ 4 doses de álcool (mulheres) e ≥ 5 doses (homens) em uma única ocasião, nos últimos 30 dias, segundo o *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* (NIAAA, 2015). Este padrão gera consequências à saúde, perdas sociais e econômicas (SILVEIRA *et al.*, 2008), mesmo para pessoas que têm um nível de consumo relativamente baixo (GARCIA; FREITAS, 2015).

⁴ “Dose padrão” contém, aproximadamente, 14 gramas de álcool puro, equivalendo a 350 mililitros (mL) de cerveja, 150 mL vinho ou 45 mL de destiladas, segundo a Organização Mundial da Saúde (2010a).

Mundialmente, 17,1% da população relataram BD em 2016 (OMS, 2018a). No Brasil, em 2018, 17,9% dos adultos se expuseram ao BD (BRASIL, 2019a). Analisando outros padrões, o III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira (LNUD), da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, 2017), mostrou que em 2015, os consumos nos 12 meses e nos 30 dias anteriores à pesquisa foram 43,1% e 30,1%, respectivamente.

Estima-se que 2,8 milhões de mortes foram atribuídas ao abuso do álcool em 2016, correspondendo a 2,2% dos óbitos entre as mulheres e 6,8% entre homens (GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018). Mundialmente, o uso de álcool foi classificado como o sétimo principal fator de risco para morte prematura e incapacidade. Além disso, a ingestão excessiva de bebidas alcoólicas aumenta o risco de doenças e agravos não transmissíveis (DANT) como as cardiovasculares, cirrose, cânceres, excesso de peso, acidentes de trânsito e violência (OMS, 2018a; GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018).

Por ser um alimento, o álcool apresenta quilocalorias (kcal), e em virtude de seu valor energético, presume-se que apresente potencial para suprimir as necessidades calóricas diárias de um indivíduo e, também, de levá-lo ao excesso de peso, dependendo da frequência, modo de consumo e quantidade (BRANDHAGEN *et al.*, 2012; TRAVERSY; CHAPUT, 2015). Um grama de álcool fornece 7,1 kcal, sendo que para a mesma quantidade de gramas, os carboidratos fornecem 4 kcal, as proteínas 4 kcal e os lipídeos 9 kcal (FAZZINO *et al.*, 2017).

Todavia, autores enfatizam que o papel do álcool como fator potencial para o ganho de peso foi negligenciado na literatura científica (ALLMAN-FARINELLI; PARTRIDGE; ROY, 2016; FAZZINO *et al.*, 2017). Estudos mostram forte associação entre o BD e o excesso de peso (TRAVERSY; CHAPUT, 2015; POPPITT, 2015; CHAKRABORTY, 2014), entretanto, não avaliam se essa relação sofre influência do aumento da frequência mensal de exposição. Acredita-se que uma maior exposição ao BD possa ser um dos fatores que favoreça ainda mais o ganho de peso.

Além disso, estudos têm mostrado que usos abusivos de vinho, de cerveja e de destiladas aumentam o risco para excesso de peso (LOPEZ *et al.*, 2013; ARTERO *et al.*, 2015; CHAKRABORTY, 2014). Por outro lado, o consumo moderado, especialmente do vinho e da cerveja, tem se mostrado como fator protetor (POPPITT, 2015; TRAVERSY; CHAPUT, 2015; BEZERRA; ALENCAR, 2018).

Vale ressaltar que o excesso de peso é a maior desordem nutricional na atualidade (GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS, 2017), com prevalência mundial de 38,9% e despesas dos países relacionadas a ele variando de 1 a 3% dos custos totais no setor saúde. No

Brasil, 55,7% da população adulta tinha excesso de peso em 2018 (BRASIL, 2019a). Além de estar inserido no grupo das DCNT, o excesso de peso apresenta forte associação com outros agravos (SOUZA *et al.*, 2018), principais causas de morbimortalidade na população mundial e que levam à morte 41 milhões de pessoas anualmente - 72% de todos os óbitos (OMS, 2018b).

Portanto, dado que tanto o consumo de álcool quanto o excesso de peso são de interesse para a saúde pública, devido suas altas magnitudes e por serem ambos considerados como importantes fatores de risco para as DANT, e apresentarem relação entre si, torna-se necessária melhor compreensão acerca da associação entre estes eventos (FAZZINO *et al.*, 2017). O peso em excesso e o consumo de álcool estão entre os principais fatores de risco para anos perdidos de vida ajustados por incapacidade no Brasil (MALTA *et al.*, 2017).

Apesar de complexos, são fatores evitáveis através de mudanças no estilo de vida. Tanto a redução do consumo de álcool como a diminuição do excesso de peso fazem parte das metas previstas no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil 2011-2022 (BRASIL, 2011); no Plano de Ação Global de DCNT (OMS, 2013); e na agenda global dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015), requerendo estudos que tragam evidências para fortalecimento de políticas públicas intra e intersetoriais para vigilância, avaliação, monitoramento, promoção da saúde e cuidado integral (MALTA *et al.*, 2019a).

Apesar de a população brasileira apresentar elevado consumo médio diário de álcool, poucos estudos analisaram a associação desta exposição ao excesso de peso, acarretando incipiência e pouca consistência dos achados sobre a temática no país (DOMINGOS *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2011; CIBEIRA *et al.*, 2013; CARVALHO *et al.*, 2015).

A população estudada na presente pesquisa tem um perfil diferenciado, com um nível de escolaridade alto, permitindo um detalhamento e aprofundamento nas perguntas do questionário. Ao mesmo, uma população diferente e/ou complementar daquelas de estudos como o Vigitel (BRASIL, 2019a) e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (BRASIL, 2013), proporcionará, sem dúvida, informações inéditas e de relevância científica para saúde pública nacional. Este estudo também se faz relevante por avaliar uma parcela da população brasileira pouco explorada em investigações epidemiológicas, distribuída em todo o território nacional, com maior nível educacional, ocupante de cargos e funções importantes para a economia do país, com altas prevalências de hábitos nocivos à saúde (GOMES-DOMINGOS *et al.*, 2018) e que, portanto, o adoecimento e o óbito podem provocar elevados ônus social e econômico.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- ❖ Analisar os padrões de consumo de álcool e suas relações com o excesso de peso em adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME).

2.2 Objetivos Específicos

- ❖ Verificar a associação entre o consumo de bebidas alcoólicas (volume diário total e por tipos de bebidas – cerveja, vinhos, destiladas) e o excesso de peso [**Artigo 1**].
- ❖ Estimar a associação entre o padrão *binge drinking* (consumo pesado episódico) e o excesso de peso [**Artigo 2**].

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Excesso de peso: definições, proporções e magnitudes no Brasil e no mundo

Existem diferentes maneiras de mensuração do excesso de peso, sendo o Índice de Massa Corporal (IMC) o principal indicador na avaliação do estado nutricional em populações de adultos (OMS, 1995; FERREIRA; SZWARCOWALD; DAMACENA, 2019). Este índice é calculado pela razão entre o peso (em quilogramas - kg) e o quadrado da altura (em metros - m) do indivíduo. Valores maiores ou iguais a 25 kg/m² indicam excesso de peso. O cálculo ainda permite a classificação dos indivíduos em baixo peso [IMC menor que 18,5 kg/m²]; peso normal ou eutrófico [IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m²]; sobrepeso [IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m²]; obesidade [IMC igual ou maior que 30,0 kg/m²] (OMS, 1995).

O excesso de peso é encarado como a maior desordem nutricional na atualidade, sendo considerado um dos principais problemas de saúde pública (POPKIN; ADAIR; NG, 2012; LIM *et al.*, 2012; NG *et al.*, 2014; VASCONCELOS *et al.*, 2014; MALTA *et al.*, 2016; OMS, 2017; GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS, 2017). Mundialmente, observa-se que a prevalência do excesso de peso em adultos aumentou de 21,5% em 1975 para 38,9% em 2016. Em números absolutos, mais de 1,9 bilhões de adultos estavam acima do peso; destes, mais de 650 milhões eram obesos. Este aumento foi observado em todas as regiões do mundo e em ambos os sexos, como mostrado na Tabela 1 (OMS, 2017).

Tabela 1 - Prevalência (%) do excesso de peso em adultos nas regiões do mundo entre os anos 1975 e 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde, 2017.

Regiões	1975			2016		
	Geral	Homens	Mulheres	Geral	Homens	Mulheres
África	11,6	7,9	15,0	31,1	22,8	38,8
Américas	36,6	37,0	36,1	62,5	64,1	60,9
Sudeste da Ásia	5,8	4,7	7,0	21,9	19,7	24,1
Europa	39,2	39,1	38,8	58,7	63,1	54,3
Mediterrâneo Oriental	23,4	19,3	27,6	49,0	45,4	52,6
Pacífico Ocidental	11,1	10,1	11,9	31,7	33,7	29,6
Global	21,5	20,7	22,7	38,9	38,5	39,2

Fonte: Traduzido de Organização Mundial da Saúde (2017).

Entre as regiões, destacam-se as Américas, com expressiva prevalência na população geral e em ambos os sexos, principalmente em 2016. A Figura 1 mostra graficamente como esta doença avançou nas regiões do mundo.

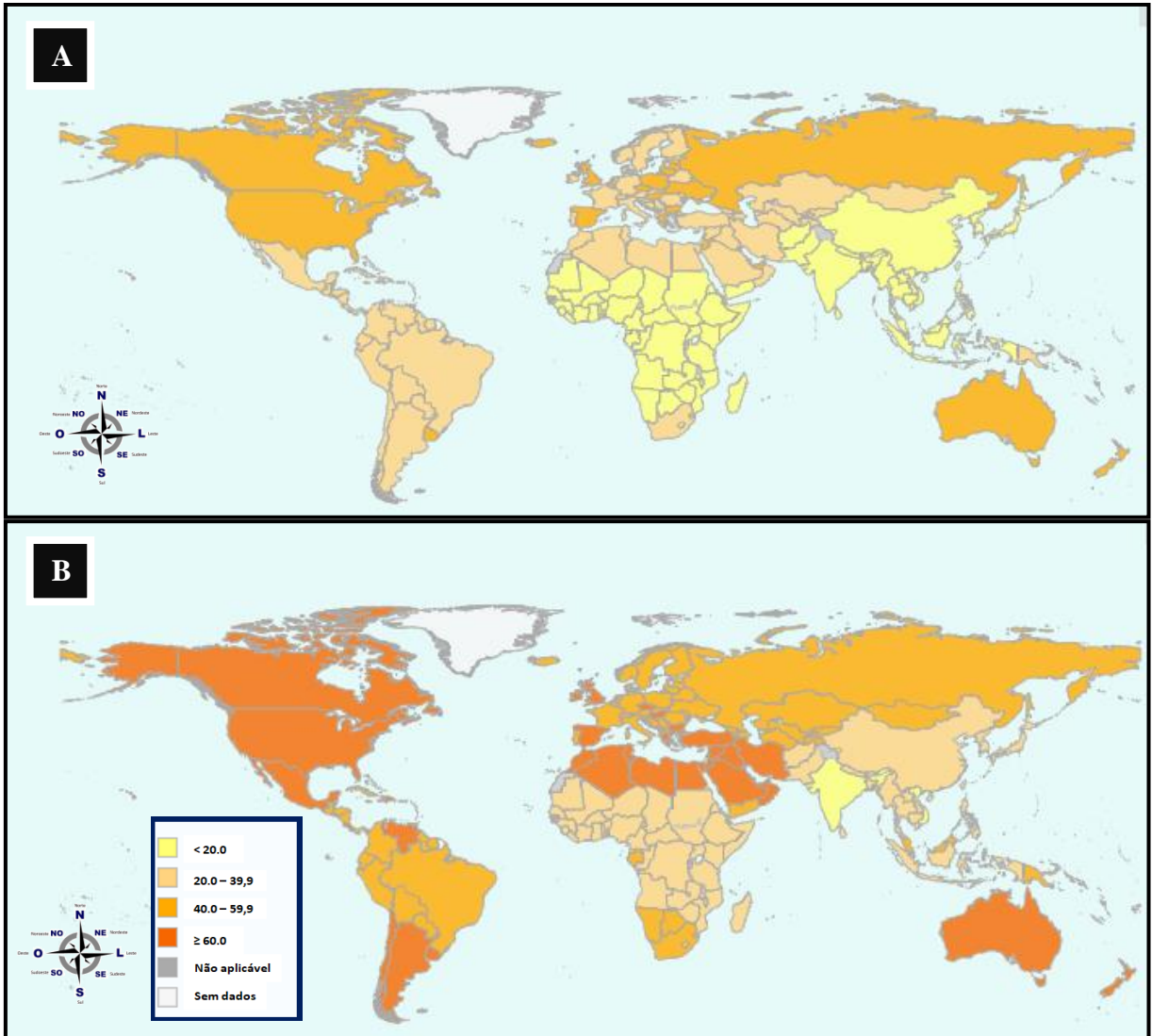


Figura 1 - Prevalência do excesso de peso entre adultos nas regiões do mundo em 1975 (A) e 2016 (B). Organização Mundial da Saúde, 2017.

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2017).

No Brasil, segundo dados do Vigitel, a frequência do excesso de peso, em 2006, foi de 42,6%, sendo que, em 2018, a proporção foi de 55,7%. Além disso, verificou-se um aumento gradual entre os anos, sendo maior nos homens e inversamente proporcional aos anos de escolaridade. A Figura 2 mostra as prevalências por capitais em 2018, variando entre 47,2% em São Luís e 60,7% em Cuiabá (BRASIL, 2019a)

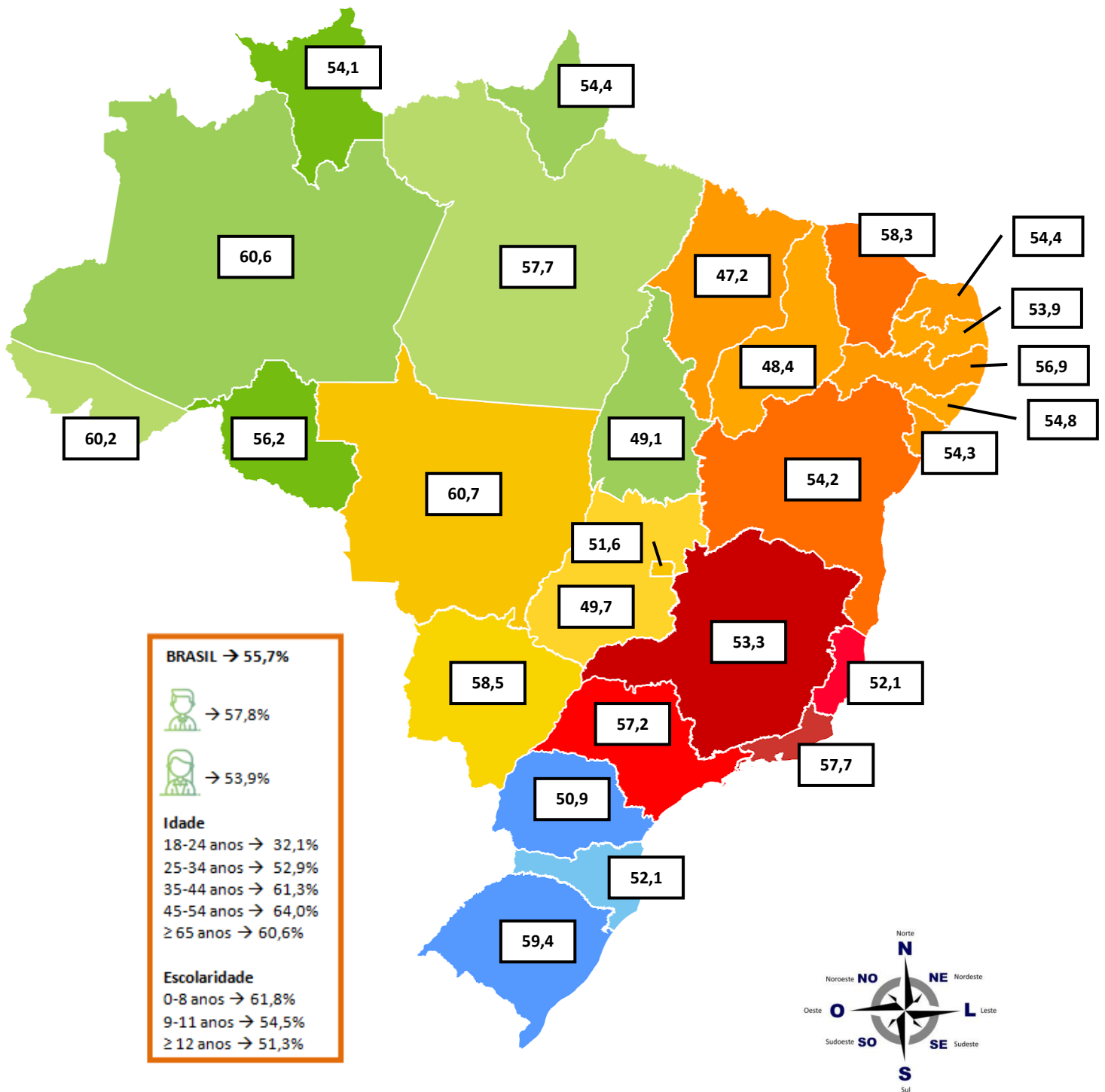


Figura 2 – Proporções (%) do excesso de peso em adultos brasileiros, segundo dados da pesquisa Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (Vigitel) em 2018. Ministério da Saúde, 2019.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do Relatório Vigitel 2018 - Brasil (2019a).

Observação: os valores da Figura 2 referem-se às capitais de cada estado.

Existe um consenso de que a etiologia do excesso de peso é complexa, sendo considerada multifatorial, envolvendo fatores históricos, políticos, socioeconômicos, ecológicos, psicossociais, biológicos e culturais (OMS, 1998; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA - ABESO, 2001; KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003; BRASIL, 2006; WANDERLEY; FERREIRA, 2010; LÓPEZ; RAMÍREZ; SÁNCHEZ, 2014; FERREIRA; SZWARCWALD; DAMACENA, 2019).

Com relação aos fatores associados, estes têm sido avaliados em estudos epidemiológicos, com destaque para os demográficos: idade e sexo (LINHARES *et al.*, 2012; HOLANDA *et al.*, 2011; VELOSO; SILVA, 2010; MALTA *et al.*, 2016); socioeconômicos: renda e escolaridade (LINHARES *et al.*, 2012; HOLANDA *et al.*, 2011; VELOSO; SILVA, 2010; MALTA *et al.*, 2016); estilo de vida: tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, sedentarismo, hábitos alimentares (CASTANHEIRAS; OLINTO; GIGANTE, 2003; CLAIR *et al.*, 2011; ROSA *et al.*, 2011; HOLANDA *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2009); condições de trabalho (ANTUNES *et al.*, 2010; SOUZA e SOUZA; PIMENTA, 2017; CARR *et al.*, 2019; SOUZA e SOUZA; ASSUNÇÃO; PIMENTA, 2019); regiões do Brasil (MALTA *et al.*, 2016). Entretanto, esses preditores necessitam ser mais bem estimados na população brasileira, notadamente em uma amostra de pessoas economicamente ativas.

O GBD apontou que, em 2015, o excesso de peso e a obesidade constituíram o segundo fator de risco mais importante para a carga global de doenças (GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS, 2017), estando associado às DCNT como as cardiovasculares, diabetes *mellitus*, cânceres de cólon, de reto e de mama, doenças osteomusculares, entre outras (GREGG; SHAW, 2017; GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS, 2017).

Os dados apontam, ainda, que o excesso de peso foi responsável por cerca de quatro milhões de mortes e 120 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (*disability-adjusted life years* - DALYs) em todo o mundo. Quase 70% das mortes relacionadas ao IMC alto (maior que 25 kg/m²) foram devido às doenças cardiovasculares, e mais de 60% dessas mortes ocorreram entre pessoas obesas (GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS, 2017).

Destaca-se, também, que o excesso de peso representou 28,6 milhões de anos vividos com incapacidade (*Years of life lost to disability* - YLD), equivalendo a 3,6% dos YLD por qualquer causa globalmente. Em relação às principais doenças que foram causas dos anos vividos com incapacidade relacionados ao peso em excesso, encontraram-se o diabetes *mellitus* (17,1 milhões de anos), seguido dos distúrbios osteomusculares (5,7 milhões de anos)

e doenças cardiovasculares (3,3 milhões anos) (GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS, 2017).

Além das evidências trazidas pelo GDB, um estudo que analisou a associação das categorias do IMC com o risco de morte cardíaca súbita por meio de uma revisão sistemática e metanálise mostrou que tanto o excesso de peso quanto a obesidade foram associados ao aumento do risco de morte cardíaca súbita (CHEN; DENG; LI, 2019).

No contexto nacional, a Rede GBD Brasil analisou a carga das doenças quanto aos DALYs atribuídos a fatores de risco selecionados, evidenciando que entre 1990 a 2015, a dieta inadequada e o IMC elevado (maior que 25 kg/m²) foram importantes fatores de risco para ambos os sexos. Houve ascensão do excesso de peso: de oitavo para quinto lugar em homens e de quinto para terceiro lugar em mulheres (Figura 3) (MALTA *et al.*, 2017).



Figura 3 - Ranking dos fatores de risco para anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs), padronizados por idade para homens (A) e mulheres (B) no Brasil - 1990 e 2015.

Fonte: Malta *et al.* (2017, p.225).

A dieta inadequada e o IMC elevado (maior que 25 kg/m²) são passíveis de serem modificados, tornando-se importante a adoção de políticas públicas globais que estimulem tais mudanças nos comportamentos. Frente a esse quadro, é importante destacar o “*Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil 2011-2022*”, publicado em 2011, visando preparar o Brasil para enfrentar e deter as DCNT até 2022. O Plano aborda os quatro principais grupos de DCNT (circulatórias, câncer, respiratórias crônicas e diabetes) e seus fatores de risco em comum modificáveis (tabagismo, álcool, inatividade física, alimentação não saudável e obesidade), definindo diretrizes e ações em três eixos: *a) vigilância, informação, avaliação e monitoramento; b) promoção da saúde; c) cuidado integral* (BRASIL, 2011; MALTA; SILVA, 2013).

Em 2011, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou a Reunião de Alto Nível sobre DCNT, que resultou em uma declaração, na qual os países membros se comprometeram a trabalhar para deter o crescimento desse grupo de doenças, e a OMS a elaborar um conjunto de metas e indicadores para monitorar o alcance desses objetivos. Definiram-se 25 indicadores e, para nove deles, foram definidas metas a serem atingidas em relação à linha de base (definido o ano de 2010). Para monitoramento das metas envolvendo mortalidade, o Ministério da Saúde utiliza o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), e as demais metas são acompanhadas pelo Vigitel (que abrange as capitais) e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (que abrange todo o país) (MALTA; SILVA, 2013).

Analisando as metas do Plano em relação à linha de base – 2010 - e os resultados mais recentes divulgados no site do Ministério da Saúde⁵, observa-se que das oito metas listadas para acesso público, cinco estão sendo atingidas: (1) *redução da mortalidade prematura (30-69 anos) por DCNT*; (2) *redução da prevalência de tabagismo*; (3) *aumento de mamografia em mulheres de 50-69 anos de idade nos últimos dois anos*; (4) *elevação da prevalência da prática de atividade física no tempo livre* e; (5) *ampliação do consumo recomendado de frutas e hortaliças*. Contudo, as metas (6) *aumento do Papanicolau em mulheres de 25-64 anos de idade nos últimos três anos para 85%* e; (7) *redução do consumo abusivo de bebidas alcoólicas em 10%* se mantêm estáveis. Já a meta (9) *contenção do crescimento da obesidade em adultos* foi a única não alcançada até o momento (BRASIL, 2018)⁵.

⁵ BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)**. Brasília: MS, 2018. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/plano-de-acoes-estrategicas-para-o-enfrentamento-das-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt>>. Acesso em: 25 set. 2019.

Inclusive, segundo relatório mais recente do Vigitel, em 2018, o país atingiu a maior prevalência de obesidade (19,8%) entre adultos nos últimos treze anos (BRASIL, 2019a). O risco de morte pela doença em 2017 foi de 1,7/100.000 em homens e 2,2/100.000 em mulheres. Em 2018, foram registradas 12.438 internações (R\$ 64,3 milhões) por obesidade, ocupando o quarto lugar entre as internações por causas endócrinas, nutricionais e metabólicas (BRASIL, 2019b).

Assim, é importante avançar nas ações de integração e articulação dos setores, a fim de mobilizar e tornar o tema de enfrentamento das DCNT transversal aos processos de organização dos serviços. O envolvimento conjunto da sociedade civil, entidades da saúde, universidades, conselhos de saúde e usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) são de extrema importância frente aos desafios para manutenção das metas alcançadas e na ampliação das ações, revendo estratégias no caso das metas que ainda não apresentaram progresso (MALTA *et al.*, 2016; MALTA *et al.*, 2019a). Manter a ampliação dos recursos financeiros também se faz primordial para construção de uma política sanitária inovadora que promova saúde com redução da carga das doenças.

Avançar em estudos que analisem os comportamentos de risco, principalmente os que favoreçam o ganho de peso é primordial, visando contribuir na elaboração de políticas públicas intra e intersetoriais que facilitem práticas saudáveis. Um foco que merece destaque é o reconhecimento da influência do consumo das bebidas alcoólicas no ganho de peso, para intensificar a vigilância do uso, regulamentando o *marketing* em certas situações, o patrocínio e as promoções; aumentando preços e limites de vendas, por exemplo. E tais estudos devem considerar a população de forma global, em todos os níveis de escolaridade, faixas etárias, rendas e regiões do país (OMS, 2011; MALTA *et al.*, 2014; MACHADO *et al.*, 2017; MALTA *et al.*, 2018; MALTA *et al.*, 2019b).

3.2 Consumo de bebidas alcoólicas no Brasil e no mundo

O uso das bebidas alcoólicas está presente em diferentes épocas da história da humanidade, em contextos com relevância social, política, econômica e religiosa. É uma substância psicoativa (SPA) amplamente consumida, tanto por ser considerada lícita, quanto pelos efeitos e simbolismos que ela assume, já que é comumente utilizada em festejos e favorece a interação e socialização (OPAS, 2015; DAMACENA *et al.*, 2016).

O álcool tem seu consumo admitido e, muitas vezes, incentivado pela sociedade, tornando-se um sério problema de saúde pública quando consumido de forma excessiva

(GBD, 2018). Em contrapartida, o uso desta droga ou substância não é tão bem aceito por outros grupos populacionais, partidários e religiosos, sendo alvo de ações preconceituosas, o que aumenta o estigma de quem faz uso no Brasil. Diante deste contexto, é necessário compreender a dinâmica das relações que estes usuários estabelecem com o meio em que vivem, bem como diferenciar algumas práticas nem tão patológicas no consumo de álcool, frisando que nem todo uso é problemático (BRASIL, 2003; REHM *et al.* 2010; SHIELD; REHM, 2015). Autores destacam que é comum a utilização complementar das SPA, podendo o consumo de uma estar ligado ao consumo de outra. Bebedores de álcool, por exemplo, podem ser mais propensos a serem fumantes de tabaco e consumidores frequentes de outras substâncias psicoativas (maconha, heroína, entre outras). Vale destacar, ainda, que o consumo de duas ou mais SPA em conjunto pode ter efeito multiplicativo em vez de aditivo (OMS, 2018a).

Para entender melhor como o consumo de álcool pode estar relacionado a outros agravos à saúde, é importante considerar não apenas os efeitos farmacológicos destas substâncias, mas, também, os fatores ambientais e socioculturais que influenciam os padrões de consumo (GRAHAM *et al.*, 2011).

Dessa forma, torna-se importante destacar certa falta de padronização nos artigos publicados em relação à utilização dos termos “uso”, “abuso”, “consumo”, “dependência”, “ingestão”. Os padrões de consumo podem ser basicamente conceituados como uso, abuso e dependência, sendo o termo “*uso*” mais amplamente utilizado para delimitar o consumo de SPA, seja esporádico ou episódico. O “*uso excessivo*” está associado a algum nível de prejuízo físico ou mental no indivíduo, enquanto que na “*dependência*” ocorre a dificuldade no controle do consumo da substância, que leva a pessoa a agir de forma repetida e impulsiva, causando impacto na vida. Importante ressaltar que a dependência das SPA, com destaque para o álcool, não pode ser definida apenas em função da quantidade e frequência de uso, variando de pessoa para pessoa. Fato é que nem todo usuário de álcool vai se tornar dependente, este fenômeno é extremamente complexo e envolve uma série de fatores internos e externos, dentre eles, os biológicos, da própria substância e o contexto social em que o sujeito está inserido (SILVEIRA; DOERING-SILVEIRA, 2017).

Assim, esta falta de padronização é um problema para as pesquisas sobre a temática, pois é preciso analisar se as diferenças entre os padrões (uso, abuso, ingestão, dependência, entre outros) influenciam mais ou menos na ocorrência de agravos na saúde.

Em síntese, a Organização Mundial da Saúde debate que os efeitos do uso do álcool sobre os problemas de saúde crônicos e agudos são determinados, majoritariamente, por duas dimensões de consumo diferentes, mas relacionadas entre si (OMS, 2018a):

- 1) O volume total consumido.
- 2) O padrão de consumo.

Os níveis e padrões de consumo de álcool, assim como a magnitude dos problemas relacionados ao álcool nas populações, são influenciados por uma variedade de fatores individuais e sociais. Os fatores individuais envolvem: sexo, idade, herança genética, massa corporal, altura e condição de saúde; os fatores ambientais: desenvolvimento econômico, cultura, disponibilidade de álcool e abrangência e níveis de implementação e aplicação de políticas sobre o álcool (OMS, 2018a). A Figura 4 traz um esquema que simplifica a visualização destes fatores.



Figura 4 – Modelo conceitual de causa dos resultados de saúde e o consumo de álcool.

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2018a).

Para estabelecer diretrizes para avaliação, existem padrões de avaliação do consumo de álcool, considerando os potenciais efeitos nocivos do uso e abuso para o indivíduo e para a sociedade. Tais padrões são definidos a partir do conceito de dose. Segundo a OMS (2010a), **“dose padrão”** é uma unidade de medida que define a quantidade de etanol puro contido nas bebidas alcoólicas. Existe dificuldade de um consenso internacional sobre a dimensão exata de uma unidade padrão, com definições diferentes entre os países e organizações. Para a OMS (2010a), uma dose padrão contém, aproximadamente, 10 gramas de álcool puro, mas a

Instituição reconhece que essa definição difere entre os países, variando de 8 gramas no Reino Unido a 20 gramas no Japão (OMS, 2010a). Nos Estados Unidos, segundo o *National Institute On Alcohol Abuse And Alcoholism* (NIAAA, 2015), considera-se 14 gramas.

No Brasil, apesar de não haver uma definição oficial, volumes e teores alcoólicos mais praticados como sendo uma dose de bebida correspondem a 14 gramas de álcool puro. A Figura 5 mostra a equivalência de uma dose padrão e a porcentagem de álcool em cada tipo de bebida (cerveja, vinhos e destiladas) no país (OMS, 2018a).

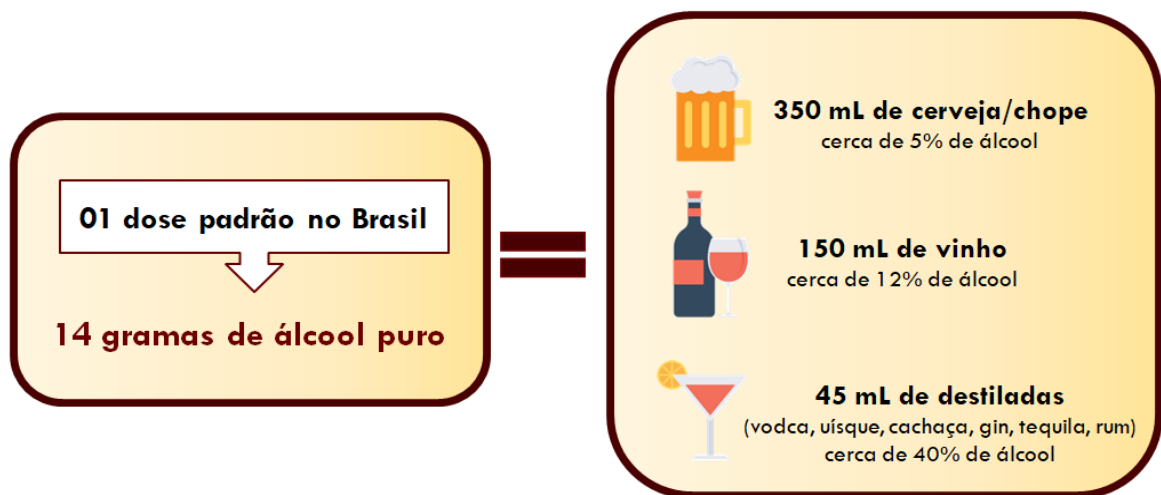


Figura 5 - Dose padrão no Brasil e a equivalência da porcentagem de álcool em cada tipo de bebida (cerveja, vinhos e destiladas).

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Organização Mundial da Saúde (2018a).

Ainda sobre os padrões de consumo, a literatura científica traz diversas terminologias para defini-los. Para a Organização Mundial da Saúde (1994), há seis tipos de consumo:

- 1) **Consumo moderado:** contrapõe ao beber intenso e significa beber quantidades moderadas e que não causam problemas.
- 2) **Beber social:** padrão distinto do beber problemático e se refere, geralmente, ao uso de bebidas alcoólicas de acordo com os costumes sociais e por razões e de maneira socialmente aceitáveis.
- 3) **Beber intenso** (em inglês: *heavy drinking*): padrão de beber que excede as normas do beber moderado ou, mais imprecisamente, do beber social. É, frequentemente, definido em termos de exceder certo volume diário - por exemplo, 3 doses por dia - ou determinadas quantidades por vez - por exemplo, 5 doses por ocasião, pelo menos uma vez por semana.
- 4) **Beber problemático** (em inglês: *problem drinking*): ato de beber que causa problemas, individuais ou coletivos, de saúde ou sociais.

- 5) **Consumo compulsivo periódico de bebida** (em inglês: *binge drinking*): padrão de ingestão intensa durante um período prolongado, escolhido de maneira propositada. Em inquéritos populacionais, o período usualmente é definido como mais que um dia em cada ocasião. A expressão “porre” é utilizada para descrever esta atividade.
- 6) **Beber pesado episódico** (em inglês: *heavy episodic drinking*): padrão definido como consumo de 60 ou mais gramas (cerca de 5 a 6 doses) de álcool puro em uma única ocasião, ao menos uma vez por mês.

Para o NIAAA (2015), o consumo é classificado como:

- 1) **Consumo moderado:** distinto para homens e mulheres, devido às diferenças biológicas em termos de metabolismo do álcool e quantidade de água no organismo (Homens: não mais que 4 doses em um único dia e não mais que 14 doses por semana; Mulheres: não mais que 3 doses em um único dia e não mais que 7 doses por semana).
- 2) **Beber pesado episódico** (em inglês: *Binge drinking*): Consumo de 4 ou mais doses em uma única ocasião para mulheres e 5 ou mais doses em uma única ocasião para homens, nos últimos 30 dias.
- 3) **Uso pesado:** consumir mais do que a dose diária (4 doses para homens e 3 para mulheres) ou semanal indicadas como moderadas (14 doses para homens e 7 para mulheres).

Para Laranjeira *et al.* (2007), são consideradas as classificações:

- 1) **Abstêmio:** bebe menos de 1 vez por ano ou nunca bebeu na vida.
- 2) **Bebedor não frequente:** bebe menos de 1 vez por mês, mas ao menos 1 vez por ano e não bebe 5 ou mais doses em uma ocasião.
- 3) **Bebedor menos frequente:** bebe de 1 a 3 vezes por mês e pode ou não beber 5 doses ou mais ao menos 1 vez por ano.
- 4) **Bebedor frequente:** bebe 1 vez por semana ou mais e pode ou não consumir 5 ou mais doses por ocasião pelo menos 1 vez por semana, mas mais de 1 vez por ano.
- 5) **Bebedor frequente pesado:** bebe 1 vez ou mais por semana e consome 5 ou mais doses por ocasião 1 vez na semana ou mais.

Ainda, seguindo um instrumento da OMS titulado *Reporting Project on the Epidemiology of Drug Dependence*, adaptado para o Brasil por Carlini-Cotrim *et al.* (1989),

seguem-se cinco classificações, as quais têm sido muito usadas em pesquisas com estudantes e universitários:

- 1) **Uso na vida:** uso pelo menos uma vez na vida.
- 2) **Uso no ano:** uso pelo menos uma vez nos 12 meses anteriores à pesquisa.
- 3) **Uso no mês:** quando a pessoa faz uso pelo menos uma vez nos 30 dias anteriores à pesquisa.
- 4) **Uso frequente:** quando a pessoa faz uso seis ou mais vezes nos 30 dias anteriores à pesquisa.
- 5) **Uso pesado:** quando a pessoa faz uso 20 ou mais vezes nos 30 dias anteriores à pesquisa.

Um número expressivo das pesquisas tem focado na análise do padrão *binge drinking* (BD) ou consumo pesado episódico ou beber pesado episódico (BPE). A Figura 6 traz suas definições (A e B), sendo a mais comum a representada pelo esquema A.

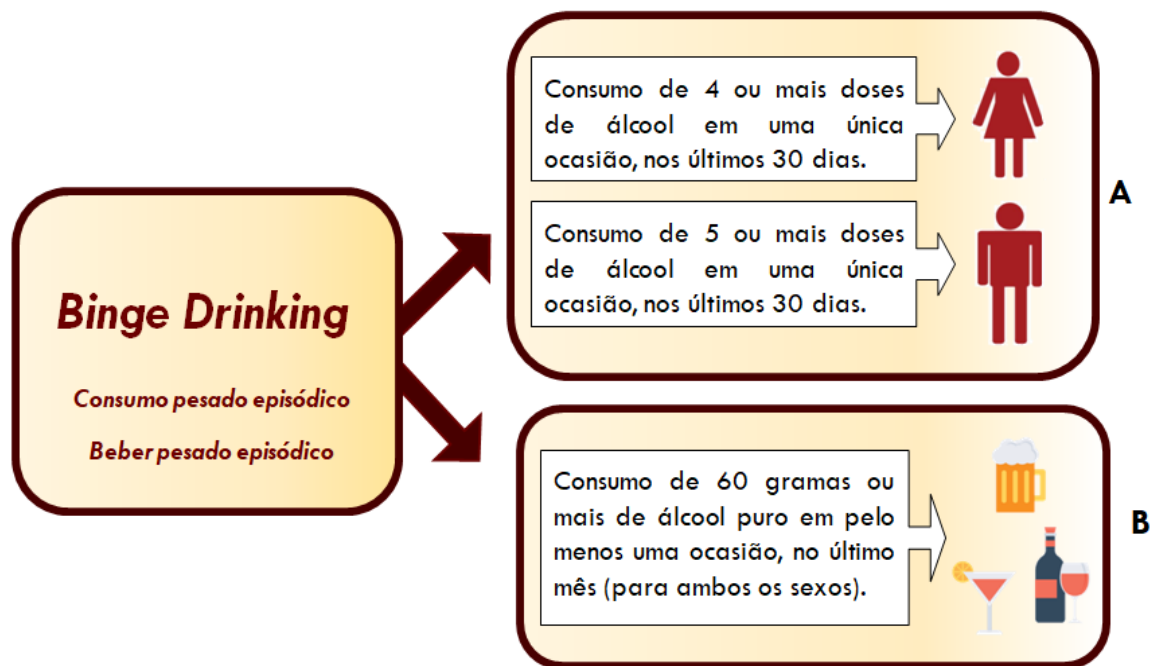


Figura 6 – Conceito de *binge drinking*, segundo o *National Institute On Alcohol Abuse And Alcoholism* (NIAAA), 2015.

Fonte: Elaborado pelos autores segundo NIAAA (2015).

Segundo o relatório *Global status report on alcohol and health 2018* (tradução livre Relatório Global sobre Álcool e Saúde 2018) da OMS (2018a), este padrão de consumo deve ganhar destaque nas análises nas populações, pois está relacionado à maior risco de prejuízos imediatos; e, quando frequente, pode aumentar o impacto negativo na saúde (OMS, 2018a).

A OMS (2018c), por meio da **iniciativa SAFER** (*sigla com as iniciais das iniciativas em inglês*) (Figura 7), traz um pacote técnico com cinco estratégias de alto impacto para reduzir o uso nocivo do álcool e suas consequências sociais, econômicas e de saúde.






	<i>Strengthen restrictions on alcohol availability</i>	a) Reforçar as restrições à disponibilidade de álcool.
	<i>Advance and enforce drink driving counter measures</i>	b) Avançar e impor medidas para direção sob efeito do álcool.
	<i>Facilitate access to screening, brief interventions and treatment</i>	c) Facilitar o acesso à triagem, intervenções breves e tratamento.
	<i>Enforce bans or comprehensive restrictions on alcohol advertising, sponsorship, and promotion</i>	d) Aplicar proibições ou restrições abrangentes à publicidade, patrocínio e promoção de bebidas alcoólicas.
	<i>Raise prices on alcohol through excise taxes and pricing policies</i>	e) Aumentar os preços do álcool por meio de impostos e políticas de preços.

Figura 7 - Iniciativa SAFER - pacote técnico com cinco estratégias de alto impacto para reduzir o uso nocivo do álcool e suas consequências sociais, econômicas e de saúde.

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2018c).

Para que os países obtenham sucesso nestas estratégias, são necessárias fortes vontades políticas, com disponibilidade de recursos adequados e capacidade técnica e institucional em âmbito nacional; fortes sistemas de monitorização que apoiem a implementação, para permitir a responsabilização e acompanhamento de progressos; proteção das medidas de controle do álcool, garantindo que sejam orientadas e formuladas por interesses da saúde pública e protegidas da interferência da indústria e dos interesses comerciais. Por fim, destacam a importância de parcerias entre governos, filantropia, sociedade civil e do setor privado para fornecer apoio às ações do país (OMS, 2018c).

3.2.1 Consumo de bebidas alcoólicas no mundo: proporções e impactos na saúde

Em relação ao consumo quantitativo, mundialmente, em 2016, a média de consumo *per capita* foi de 6,4 litros de álcool puro, o que corresponde a 13,9 gramas de álcool puro por dia, cerca de uma dose padrão. Na análise global dos últimos 16 anos, a OMS aponta que este valor se manteve estável, todavia, as tendências e projeções apontam para um aumento nos próximos 10 anos, particularmente nas regiões das Américas, do Sudeste Asiático e do Pacífico Ocidental (OMS, 2018a). Quando se avaliam somente os que se consideravam bebedores (fizeram consumo nos últimos 12 meses) (43%), a média de consumo *per capita* foi de 15,1 litros de álcool puro, o que correspondeu a 32,8 gramas de álcool/dia, como mostrado no Quadro 1 (OMS, 2018a). Observa-se, ainda, que quanto maior a prevalência de bebedores atuais nas regiões, menor era a relação entre o consumo de álcool *per capita* entre os bebedores ao consumo na população total (OMS, 2018a).

Quadro 1 - Consumo de álcool *per capita* (em litros de álcool puro e em gramas por dia) por regiões no mundo em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Regiões	Todas as pessoas		Somente os que fizeram uso de álcool nos últimos 12 meses (bebedores)			Relação consumo de álcool <i>per capita</i> entre bebedores e consumo na população total
	Consumo <i>per capita</i> em litros	Gramas por dia	Consumo <i>per capita</i> em litros	Gramas por dia	Bebedores atuais (%)	
África	6,3	13,6	18,4	40,0	32,2	2,9
Américas	8,0	17,4	15,1	32,8	54,1	1,9
Mediterrâneo Oriental	0,6	1,2	21,2	46,1	2,9	38,3
Europa	9,8	21,3	17,2	37,4	59,9	1,8
Sudeste da Ásia	4,5	9,8	12,1	26,3	33,1	2,7
Pacífico Ocidental	7,3	15,8	13,8	30,0	53,8	1,9
Mundial	6,4	13,9	15,1	32,8	43,0	2,4

Fonte: Traduzido de Organização Mundial da Saúde (2018a, p.43).

Comparando os valores de 2000 e 2016, a proporção de bebedores no mundo diminuiu de 47,6% para 43%, o que equivale a quase um quarto de bilhão de pessoas com 15 anos ou mais. Mas é importante destacar que esta queda foi, principalmente, devida ao crescimento de ex-bebedores e pouco decorrente de um aumento de abstinências na vida, como observado na Tabela 2 (OMS, 2018a).

Tabela 2 – Percentual de abstêmios na vida, ex-bebedores e bebedores atuais no mundo entre 2000 a 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Situação	Anos			
	2000 (%)	2005 (%)	2010 (%)	2016 (%)
Abstêmios na vida	43,9	45,5	43,9	44,5
Ex-bebedores	8,5	9,3	10,6	12,5
Bebedores atuais	47,6	45,1	45,5	43,0

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2018a, p.44).

Em relação ao padrão beber pesado episódico (BPE), no *Relatório Global sobre Álcool e Saúde 2018* (OMS, 2018a), foi definido como **consumo de 60 gramas ou mais de álcool puro em uma única ocasião, pelo menos, uma vez no último mês**. Assim, encontraram-se elevadas taxas (> 60%) na Federação Russa e em outros países europeus como a Bulgária, a Polônia e a Romênia; em alguns países da África Subsaariana (Angola, República Democrática do Congo). Outros países também apresentam porcentagens elevadas (45-60%), assim como a Austrália e alguns países da América do Sul (Bolívia, Brasil, Paraguai, Peru). A Figura 6 traz o panorama geral do BPE nas regiões.

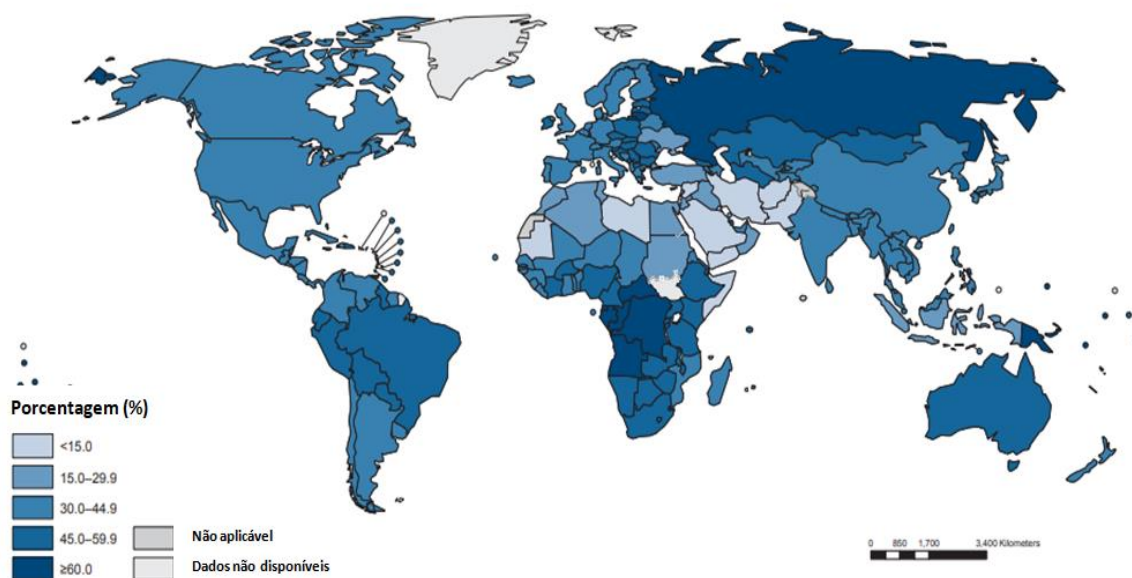


Figura 8 – Prevalência (%) de beber pesado episódico (BPE) entre os bebedores atuais nas regiões do mundo em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2018a, p.48).

A OMS mostrou que entre todas as pessoas no mundo, 18,2% apresentaram este comportamento em 2016. Entre os bebedores atuais, o valor foi de 39,5% (Tabela 3). Em números absolutos, 993.023 pessoas adotaram o comportamento BPE.

Tabela 3 - Prevalência (%) de beber pesado episódico (BPE) na população total com 15 anos ou mais de idade e entre os bebedores nas regiões do mundo entre 2000 e 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Regiões	Beber pesado episódico entre toda a população (%)		Beber pesado episódico entre os bebedores (%)	
	2000	2016	2000	2016
África	23,1	17,4	55,5	50,2
Américas	29,4	21,3	47,2	40,5
Mediterrâneo Oriental	0,8	0,5	12,6	10,4
Europa	37,9	26,4	52,8	42,6
Sudeste da Ásia	14,4	13,9	43,1	40,7
Pacífico Ocidental	22,4	21,9	43,0	40,6
Mundial	22,6	18,2	44,4	39,5

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2018a, p.49).

Na análise por sexo, entre os bebedores, observou-se que entre os homens houve redução 56,1% em 2000 para 50,2% em 2016 e para mulheres de 24,4% em 2000 a 19,9% em 2016. Na avaliação da porcentagem de bebedores atuais entre todas as pessoas, observou-se que BPE de 53,7% entre os homens em 2016 e 32,4% entre as mulheres (OMS, 2018a).

Com relação ao impacto do uso do álcool na saúde, o Relatório da OMS traz a proporção de todas as enfermidades e óbitos atribuíveis ao álcool, representada pelas Frações Atribuíveis ao Álcool (FAAs). As FAAs são usadas para quantificar a contribuição do álcool como um fator de risco para doença ou morte, e podem ser interpretadas como a proporção de mortes ou ônus da doença que desapareceria se não houvesse álcool. A Figura 8 mostra as FAAs para as principais causas de morte, doença e lesão, em 2016, apontados no *Relatório Global sobre Álcool e Saúde 2018* da OMS (2018a).

Globalmente, estima-se que 237 milhões de homens e 46 milhões de mulheres sofram com transtornos relacionados ao consumo de álcool, com maior prevalência entre homens e mulheres na região Europeia (14,8% e 3,5%, respectivamente) e na região das Américas (11,5% e 5,1%, respectivamente). Transtornos por uso de álcool são mais comuns em países de alta renda. Segundo o Relatório da OMS, 03 milhões de pessoas morreram por uso nocivo de álcool em 2016, o que representa uma em cada 20 mortes (o álcool representou 5,3% entre todas as causas). Entre os homens, as mortes foram iguais a 2,3 milhões de mortes e 106,5 milhões de DALYs; entre as mulheres, as mortes foram 681 mil e 26,1 milhões de DALYs. A faixa etária mais atingida em todo o mundo foi a de 20 a 39 anos. Ainda, o álcool foi responsável por 7,2% das mortes prematuras (pessoas com 69 anos ou menos) (OMS, 2018a).

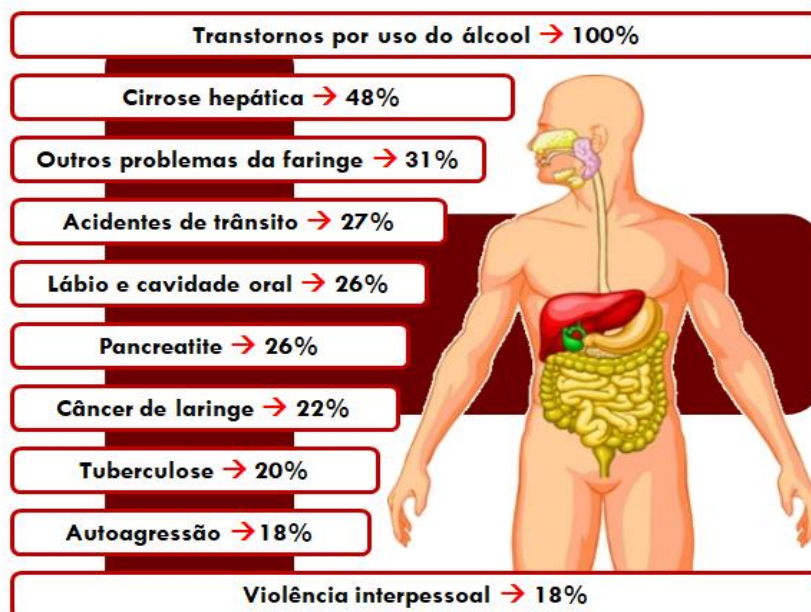


Figura 9 - Frações atribuíveis ao álcool (FAAs) para as principais causas de morte, doença e lesão, em 2016, apontados no *Relatório Global sobre Álcool e Saúde 2018*.

Fonte: Elaborado com base nos dados de Organização Mundial da Saúde (2018a).

Apesar de o Relatório da OMS mostrar que houve uma leve diminuição dos danos à saúde atribuídos ao álcool entre 2010 e 2016 (Quadro 2), as projeções mostram que a porcentagem de bebedores tenda a diminuir, mas o consumo em litros aumentará (OMS, 2018a).

Quadro 2 – Análise dos danos à saúde atribuídos ao álcool entre 2010 e 2016 e projeções do consumo mundial até 2025, segundo Organização Mundial da Saúde.

Análise temporal	2010		2016			
Mortes atribuídas ao álcool	3.001.300		2.988.300			
Porcentagem das mortes atribuídas ao álcool	5,6		5,3			
Quantidade de mortes em 100.000 pessoas	44,6		38,8			
Projeções futuras	2016		2020		2025	
Percentual de bebedores (%)	43,0		41,7		40,3	
Consumo <i>per capita</i> (litros)	6,4		6,6		7,0	

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2018a, p.60).

Fortalecendo os dados do Relatório da OMS, publicação recente do *GBD Alcohol Collaborators* indicou que, em 2016, 32,5% das pessoas no mundo (2,4 bilhões de pessoas) eram bebedores atuais, sendo maior em homens (39%) do que nas mulheres (25%). Em 2016, 2,8 milhões de óbitos foram atribuídos ao uso de álcool, correspondendo a 2,2% dos óbitos

padronizados por idade total entre as mulheres e 6,8% entre os homens. Em termos de carga global de doenças, o uso de álcool levou a 1,6% do total de anos de vida ajustados por incapacidade (DALY) em todo o mundo. O uso de álcool foi classificado como o sétimo principal fator de risco para morte prematura e incapacidade em 2016. O risco de mortalidade por todas as causas, especificamente por câncer, aumenta com o aumento dos níveis de consumo (GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018).

Em relação aos riscos à saúde associados ao consumo de álcool, o GBD encontrou evidências estatisticamente significativas para a curva em forma de J para doença cardíaca isquêmica; curvas não significantes em formato de J foram observadas para diabetes e acidente vascular cerebral isquêmico. Para doença cardíaca isquêmica, encontrou-se um risco relativo mínimo de 0,86 (0,80-0,96) para homens e 0,82 (0,62-0,90) para mulheres, ocorrendo em 0,83 doses padrão por dia para homens e 0,92 diárias para mulheres. Não foi encontrada diferença significativa nas curvas de risco relativo para doença cardíaca isquêmica ou diabetes ao estimar as curvas por idade. Para todos os outros desfechos, incluindo os cânceres, evidenciou-se que o risco relativo aumentou com o consumo de álcool. O nível de consumo que minimiza a perda de saúde deve ser mínimo (Figura 9), ou seja, entende-se que se evite qualquer quantidade de álcool pelas populações (GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018).

Observação:

Pesos padronizados por idade determinados pela taxa de DALY em 2016, para ambos os sexos. A linha pontilhada é uma linha de referência para um risco relativo de 1. DALY = anos de vida ajustados por incapacidade [Tradução literal do texto do GBD Alcohol Collaborators, 2018].

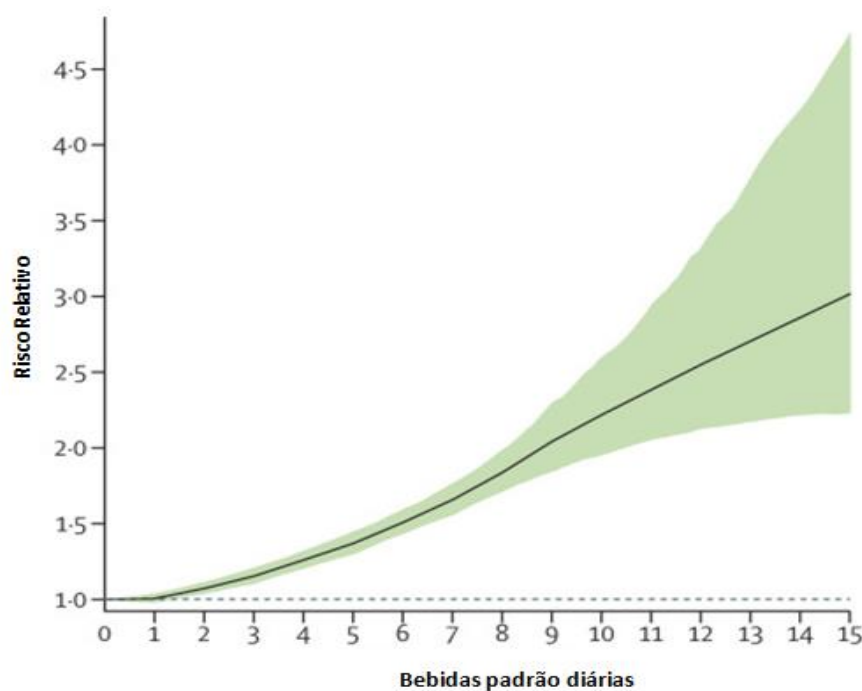


Figura 10 - Risco relativo ponderado de álcool para todas as causas atribuíveis, por bebidas padrão consumidas por dia, segundo o GBD 2016 Alcohol Collaborators.

Fonte: Traduzido de GBD 2016 Alcohol Collaborators (2018).

Essas descobertas sugerem fortemente que as políticas de controle do álcool devem ter como objetivo reduzir o consumo total da população. De acordo com a publicação, a carga total de prejuízos à saúde atribuíveis ao uso da substância aumenta com a progressão da quantidade de álcool consumida, sendo que a partir de 10 gramas de álcool por dia já aumentaria substancialmente o risco relativo de danos à saúde. Para potencialmente reduzir os efeitos do uso do álcool em futuras perdas de saúde, é necessário que os países revisitem suas políticas de controle do álcool e avaliem como podem ser modificadas para reduzir ainda mais o consumo em nível populacional (GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018).

Um estudo publicado recentemente pelo *Alcohol Research: Current Reviews* (ARCR) do NIAAA reconhece as diferenças entre os sexos em suas recomendações e orienta aos homens que não bebam mais que 4 doses em único dia, limitando-se ao máximo de 14 por semana. As mulheres e os idosos (acima de 65 anos), por sua vez, devem se limitar a 3 doses em um único dia, sem ultrapassar 7 doses por semana (ARCR, 2018).

Todavia, é importante destacar que não há um consenso e recomendações oficiais e globais da existência de um nível seguro para o uso de bebidas alcoólicas, visto que mesmo pequenas doses ainda podem estar associadas a riscos significativos (GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018).

3.2.2 Consumo de bebidas alcoólicas no Brasil: proporções e impactos na saúde

No Brasil, segundo o *Relatório Global sobre Álcool e Saúde 2018* (OMS, 2018a), em 2016, 21,4% da população era abstinência na vida (nunca ingeriu bebidas alcoólicas). No último ano, **40% consumiram álcool, sendo que os homens foram maioria (44% versus 27,3% das mulheres). O consumo per capita em 2016 foi de 7,8 litros.** Em 2010, o consumo era de 8,8 litros, portanto, houve uma redução de 11%; o que significa que, em média, cada brasileiro deixou de beber cerca de 1 dose (equivalente a uma lata de cerveja de 350 mL, ou uma taça de vinho de 150 mL ou uma dose de bebida destilada de 45 mL) por semana. Além, neste mesmo período, houve redução da taxa de transtornos por uso de álcool (5,6% para 4,2%). Mas, apesar destes resultados parciais positivos, o Brasil está acima da média mundial de consumo *per capita* de 6,4 litros/ano e, entre os bebedores, o consumo médio é de 03 doses/dia, maior que a média das Américas e no mundo, que é 2,3 doses/dia (OMS, 2018a).

Quando os dados são analisados apenas entre os brasileiros que bebem, a média de **consumo diário em 2016 foi de 41,7 gramas de álcool puro, o equivalente a cerca de 3 doses/dia.** Essa estimativa é aproximadamente 27% maior do que a observada entre os

bebedores da região das Américas e da média mundial, ambas de 32,8 gramas por dia (cerca de 2,3 doses/dia) (OMS, 2018a).

Tabela 4 - Consumo de álcool puro *per capita* (em litros) no Brasil considerando os bebedores e os abstêmios por sexo em 2016; segundo a Organização Mundial da Saúde.

Variáveis	Sexo		
	Masculino	Feminino	Ambos
Consumo de álcool puro <i>per capita</i> considerando somente os bebedores atuais (em litros)	24,8 litros	8,9 litros	19,3 litros
Abstêmios na vida (porcentagem)	11,4 %	30,8 %	21,4 %
Ex-bebedores (porcentagem)	34,5 %	41,9 %	38,3 %
Abstêmios nos últimos 12 meses (porcentagem)	46,0 %	72,7 %	59,6 %

Fonte: Traduzido de Organização Mundial da Saúde (2018a).

Analisando os tipos de bebidas consumidas, observa-se que as cervejas foram as mais preferidas entre os brasileiros, seguidas das destiladas e dos vinhos. Este padrão também foi observado nas Américas, como mostrado na Figura 11.

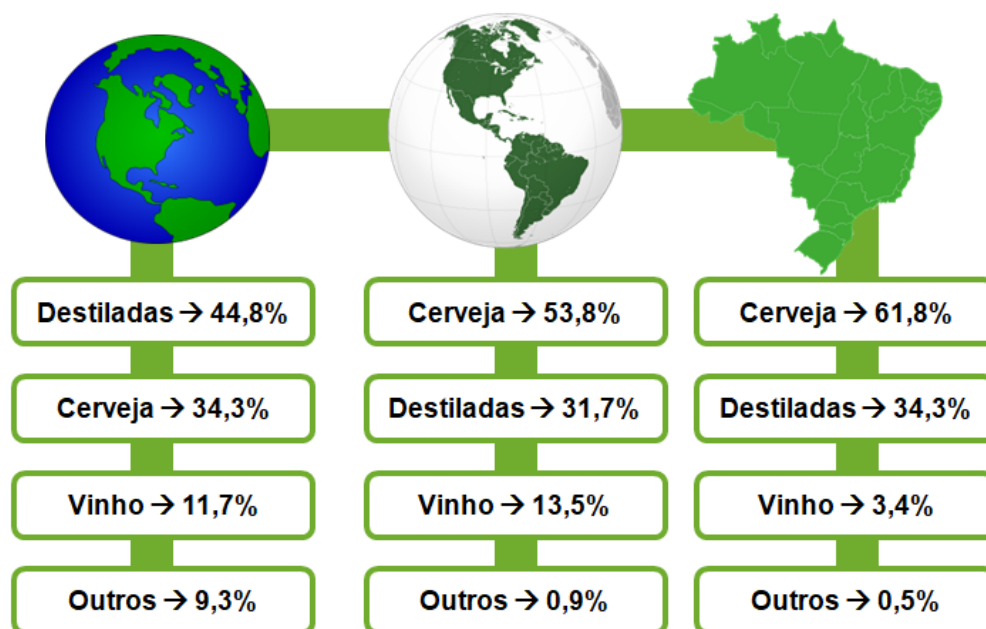


Figura 11 - Distribuição do consumo de álcool registrado por tipo de bebida em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Fonte: Traduzido e adaptado de Organização Mundial da Saúde (2018a).

Em relação ao álcool ilegal, o relatório aponta que aproximadamente 25% do álcool puro consumido no mundo não são registrados. Em alguns países, essa taxa chega a 50% (Sudoeste da Ásia e Região do Mediterrâneo, por exemplo). No Brasil, a proporção estimada é de 15,5% (1,2 L do consumo *per capita* de álcool puro) (OMS, 2018a).

Sobre o comportamento beber pesado episódico (BPE), o *Relatório Global sobre Álcool e Saúde 2018* (OMS, 2018a) mostrou que, no Brasil, houve aumento de 12,7% em 2010 (20,7% homens *versus* 5,2% mulheres) para 19,4% em 2016 (32,6% homens *versus* 6,9% mulheres) (OMS, 2018a). A Tabela 5 mostra as informações sobre este comportamento.

Tabela 5 – Prevalência do beber pesado episódico (BPE) entre brasileiros em 2016, segundo relatório da Organização Mundial da Saúde.

Sexo	Grupos analisados que apresentaram comportamento de beber pesado episódico - <i>definido como consumo de, pelo menos, 60 gramas ou mais de álcool puro em pelo menos uma ocasião nos últimos 30 dias</i>			
	Toda a população (> 15 anos)	Somente os bebedores (> 15 anos)	Toda a população (15-19 anos)	Somente os bebedores (15-19 anos)
Homens	32,6	60,3	24,9	66,7
Mulheres	6,9	25,1	4,7	30,0
Todos	19,4	48,1	15,0	56,0

Fonte: Traduzido de Organização Mundial da Saúde (2018a).

Dados mais recentes sobre o **BD** foram divulgados pelo Vigitel, mostrando que a frequência geral foi de **17,9% em 2018**. Destaca-se que, no Vigitel, BD foi definido como ingestão de 4 ou mais doses de álcool (mulheres) e 5 ou mais doses (homens) em uma única ocasião, nos últimos 30 dias. A Figura 12 mostra as prevalências segundo capitais - variando entre 13,8% em Manaus e 23,5% em Salvador.

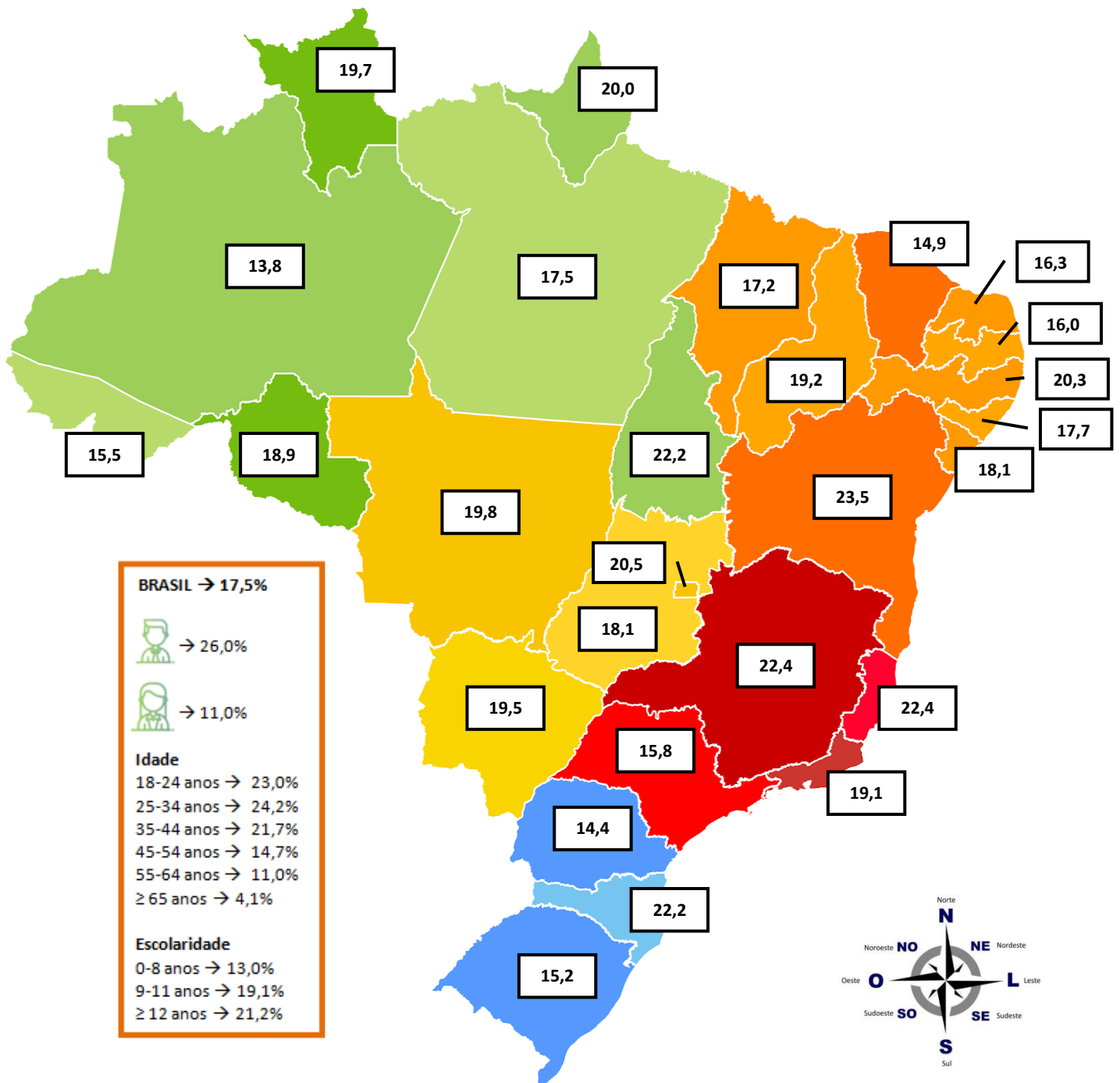


Figura 12 – Proporções do *binge drinking* em adultos brasileiros, segundo dados da pesquisa Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (Vigitel) em 2018. Ministério da Saúde, 2019.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do Relatório Vigitel 2018 - Brasil (2019a).

Observação: os valores da Figura 12 referem-se às capitais de cada estado.

Segundo dados da PNS, em 2013, 24% da população consumiam bebida alcoólica uma vez ou mais por semana; 18,7 anos foi a idade média do consumo do brasileiro, sendo que para homens foi 17,9 anos e para as mulheres 20,6 anos. Sobre o consumo abusivo, esta mesma pesquisa apontou que 13,7% da população admitiram tal consumo nos 30 dias anteriores à pesquisa, sendo maior entre os homens (21,6%) do que entre as mulheres (6,6%) e entre adultos jovens (18-29; 30-39) (GARCIA; FREITAS, 2015).

Ainda segundo a PNS, entre os indivíduos que referiram consumo abusivo de álcool nos 30 dias anteriores à pesquisa, 47,3% afirmaram ter consumido até duas vezes ao mês, sendo 44,6% entre os homens e 55,0% entre as mulheres. A Figura 13 mostra a frequência do número de episódios de consumo abusivo de álcool entre os entrevistados que relataram consumo nos 30 dias anteriores à pesquisa

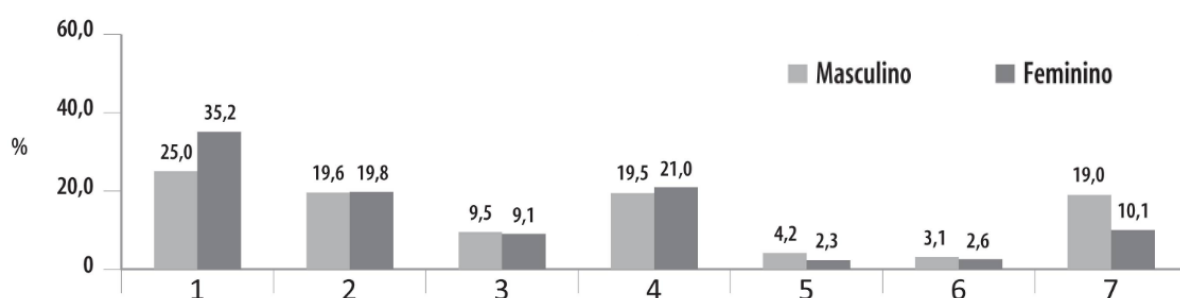


Figura 13 - Frequência (%) do número de episódios de consumo abusivo de álcool entre os entrevistados que relataram consumo nos 30 dias anteriores à pesquisa, segundo sexo. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013.

Fonte: Garcia e Freitas (2015, p.234).

Em relação às consequências para a saúde, envolvendo mortalidade e morbidade, o Relatório da OMS (2018a) traz dados sobre o Brasil, sendo expostos no Quadro 3.

Quadro 3 – Taxas de mortalidade padronizadas por idade e frações atribuíveis ao álcool no Brasil em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Agravos à saúde	Taxas de mortalidade padronizadas por idade		Frações atribuíveis ao álcool (%)		Mortes atribuíveis ao álcool
	M	F	M	F	
Cirrose hepática	26,7	5,8	69,5	42,6	16.214
Lesões no trânsito	44,1	8,8	36,7	23,0	14.928
Câncer	178,1	121,2	8,7	2,2	13.332

Fonte: Traduzido de Organização Mundial da Saúde (2018a, p.195).

Assim, observa-se a relevância que o consumo apresenta diante dos quadros de adoecimento e morte nas populações, sendo primordiais ações de vigilância e de controle. Reduzir o consumo de álcool é uma das metas do Plano de Enfrentamento das DCNT (BRASIL, 2011; MALTA; SILVA, 2013), além de ser uma questão que permeia os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015); assim como a questão do controle do peso. Como já mostrado na **Figura 3**, o consumo de álcool está entre os principais fatores de risco para DALYs padronizadas por idade para homens e mulheres no Brasil, assim como o peso em excesso (MALTA *et al.*, 2017).

Fato que justifica ações conjuntas para controle destes dois agravos na população brasileira. Enfatiza-se que, além do controle do consumo global, as evidências reforçam que uma intervenção imediata é necessária para a diminuição, também, da prática do beber pesado episódico ou *binge drinking*. Assim, a implementação de políticas públicas em diferentes dimensões é necessária. Leis que proíbam a venda de bebidas alcoólicas a pessoas que já estejam alcoolizadas e outras medidas que regulam a disponibilidade do álcool são ações que se mostraram eficazes em outros países para reduzir os prejuízos associados ao abuso de álcool (SANCHEZ, 2017).

3.3 Associação entre consumo de álcool e excesso de peso

O consumo de bebidas alcoólicas tem sido muito investigado nos últimos anos e, apesar de o interesse científico relacionar-se aos efeitos no sistema nervoso central, é importante reforçar que, por ser obtido por meio do processo natural decorrente da fermentação de alimentos que contêm açúcar, o álcool fornece calorias. Assim, pode ser considerado um nutriente (KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008).

Quando se avaliam os fatores de risco para o excesso de peso, são evidenciados: excesso na ingestão de alimentos; baixa frequência de atividade física; e o uso de substâncias, como álcool e tabaco. Especialmente sobre o consumo de bebidas alcoólicas, os dados dos estudos apresentam-se associados positivamente, negativamente ou de forma nula (SIMON *et al.*, 2006; JOHN *et al.*, 2005; TRAVERSY; CHAPUT, 2015; SAYON-OREA; MARTINEZ-GONZALEZ; BES-RASTROLLO, 2011).

Contudo, ao considerar que um (01) grama de álcool fornece, em média, 7,1 quilocalorias (kcal), esta substância tem valor energético e, por isso, tem a habilidade de suprir as necessidades calóricas diárias de um indivíduo ou levá-lo ao excesso de peso, dependendo da quantidade, frequência e modo de consumo (KACHANI; BRASILIANO;

HOCHGRAF, 2008; YEOMANS, 2010; SAYON-OREA; MARTINEZ-GONZALEZ; BES-RASTROLLO, 2011).

Tem-se debatido que a energia consumida no álcool é aditiva a outras fontes dietéticas e que o aumento da ingestão de energia com o consumo das substâncias alcoólicas pode, provavelmente, promover um equilíbrio energético positivo e, assim, promover ganho de peso (YEOMANS, 2010; DOMINGOS *et al.*, 2010; SAYON-OREA; MARTINEZ-GONZALEZ; BES-RASTROLLO, 2011; BRANDHAGEN *et al.*, 2012; TRAVERSY; CHAPUT, 2015; POPPITT, 2015; FAZZINO *et al.*, 2017).

No estudo de Yeomans (2010), em que foi conduzida uma revisão para averiguar a ingestão de álcool como fator de risco para o desenvolvimento da obesidade, encontrou-se que as pesquisas analisadas evidenciaram que a energia consumida em forma de álcool é aditiva àquela de outras fontes dietéticas, levando ao excesso de consumo passivo de energia de curto prazo quando o álcool é consumido. O álcool consumido antes ou com as refeições tende a aumentar a ingestão de alimentos, provavelmente, através do aumento dos efeitos gratificantes em curto prazo dos alimentos. Estes achados foram encontrados nos estudos de curto prazo com base em laboratório sobre os efeitos do álcool sobre o apetite e o balanço energético. Quando analisados os estudos epidemiológicos de longo prazo, Yeomans (2010) encontrou que a ingestão moderada de álcool pode proteger contra a obesidade, particularmente nas mulheres. Contudo, quando o álcool é consumido em excesso (sem considerar dependência alcoólica), há aumento do risco para a obesidade.

Já no estudo de revisão sistemática conduzido por Sayon-Orea, Martinez-Gonzalez e Bes-Rastrollo (2001), considerando artigos publicados entre os anos 1984 a 2010, foi possível observar que os achados foram contraditórios. Na análise global, não houve confirmação clara da associação positiva entre o consumo de álcool e o ganho de peso. Contudo, quando este consumo era em excesso, a associação positiva se mantinha. Ainda segundo os autores, as pesquisas investigadas demonstraram que os indivíduos que bebiam de forma mais intensa ou pesada apresentavam maior proporção da obesidade em relação aos que bebiam de forma leve ou moderada. As pesquisas mostraram, ainda, que o consumo leve a moderado pode, por vezes, proteção no ganho de peso, principalmente quando a bebida consumida é o vinho.

Por sua vez, Traversy e Chaput (2015), num artigo de atualização, mostraram que na análise dos estudos sobre esta relação, os estudos prospectivos mostraram que a ingestão de álcool de forma leve a moderada não se manteve associada ao ganho de peso, mas o consumo excessivo manteve associação positiva. Sobre os estudos experimentais, estes mesmos dados foram encontrados. Contudo, os autores reforçam que é preciso levar em consideração que

algumas características dos indivíduos podem deixá-los mais propensos ao ganho de peso diante do uso do álcool. Aquelas pessoas que consomem de forma leve a moderada, por exemplo, tendem a apresentar melhores hábitos de vida, no geral, o que favorece a proteção à obesidade.

Poppitt (2015), por meio de um estudo de revisão amplo que incluiu revisões sistemáticas, metanálises, estudos observacionais, ensaios clínicos randomizados e pesquisas experimentais, constatou que o consumo de bebidas alcoólicas pode favorecer o sobrepeso e a obesidade, já que há aumento da energia consumida na forma líquida. O álcool apresenta mais energia por grama que a proteína ou carboidrato. Para o autor, o teor de energia total de uma bebida varia dependendo da forma como é apresentada. Basicamente, são separadas em três grupos: cervejas fermentadas e cidra; vinho fermentado; e aguardentes destiladas. Desta forma, o teor do álcool por volume varia, assim como o conteúdo energético total.

3.3.1 Metabolismo do álcool e ganho de peso

Por ser uma substância tóxica, o álcool torna-se uma fonte energética diferente de todas as outras, pois precisa ser eliminado o mais rapidamente. Desta forma, o álcool tem prioridade no metabolismo, alterando outras vias metabólicas (KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008). Após ser ingerido, o álcool é absorvido pelo estômago e depois pelo intestino (em média, 75% são absorvidos pelo intestino delgado; sendo o restante absorvido pela mucosa da boca, esôfago, estômago e intestino grosso).

O fígado é o órgão que fica sujeito a concentrações maiores, já que recebe o etanol absorvido pelo estômago e pelo intestino; e é nele que ocorre maior parte da metabolização desta substância. A degradação metabólica do álcool no fígado (Figura 14) ocorre principalmente pela atividade de duas enzimas: a álcool desidrogenase (ADH) e a aldeído desidrogenase (ALDH). Na primeira fase, a enzima ADH converte o álcool em acetaldeído, utilizando o dinucleotídeo de nicotinamida-adenina (NAD) como aceptor de hidrogênio, o qual é reduzido em NADH. Tal reação fornece um alto teor energético proveniente do NADH, gerando 16 adenosinas trifosfato (ATP)/mol de etanol via fosforilação oxidativa. O acetaldeído convertido pela ADH é um composto muito reativo e altamente tóxico, todavia, sua concentração no organismo é mínima, pois ele é rapidamente transformado pela ALDH em ácido acético, o qual passa para a corrente sanguínea e pode ser captado pelas células onde se combina com coenzima A dando origem a acetil-coenzima A, a qual, posteriormente, entra no ciclo do ácido cítrico (Ciclo de *Krebs*), onde é oxidada, formando CO₂ (eliminado na

respiração), H₂O (eliminada na urina) e energia (FELDMAN; MEYER; QUENZER, 1997). Nos bebedores sociais, por consumirem quantidades leves a moderadas, há maior disponibilidade do NAD, pois não será preciso que ele seja captado para ser convertido em NADH (SUTER; HASLER; VETTER, 1997; MARZZOCO; BAPTISTA, 2007).

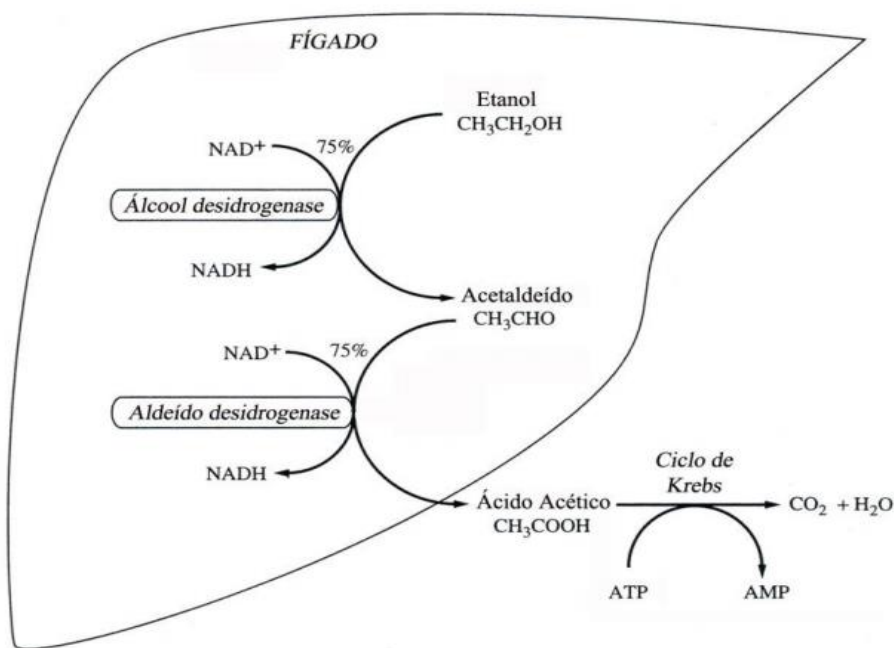


Figura 14 – Metabolismo do etanol no fígado, utilizando as principais enzimas: álcool desidrogenase (ADH) e aldeído desidrogenase (ALDH).

Fonte: Traduzido e adaptado de Julien (2005).

Já nos bebedores em excesso e nos alcoólicos crônicos, pelo fato da atividade da ADH poder encontrar-se bloqueada, a via de metabolização é a Sistema Mitocondrial de Oxidação do Etanol (SMOE). Esta via está no retículo endoplasmático liso dos hepatócitos e utiliza o citocromo P-450, a NADPH-citocromo redutase e os fosfolipídios, tendo como receptor de hidrogênio o NADP (**Esquema A da Figura 15**). Contudo, nesta via, há gasto de energia na forma de ATP. Utiliza o oxigênio e o NADPH (nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato) na sua forma reduzida, não gerando componentes formadores de energia, como o NADH (SUTER; HASLER; VETTER, 1997; MARZZOCO; BAPTISTA, 2007; KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008). Outra via utilizada em bebedores em excesso e nos alcoólicos crônicos é a via das Catalases (**Esquema C da Figura 15**), a qual apresenta pequena participação no processo, uma vez que metaboliza apenas 10% do álcool ingerido. E assim como a via SMOE, não gera ATP (AGUIAR; SILVA; BOAVENTURA, 2007).

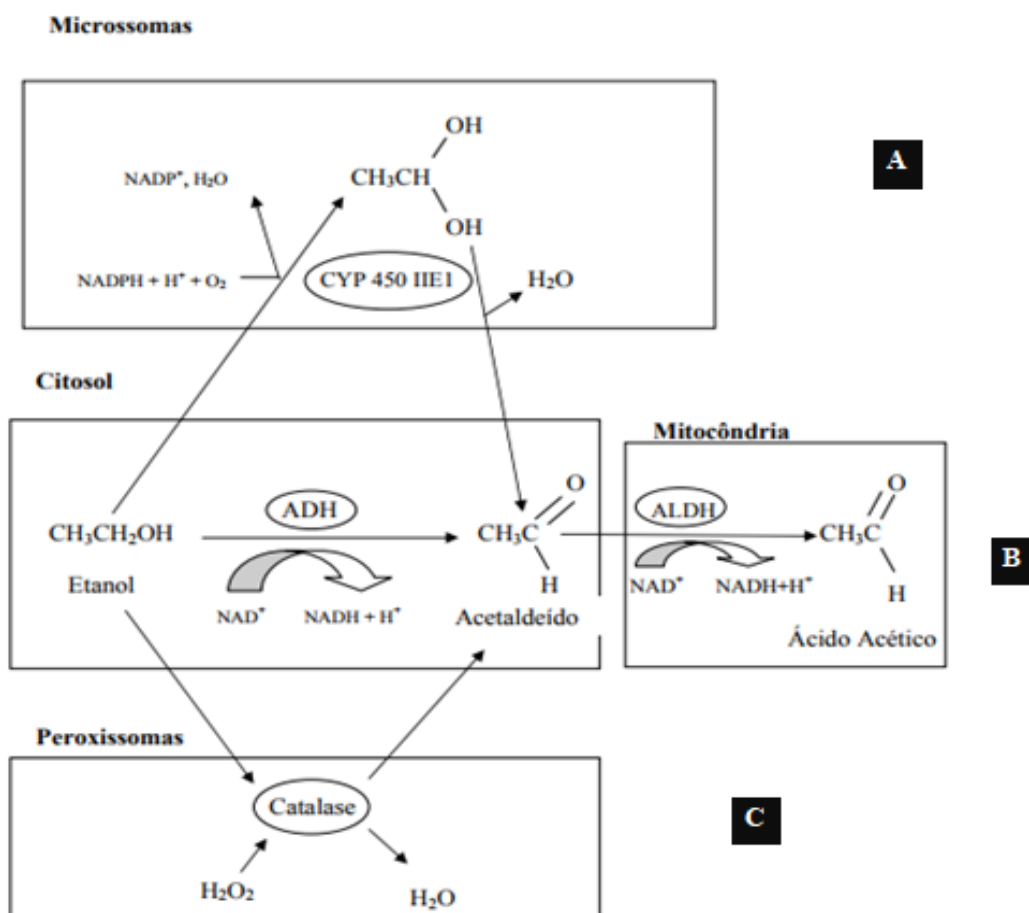


Figura 15 – Metabolismo do etanol, demonstrando as três vias de metabolização, destacando as vias utilizadas nos bebedores em excesso. (A): Sistema Mitocondrial de Oxidação do Etanol - SMOE; (B): via mais comum no fígado - ADH e ALDH; (C): via das Catalases.

Fonte: Adaptado de Pivetta (2005).

As três vias apresentam (**Esquemas A, B e C da Figura 15**) como produto o acetaldéido, o qual será oxidado em acetato ou ácido acético e água por uma enzima que está presente na matriz e na membrana mitocondrial externa, no microsossomo e no citosol dos hepatócitos, denominada de aldeído desidrogenase (ALDH). Após isso, o acetato é convertido em coenzima A, deslocando o ATP para adenosina monofosfato (AMP). Por sua vez, o AMP poderá então ser convertido novamente em ATP ou em purinas e ácido úrico. Já o acetil coenzima A entrará no Ciclo de *Krebs* e será transformado em dióxido de carbono e água (AGUIAR; SILVA; BOAVENTURA, 2007; MARZZOCO; BAPTISTA, 2007; KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008).

No final do metabolismo, o acetato é uma ótima forma de energia e inibe a oxidação lipídica ou quebra de gordura, o que poupa a energia, podendo, desta forma, causar esteatose

hepática e aumentar a gordura corporal gerando a obesidade (SUTER; HASLER; VETTER, 1997; KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008).

Suter, Hasler e Vetter (1997) e Feldman, Meyer e Quenzer (1997) destacam que mesmo que o álcool não tenha valor nutritivo, cada grama de etanol metabolizado fornece ao organismo, em média, 07 calorias. Já Reis e Rodrigues (2003) esclarecem que para cada grama de etanol metabolizado, formam-se 7,1 kcal/g e quando se compara a outras substâncias, esta fonte de energia ganha destaque (carboidratos: 4 kcal/g; proteínas: 4 kcal/g; lipídeos: 9 kcal/g). Ainda para os autores, as pessoas que consomem doses altas de álcool de forma frequente não seriam capazes de aproveitar toda a sua caloria, uma vez que a via de metabolização utilizada nesses casos seria a SMOE. Torna-se importante ressaltar, ainda, que nem todas as pessoas aproveitam as calorias do álcool da mesma forma. Desta forma, as pessoas com IMC mais elevado tendem a aproveitar mais as calorias de forma eficiente quando comparadas às pessoas mais magras, o que contribui ainda mais com o ganho de peso nestas pessoas.

Assim, diante do texto até aqui exposto, a literatura aponta que o consumo leve a moderado de álcool é menos provável que seja um fator de risco para o excesso de peso do que o consumo excessivo de álcool.

3.3.2 Efeitos do álcool sobre o apetite e a saciedade

Segundo Yeomans (2010), o álcool pode estimular a ingestão de alimentos e, dos estudos analisados pelo autor, maior parte evidenciou que os indivíduos ingeriram mais alimentos após o consumo do álcool. Nas análises, não houve clareza se o álcool promovia a ingestão de alimentos na ausência de fome, contudo, observou-se que o álcool pode ampliar a percepção dos indivíduos sobre o apetite em resposta a estímulos alimentares.

Sobre os efeitos na saciedade, o álcool mostrou influenciar uma série de hormônios ligados à saciedade. Röjdmarm, Calissendorff e Brismar (2001), em estudo conduzido com 14 indivíduos saudáveis e não obesos de ambos os sexos, sugeriram que o álcool pode influenciar a ingestão de energia ao inibir os efeitos da leptina ou do Peptídeo-peptídeo-1 do tipo glucagon (GLP-1). Traversy e Chaput (2015) esclarecem que ainda não há evidências claras de que o álcool aumente o apetite através da ação do peptídeo YY (PYY), da grelina, do peptídeo inibidor gástrico (GIP) ou da colecistoquinina (CCK).

Em estudo conduzido com oito homens saudáveis e não obesos em Estocolmo, na Suécia, Calissendorff *et al.*(2005) encontraram que o álcool não aumentou os níveis

plasmáticos de neuropeptídeo Y (NPY), que é o principal estimulante da fome. No entanto, estudos com animais mostraram que os níveis centrais de NPY são aumentados após o consumo de álcool (YEOMANS; CATON; HETHERINGTON, 2003).

Além dos pontos já citados, autores destacam que o álcool ainda pode apresentar efeito sobre alguns hormônios. O Quadro 4 traz alguns destes efeitos sobre hormônios ou neurotransmissores envolvidos no apetite e das vias neurológicas centrais em seres humanos.

Quadro 4 – Efeitos do álcool nos vários hormônios ou neurotransmissores periféricos e sistemas neurotransmissores centrais relacionados à fome e ao consumo de energia.

	Hormônio / Neurotransmissor	Efeito na fome / Consumo de energia	Efeito da ingestão de álcool na resposta hormonal/ neurotransmissora	Autores
Sinais periféricos	Colecistoquinina (CCK)	Supressão	Aumento	Hajnal, Flores e Valenzuela (1989); Manabe <i>et al.</i> (2003)
	Leptina	Supressão	Diminui	Rojdmark, Calissendorff e Brisman (2001)
	Peptídeo-1 do tipo glucagon (GLP-1)	Supressão	Diminui	Raben <i>et al.</i> (2003)
	Peptídeo inibidor gástrico (GIP)	Supressão	Sem efeito	Raben <i>et al.</i> (2003)
	Peptídeo YY (PYY)	Supressão	Sem efeito	Calissendorf <i>et al.</i> (2006)
	Neuropeptídeo Y (NPY)	Estimulação (sendo inibido pela leptina)	Sem efeito	Calissendorf <i>et al.</i> (2005)
	Grelina	Estimulação	Diminui	Calissendorf <i>et al.</i> (2005)
Sistemas neurotransmissores centrais	Ácido gama-aminobutírico (GABA)	Estimulação	Agonista	Koob (2004)
	Opióides	Estimulação	Aumenta	Yeomans e Gray (2002); Widdowson e Holman (1992)
	Serotonina	Supressão	Diminui	Yeomans, Caton e Hetherington (2003)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Apesar de as pesquisas citadas no Quadro 4, Traversy e Chaput (2015) enfatizam que é necessária a realização de mais estudos para elucidar o mecanismo bioquímico preciso que

impulsiona a ingestão de alimentos após o consumo de álcool, uma vez a interação entre os sinais centrais e periféricos de saciedade é complexa.

3.3.3 Fatores que influenciam na associação entre consumo de álcool e excesso de peso

O estilo de vida é um fator que pode influenciar na associação do consumo de álcool com o excesso de peso. A literatura tem apontado que o consumo leve a moderado não seria fator de risco para excesso de peso, mas somente o consumo excessivo teria relação. Autores enfatizam que as pessoas que consomem álcool de forma leve a moderada, frequentemente, apresentam melhores hábitos de vida envolvendo exercícios físicos e ingestão de alimentos mais saudáveis. Desta forma, poderiam apresentar maior proteção ao ganho de peso (FRENCH *et al.*, 2010; SAYON-OREA; MARTINEZ-GONZALEZ; BES-RASTROLLO, 2011). Além disso, os indivíduos que bebem cervejas e destiladas apresentam hábitos alimentares mais pobres do que os que bebem vinhos (BENDSEN *et al.*, 2013). Destaca-se que os tipos de bebidas também apresentam impactos na saúde, pois o teor de energia total de uma bebida varia dependendo da forma como é apresentada (BAGLIETTO, 2006).

Outro ponto que merece destaque quando se analisa tal associação é o sexo. A relação entre consumo de álcool e peso corporal é, geralmente, mais forte em homens do que em mulheres, especialmente devido à quantidade e ao tipo de álcool consumido pelos homens (FRENCH *et al.*, 2010). Yeomans (2010) ainda reforça que os homens apresentam mais propensão a beberem cerveja, que é uma bebida rica em carboidratos, fornecendo mais energia que o vinho por dose padrão. O organismo da mulher apresenta menores níveis de enzimas responsáveis pela metabolização do álcool, fazendo com que a substância demore mais para ser eliminada. Além disso, as mulheres apresentam menor quantidade de água acarretando o fato de o etanol ficar mais concentrado em seu organismo, agravando os efeitos.

Por sua vez, a atividade física é outro fator que merece destaque na análise da associação entre consumo de álcool e excesso de peso. Autores enfatizam que o nível de atividade física pode aumentar o gasto de energia, contrabalanceando com o aumento da ingestão de energia através do consumo do álcool (WANNAMETHEE; SHAPER; WHINCUP, 2005; WAKABAYASHI, 2010).

Diante disso, considerar os diversos fatores (ingestão, gasto e hábitos de vida) é importante, visando não manter confundidores nas análises (TRAVERSY; CHAPUT, 2015).

Chaput *et al.* (2012) encontraram que o sono insuficiente se mostrou associado a um maior consumo de álcool e excesso de peso em adultos. Para os autores, dormir menos de 6

horas por noite está associado a um maior consumo de álcool e maior IMC. Além disso, observaram que as pessoas que apresentavam curta duração do sono tinham comportamentos alimentares em excesso, associando à maior ingestão de álcool e excesso de peso.

Yokoyama *et al.* (2013) debatem que os aspectos genéticos também podem desempenhar um papel na predisposição de indivíduos a ganhar peso como resultado do consumo de álcool. No estudo conduzido com 1.301 homens alcoolistas japoneses, foi observado que genótipo da enzima álcool desidrogenase-1B (ADH1B) é um forte determinante do peso corporal nos alcoólatras. Assim, os polimorfismos genéticos afetam a susceptibilidade ao alcoolismo e podem afetar o peso corporal através de diferenças associadas aos genes na utilização de combustível.

Por fim, Traversy e Chaput (2015) pontuam que, além dos aspectos já citados, a relação do papel do álcool na promoção do excesso de peso apresenta múltiplos fatores, destacando: tipo, frequência e quantidade de álcool consumido; padrão de consumo; sintomas de depressão; problemas psicossociais; doenças crônicas; uso de medicação; comportamento de desinibição; história de consumo de álcool; predisposição para ganhar peso; predisposição para compulsão alimentar; ansiedade.

Desta forma, pela obesidade e sobrepeso serem doenças multifatoriais, torna-se difícil investigar a influência independente do consumo do álcool no risco do excesso de peso. Os estudos observacionais apresentam a limitação pela possibilidade de confusão residual por variáveis não mensuradas e, por sua vez, os estudos experimentais apresentam limitações pelo período de seguimento ser curto, além da dificuldade de controle para todos os hábitos de estilo de vida em condições de vida livre (TRAVERSY; CHAPUT, 2015).

3.3.4 Panorama nacional das pesquisas sobre consumo de álcool e excesso de peso

Primeiramente, é preciso enfatizar que a opção por fazer o levantamento dos estudos brasileiros se deu pelo fato de que outros autores já terem desenvolvido revisões dos estudos internacionais (sem considerar o Brasil). Tais estudos já foram citados neste documento, na seção “Associação entre consumo de álcool e excesso de peso”, enfatizando os estudos de Sayon-Orea, Martinez-Gonzalez e Bes-Rastrollo (2001), Yeomans (2010), Traversy e Chaput (2015) e Poppitt (2015).

Desta forma, realizamos uma revisão da literatura, seguindo protocolos já estabelecidos e cientificamente aceitos (SAMPAIO; MANCINI, 2007; SOUZA; CARVALHO, 2010). A busca bibliográfica ocorreu entre fevereiro e março de 2018 e foi

realizada por mais de um autor, para que houvesse conferência dupla das informações colhidas. Como critérios para seleção dos textos, adotaram-se: artigos observacionais analíticos que estimaram a prevalência ou incidência do excesso de peso e do consumo de bebidas alcoólicas em populações com 18 ou mais anos de idade, no Brasil; publicados em português, inglês ou espanhol, nos últimos 15 anos (2003 a 2018); disponíveis eletronicamente e de forma gratuita. Os critérios de exclusão foram: estudos repetidos nas bases, não disponibilizados eletronicamente na íntegra; as revisões, relatórios técnicos, dissertações e teses; além daqueles que estudaram crianças e adolescentes.

Para a coleta de dados, foram utilizadas as bases indexadas junto à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Estas bases foram escolhidas pelos autores por entenderem que abrangem a literatura publicada no Brasil e incluem periódicos conceituados da área da saúde. Foi utilizada a combinação dos descritores “Consumo de bebidas alcoólicas”, “*Alcohol Drinking*”, “*Consumo de Bebidas Alcohólicas*”, “Bebidas alcoólicas”, “*Alcoholic Beverages*”, “*Bebidas Alcohólicas*”, “Alterações do peso corporal”, “*Body Weight Changes*”, “*Cambios en el Peso Corporal*”, “Ganho de peso”, “*Weight Gain*”, “*Aumento de Peso*”, “Obesidade”, “*Obesity*”, “*Obesidad*”, “Sobrepeso”, “*Overweight*”, “*Sobrepeso*”. Como operador booleano, foi utilizado o termo “AND”.

Selecionaram-se as referências relevantes pelos títulos e resumos, sendo que as discordâncias foram resolvidas por consenso. Se o resumo estava indisponível, era acessado o texto completo para determinar elegibilidade. Na busca inicial, por meio apenas do cruzamento dos descritores, identificaram-se 1.441 artigos. Após adoção dos critérios de inclusão, constatarem-se 464 artigos. Em seguida, a seleção dos artigos se deu, inicialmente, pela leitura exploratória do título e resumo de cada referência, buscando a identificação com o tema. Além disso, como alguns artigos não traziam as informações sobre o que de fato foi estudado pelos autores, foi realizada uma análise prévia dos 79 artigos, fazendo uma leitura seletiva e vertical. Por fim, identificaram-se 20 publicações, sendo esta a amostra final da revisão. O esquema representativo dos procedimentos de seleção dos artigos é demonstrado na **Figura 16**, seguindo o Fluxograma PRISMA (MOHER *et al.*, 2009).

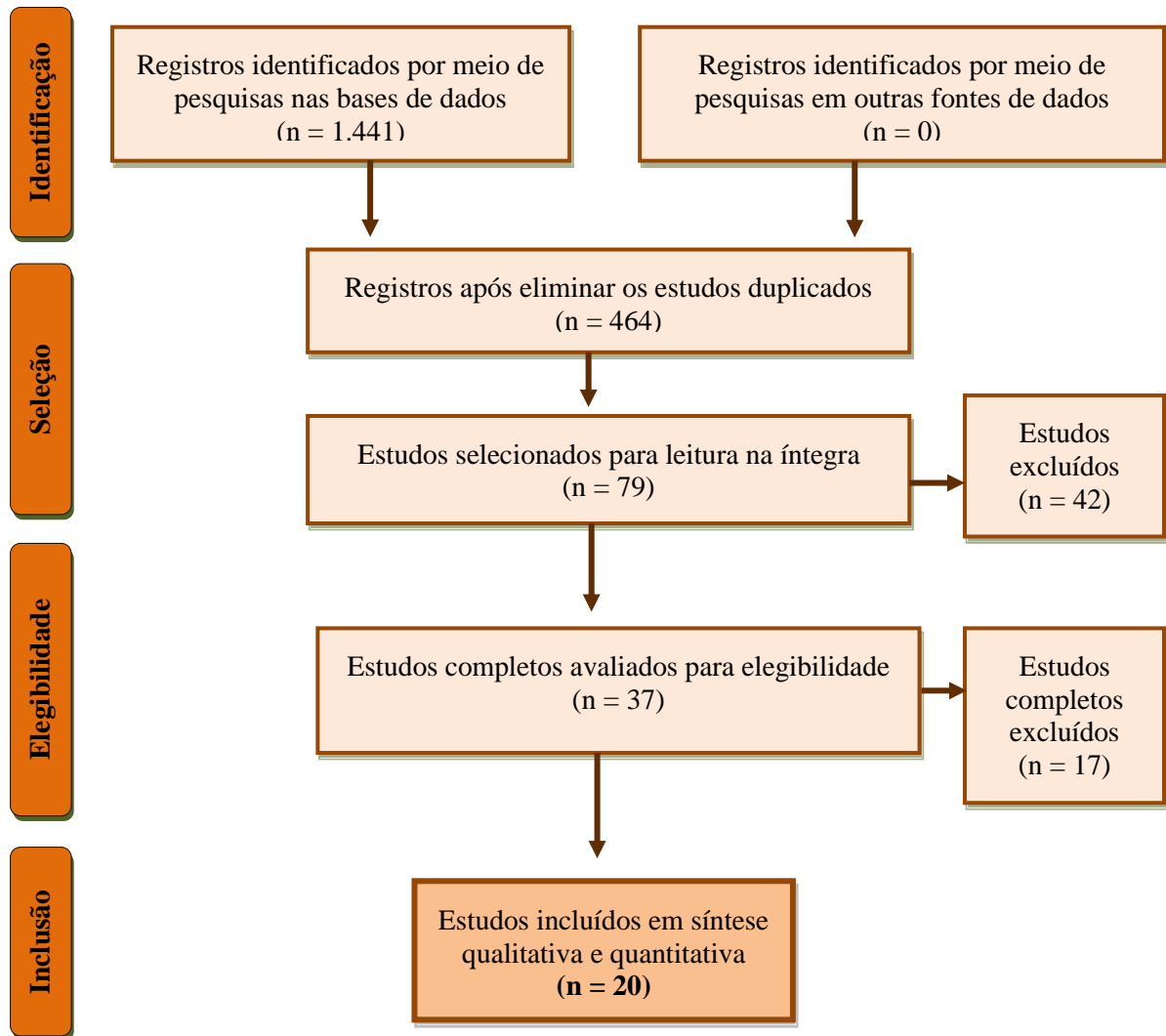


Figura 16 - Esquema representativo dos procedimentos de seleção dos artigos. Março, 2018.

Realizou-se uma leitura na íntegra dos 20 artigos, de forma analítica e interpretativa, buscando ordenar as informações contidas nas fontes com a leitura analítica e buscando conferir um significado global dos dados encontrados, tornando possível uma associação com conhecimentos previamente obtidos com a leitura interpretativa. Assim, avaliou-se: título do artigo; autores; ano de publicação; tipo e local do estudo; participantes; prevalência ou incidência do excesso de peso; critérios de classificação do excesso de peso; prevalência ou incidência do consumo de álcool; critérios de classificação do consumo alcoólico; associação (positiva, negativa ou nula); modelo de análise (univariada ou multivariada).

O processo final de análise foi baseado em protocolos já estabelecidos (SAMPAIO; MANCINI, 2007; SOUZA; CARVALHO, 2010), adaptados ao objeto deste estudo, envolvendo além das características já citadas, avaliação da qualidade do conteúdo; comparação das frequências do excesso de peso e do consumo de álcool; comparação dos

fatores associados (plausibilidade biológica e possíveis vieses) e discussão das ideias dos autores; conferição do método de análise empregado nos estudos (potencialidades e fragilidades); limitações dos estudos.

Com a intenção de organizar os dados referentes aos 20 artigos, foi construído o **Quadro 5**. Os estudos estão apresentados neste quadro por sequência de ano de publicação, do mais antigo ao mais recente. Constatou-se que o ano de 2013 apresentou maior frequência de publicações (n = 4; 20%), seguido pelo ano de 2012, com duas publicações (10%). Todos os estudos eram do tipo transversal (100%). Observou-se que a maior parte das pesquisas foi realizada na região Sudeste (n = 6; 30%).

Em relação à população de cada estudo, destaca-se que a maioria dos artigos avaliou a obesidade em adultos em geral de ambos os sexos (n = 14; 70%). Houve, também, artigos de pesquisas realizadas com grupos de trabalhadores de diferentes campos de atuação (n = 4; 20%), idosos (n = 4; 20%), mulheres (n = 3; 15%), estudantes (n = 3; 15%). Além disso, encontrou-se um estudo conduzido exclusivamente com alcoólatras (n = 1; 5%).

Para mensuração do excesso de peso, foram aferidos peso e altura para cálculo do IMC em 16 estudos (80%), sendo que, destes, 13 consideraram o IMC isoladamente e três associaram esta variável com outros parâmetros, tais como circunferência da cintura (CC), relação cintura-quadril (RCQ), cintura abdominal (CA). Em dois estudos (n = 2; 10%), as variáveis peso e altura foram autorreferidas; e um estudo (n = 1; 5%) não informou como estas variáveis foram coletadas.

Em relação às prevalências do excesso de peso, estas variaram entre 27,7% a 77,1%, sendo que o valor máximo foi encontrado em um ambulatório de doenças cardiovasculares, indicando cautela na análise, uma vez que permite concluir que a amostra era constituída de indivíduos com morbidades estabelecidas.

Quadro 5 - Descrição dos artigos incluídos na revisão segundo variáveis de interesse. Março, 2018.

Título do artigo	Ano	Tipo de estudo	Participantes do estudo		Local do estudo	Prevalência ou incidência do excesso de peso (obesidade / sobrepeso) (%)	Critérios de classificação do excesso de peso	Prevalência ou incidência do consumo de álcool (%)	Critérios de classificação do consumo de álcool	Associação	Modelo de análise
			População	Tamanho							
Peso flutuante no tratamento de mulheres obesas	2004	Transversal	Mulheres de um ambulatório de obesidade	218	Salvador (BA)	Obesidade: Grau I*: 15 Grau II*: 35 Grau III*: 50	Mensurado (IMC)**	<30g/sem: 6% ≥ 30- <60g/sem: 11% ≥60g/sem: 8%	Gramas/ semana	Positiva	Multivariada
Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares	2004	Transversal	Idosos com 80 anos ou mais	213	Veranópolis (RS)	Excesso de peso: 59 Obesidade: 23,3 (pelo critério da OMS)*** 45,6 (pelo critério NHANES III)***	Mensurado (IMC usando dois parâmetros de classificação OMS e NHANESIII; além da Relação Cintura/quadril (RCQ)****)	Homens não obesos consumiram 271,99 g/sem; homens obesos consumiram 280,91 g/sem; mulheres não obesas consumiram 123,45 g/sem; mulheres obesas consumiram 116,54 g/sem	Gramas/ semana (não houve classificação entre as quantidades)	Negativa nas mulheres e nula nos homens	Multivariada
Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular	2006	Transversal	Servidores de uma Universidade Federal	231	Viçosa (MG)	Excesso de peso: 60,1	Mensurado (IMC)	Não informado	Não informado	Nula (tanto para o sobrepeso quando para obesidade)	Univariada
Fatores associados ao sobrepeso em adultos acompanhados por uma unidade de saúde da família	2008	Transversal	Usuários de uma Estratégia Saúde da Família	101	Jequié (BA)	Excesso de peso: 27,7	Mensurado (IMC)	Moderado: 23 Abusivo: 7	Gramas/dia (Moderado: <30g/dia; Abusivo: >30g/dia)	Negativa	Univariada

Associação entre excesso de peso e hábito de fumar, Santarém, PA, 2007	2009	Transversal	Adultos, com linha telefônica	1066	Santarém (PA)	Excesso de peso: 40,6	Mensurado (IMC)	23,7	Binge drinking: em única vez > 5 dose (homens); > 4 doses (mulheres)	Nula	Multivariada
Consumo de álcool, sobrepeso e obesidade entre caminhoneiros	2010	Transversal	Caminhoneiros	827	São Paulo (SP)	Excesso de peso: 71,8	Autorreferido (IMC)	73,8	Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)	Positiva	Multivariada
Relação entre consumo de bebidas alcoólicas por universitárias e adiposidade corporal	2011	Transversal	Universitárias	178	Ouro Preto (MG)	Não informado	Mensurado (IMC)	79,1	Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)	Positiva	Multivariada
Excesso de peso em adultos do Estado de Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados	2011	Transversal	Homens e mulheres da zona rural e urbana	1580	Pernambuco	Excesso de peso de: 51,1	Mensurado (IMC)	68,9	Consumo nos 30 dias anteriores a realização da pesquisa	Nula	Multivariada
Tabagismo e obesidade abdominal em doadores de sangue	2012	Transversal	Homens doadores de sangue	1235	Cuiabá (MT)	Não informado	Mensurado (Obesidade abdominal: CC e RCQ)	51,9	Gramas/semana	Positiva	Multivariada
Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil	2012	Transversal	Idosos da zona rural e urbana	477	Antônio Carlos e Lafaiete Coutinho (BA)	Excesso de peso: 42,9	Mensurado (IMC)	22,2	Consumir uma ou mais vezes por semana	Negativa	Multivariada
Evaluation of alcohol addiction among Brazilian Northeast medical students through the alcohol use disorders identification test and the relation	2012	Transversal	Estudantes de medicina	203	João Pessoa (PB)	Não informado	Autorreferido (IMC)	76,8	Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)	Positiva	Univariada

with body mass index and smoking											
Consumo de bebida alcoólica, fatores socioeconômicos e excesso de peso: um estudo transversal no sul do Brasil	2013	Transversal	Mulheres de um projeto social	317	Porto Alegre (RS)	Excesso de peso: 73,7	Mensurado (IMC)	30	Consumo em um ou mais dias por semana	Nula	Univariada
Fatores de risco cardiovascular em alcoolistas em tratamento	2013	Transversal	Pacientes etilistas em tratamento	65	Ouro Preto (MG)	Não informado	Mensurado (IMC)	46,2	Short Alcohol Dependence Data (SADD)	Negativa	Univariada
Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil	2013	Transversal	Adultos da zona urbana e rural	1580	Pernambuco	Obesidade abdominal: 51,9	Mensurado (CC)	Não informada	Consumo de álcool nos últimos 30 dias	Positiva nos homens e nula nas mulheres	Multivariada
Nutritional status in the oldest elderly and associated factors	2013	Transversal	Idosos com 80 anos ou mais	134	Antônio Carlos (SC)	Excesso de peso: 42,1	Mensurado (IMC)	Não informado	Nenhum a um dia por semana / dois ou mais dias por semana	Nula	Multivariada
Uso de álcool e condições de saúde de motoristas de caminhão	2014	Transversal	Motoristas de caminhão	827	São Paulo (SP)	Excesso de peso: 71,2	Mensurado (IMC)	73,8	Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)	Positiva	Multivariada
Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil	2015	Transversal	Universitários	968	São Luiz (MA)	Não informado	Mensurado (IMC, CC, RCQ e RCA)*****	16,7	Consumo maior que 5 doses	Positiva	Multivariada

Inter-relações entre o estado nutricional, fatores sociodemográficos, características de trabalho e da saúde em trabalhadores de enfermagem	2015	Transversal	Enfermeiros, Técnicos e Auxiliares de Enfermagem	917	Rio de Janeiro (RJ)	Excesso de peso: 46,1	Autorreferido (IMC)	35	Consumo autorreferido (sim ou não)	Positiva	Multivariada
Obesidade abdominal e fatores associados em adultos atendidos em uma clínica escola	2016	Transversal	Adultos atendidos em um ambulatório de uma Clínica Escola	1022	São Luiz (MA)	Excesso de peso: 77,1 Obesidade Abdominal: 79,8% (de acordo com a RCest)	Não informado	25,7	Pelo menos uma vez por semana	Positiva para obesidade abdominal	Multivariada
Simultaneidade de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis entre idosos da zona urbana de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil	2017	Transversal	Idosos não institucionalizados	1451	Pelotas (RS)	Excesso de peso: 56,2	Mensurado (IMC)	21,3	Consumo pelo menos uma vez nos últimos 30 dias	Positiva	Multivariada

Legenda: *Obesidade Grau I (IMC: 30-34,9 kg/m²); Grau II (IMC 35-39,9 kg/m²); Grau III (IMC maior ou igual 40 kg/m²). **IMC: Índice de Massa Corporal. *** OMS: Organização Mundial da Saúde: magreza grave (IMC<16,0), magreza moderada (16,0-16,9), magreza leve (17,0-18,4), adequado (18,5-24,9), sobrepeso (25,0-29,9), obesidade I (30,0-39,9) e obesidade II (IMC > 40). NHANES: National *Health and Nutrition Examination Survey* III: IMC > 27,8 para classificar indivíduos masculinos como obesos e IMC > 27,3 para classificar indivíduos femininos como obesos. **** RCQ: Relação Cintura Quadril. *****CC: Circunferência da Cintura; RCA: Relação Circunferência Abdominal; RCest: Razão Cintura Estatura.

Em relação ao consumo de álcool, 55% (n = 11) dos estudos avaliaram nível de consumo utilizando algum método quantitativo. Destes, três avaliaram o consumo considerando a quantidade de gramas por semana ou por dia; quatro utilizaram o AUDIT (*The Alcohol Use Disorders Identification Test*); um o padrão *binge drinking*; e em um estudo utilizou o SADD (*Short Alcohol Dependence Data*). Entretanto, 35% (n = 7) dos estudos apenas utilizaram a resposta do consumo de bebida alcoólica na última semana ou nos últimos 30 dias, sem medir a quantidade ou grau de dependência deste consumo.

As prevalências do consumo de álcool, em linhas gerais, variaram de 16,7% no estudo em São Luiz – Maranhão (CARVALHO *et al.*, 2015) a 79,1% no estudo em Ouro Preto – Minas Gerais (SILVA *et al.*, 2011), sendo que o uso abusivo variou de 8% (ANDRADE; MENDES; ARAÚJO, 2004) a 73,8% (DOMINGOS *et al.*, 2010). É importante ressaltar que cada estudo utilizou um método diferente para análise do consumo e do uso abusivo.

Acerca da associação entre o consumo de álcool e o excesso de peso, esta se apresentou positiva em 55% (n = 11) dos estudos; negativa em 20% (n = 4); e nula em 25% (n = 5). Dos que encontraram uma associação negativa, todos avaliaram a obesidade pelo IMC. Todos os estudos com valores autorreferidos de IMC tiveram associação positiva do excesso de peso com o consumo de álcool (n = 3; 15%).

Observou-se que entre os 10 estudos que avaliaram a quantidade ou intensidade do consumo de bebida alcoólica e identificaram o consumo abusivo, 6 tiveram associação positiva com a obesidade e 4 associação negativa ou nula. Todos os estudos que utilizaram o AUDIT identificaram associação positiva; e nos demais estudos com outros instrumentos, a prevalência foi igual entre associação positiva e negativa. Dos 8 estudos que utilizaram a resposta do consumo de bebida alcoólica na última semana ou nos últimos 30 dias, 50% (n = 4) evidenciou uma associação positiva e 50% (n = 4) associação negativa, possivelmente, porque, nestes estudos, não houve separação dos consumidores abusivos dos não abusivos.

O IMC foi o parâmetro antropométrico mais usado para determinar a peso em excesso. Maior parte dos estudos usou medidas aferidas ao invés dos dados autorreferidos. Apesar de autores (REZENDE *et al.*, 2010; THOMAZ; SILVA; COSTA, 2013) debaterem que existe a possibilidade de pessoas que apresentem obesidade abdominal não serem classificadas como obesos pelo IMC, a literatura é consistente sobre a utilização do método autorreferido como potente método a ser empregado, indicando que as variações entre os valores autorreferidos e as medidas não tem diferenças significativas e permitem ser usadas em estudos de prevalência e monitoramento de obesidade (PEIXOTO; BENÍCIO; JARDIM, 2006; OLINTO *et al.*, 2006; SOUZA e SOUZA; ASSUNÇÃO; MARÇAL, 2019).

Em relação ao consumo de álcool, em que as prevalências variaram de 16,7% (CARVALHO *et al.*, 2015) a 79,1% (SILVA *et al.*, 2011); e sobre o uso abusivo, que variou de 8% (ANDRADE; MENDES; ARAÚJO, 2004) a 73,8% (DOMINGOS *et al.*, 2010), tais resultados apresentam discrepância quando comparados aos dados da população brasileira em geral. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), em 2013, 24% da população consumiam bebida alcoólica uma vez ou mais por semana; 18,7 anos foi a idade média do consumo, sendo que, para homens, foi 17,9 anos e, para as mulheres, 20,6 anos. Sobre o consumo abusivo, a PNS apontou que 13,7% da população admitiram tal consumo nos 30 dias anteriores à pesquisa, sendo maior entre homens (21,6%) do que entre mulheres (6,6%) e entre adultos jovens (18-29 anos; 30-39 anos) (GARCIA; FREITAS, 2015).

Assim, admite-se que o álcool é uma droga de efeitos complexos dependendo da quantidade de consumo e do indivíduo, sendo que seu consumo pode ter efeito positivo e negativo no ganho de peso (SILVA, 2000). O álcool possui valor calórico e questionar a quantidade diária consumida deve fazer parte da avaliação nutricional, a fim de que esse importante dado seja considerado no cálculo dietético para controle de peso (SILVA *et al.*, 2011).

Como observado nos artigos, verificou-se uma maior identificação da associação positiva do consumo de álcool com o excesso de peso nos estudos que utilizaram métodos de determinação do consumo de álcool nos indivíduos (AUDIT, gramas por semana). Segundo Domingos *et al.* (2010), utilizando o AUDIT, há uma avaliação detalhada do grau de dependência alcoólica composto por 10 perguntas, que avalia os níveis de risco em relação ao beber que pode ter possibilitado identificar corretamente os maiores dependentes do álcool.

A utilização de métodos que classificam o grau de consumo de álcool (baixo, moderado, alto) dos indivíduos é importante porque permite avaliar a sua influência no ganho de peso levando em conta o valor energético da dieta ocasionada pelo álcool, sendo necessário, portanto, conhecer o valor calórico e a quantidade consumida. Um método que avalie mais detalhadamente cada indivíduo da pesquisa é importante, uma vez que as respostas ao consumo de álcool são diferentes de um indivíduo para o outro e são determinadas por fatores individuais e genéticos desconhecidos (KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008).

Andrade, Mendes e Araújo (2004) observaram em um estudo sobre o peso flutuante (PF) em obesas que as pacientes que relataram consumo médio de álcool maior ou igual a 60 gramas por semana apresentaram risco relativo 2,4 vezes maior de PF do que no grupo com o consumo menor que 60 gramas por semana. Faria *et al.* (2012), por sua vez, identificaram

uma associação linear entre o aumento do consumo de álcool calculado por gramas de consumo e o aumento de peso, sendo que neste estudo, foi considerado o teor alcoólico das bebidas. Domingos *et al.* (2010) mostraram que em indivíduos utilizando o AUDIT e com resultado maior que oito (> 8), o sobrepeso foi de 45,5%, sendo que 50,2% eram obesos. Mesmo resultado encontrado por Silva *et al.* (2011), em que houve associação positiva entre o aumento da pontuação do AUDIT e o aumento dos valores de IMC.

Outros estudos que avaliaram o consumo de álcool pela sua frequência também encontraram associação positiva (DOMINGOS *et al.*, 2010; CARVALHO *et al.*, 2015; SIQUEIRA *et al.*, 2015; SABÓIA *et al.*, 2016; CRUZ *et al.*, 2017). O aumento de peso decorrente do consumo de álcool depende, ainda, do estado nutricional, da frequência e do modo do consumo (SILVA *et al.*, 2011). Ahmed e Roher (2005) identificaram que a pessoa consumidora moderada de bebida alcoólica apresentou menos de 1% de chance de ser obesa, quando comparada aos abstêmios. Já os bebedores que consumiam mais de quatro doses ao dia apresentavam 46% de chance de serem obesos, quando comparados com não bebedores.

Essa relação foi verificada por Carvalho e seus colaboradores (2015), em que observaram que 16,7% dos indivíduos com excesso de peso consumiam mais que 5 doses de bebida alcoólica por vez. Isso foi encontrado em outra pesquisa (SABÓIA *et al.*, 2016), em que aqueles que faziam o consumo regular de álcool pelo menos uma vez por semana tinham maior prevalência da obesidade (OR = 1,62; IC = 1,09-2,40; $p = 0,015$). Entretanto, para se calcular a quantidade de etanol consumida, além do número de doses, torna-se necessário o teor alcoólico das bebidas, pois esse varia entre os tipos de bebidas e da fabricação, o que diferenciará no valor energético fornecido (POPPITT, 2015; TRAVESY; CHAPUT, 2015).

Outros estudos em particular fizeram as análises avaliando o consumo de álcool e encontraram associação negativa entre obesidade e consumo de álcool (CRUZ *et al.*, 2004; COQUEIRO *et al.*, 2008; FARES *et al.*, 2012; TOFFOLO; MARLIERE; NEMER, 2013). Um desses estudos foi realizado por Coqueiro e colaboradores (2008), em que os próprios autores consideraram o resultado surpreendente, destacando não terem encontrado resultados similares na literatura. Importante destacar que, neste estudo, houve menor prevalência de sobrepeso comparando-se a outros trabalhos em diversas regiões do país. Em outro estudo (TOFFOLO; MARLIERE; NEMER, 2013), os pesquisadores utilizaram o método de SADD, o qual classifica a dependência agora através da aplicação de um questionário detalhado, dividindo-a em dependência leve (1 a 9 pontos), dependência moderada (10 a 19 pontos) e dependência grave (20 a 45 pontos). Esse estudo, diferente dos outros, avaliou somente indivíduos dependentes alcoólicos, e analisou a relação do ganho de peso e a abstinência do

álcool. Os abstinentes tiveram maior presença de sobrepeso/obesidade, maior acúmulo de gordura corporal, principalmente na região abdominal. Os autores apontam como causa a elevada prevalência de participantes que deixaram de comer em detrimento do consumo alcoólico e, logo quando estão abstinentes, retornam ao consumo, dando preferência a alimentos altamente calóricos (TOFFOLO; MARLIERE; NEMER, 2013).

No estudo de Fares *et al.* (2012) com idosos da zona rural e urbana, foram observadas associações inversas entre o excesso de peso e o sexo masculino, o grupo etário maior que 75 anos, o consumo de álcool e o trabalho na agricultura. Já no estudo de Cruz *et al.* (2004), com idosos longevos, encontrou-se associação negativa nas mulheres e nula nos homens. As mulheres obesas consumiram com menor frequência bebidas alcoólicas do que as não obesas. Entretanto, este padrão não foi observado no sexo masculino.

Em relação aos estudos com associação nula, Cibeira *et al.* (2013) identificaram maior proporção de sobrepeso nas bebedoras (43,2%); (37,8%) não bebedoras, porém, sem diferença significativa ($p = 0,948$). Os autores apontam como justificativa para o resultado o fato de não terem sido avaliadas variáveis que poderiam estar atuando como potenciais confundidoras. Já no estudo de Sa e Moura (2009), não foram exploradas as possíveis explicações para a ausência de associação. O estudo também avaliou o consumo alcoólico no último mês.

Outro estudo com relação nula foi o realizado por Pinho *et al.* (2011) em que os autores apontam como uma causa possível o fato do desconhecimento do papel do álcool no mecanismo de determinação da adiposidade corporal. Na pesquisa, os autores determinaram os consumidores de álcool através da afirmação do consumo nos últimos 30 dias, sem considerar a quantidade nem frequência. Em relação à metodologia dessa determinação, eles consideram que a grande variação metodológica encontrada na literatura relativa à frequência e quantidade do etanol consumido é a causa de muitos resultados nulos.

Comparando os achados desta revisão com os de quatro outras principais conduzidas com estudos internacionais (não incluindo estudos brasileiros) – já citados, observam-se que os resultados sobre associação positiva entre o consumo de álcool e o excesso de peso se mantêm semelhantes (SAYON-OREA; MARTINEZ-GONZALEZ; BES-RASTROLLO, 2001; YEOMANS, 2010; TRAVERSY; CHAPUT, 2015; POPPITT, 2015).

Em síntese, as conclusões da nossa revisão foram:

- ❖ Todos os artigos eram do tipo transversal.
- ❖ O IMC foi o parâmetro mais utilizado para definição do excesso de peso.
- ❖ A variação da prevalência do excesso de peso foi de 16,7% a 79,1%.
- ❖ A maioria dos estudos apresentou altas prevalências do excesso.

- ❖ A maioria dos estudos apresentou altas prevalências do consumo de álcool.
- ❖ A variação do consumo abusivo foi de 8% a 73,8%.
- ❖ Porcentagens expressivas de estudos com grupos populacionais restritos ou que já apresentavam morbidades prévias (cardiovasculares; dependência alcoólica; *etc.*)
- ❖ Estudos que avaliaram grupos de trabalhadores mais propensos à adoção de comportamentos de risco (*o que, de certa forma, restringe comparação com a população brasileira em geral*).
- ❖ Predominância da associação positiva entre o consumo de álcool e o excesso de peso, sendo maior nos estudos que avaliaram a intensidade/padrão de consumo de bebida alcoólica.
- ❖ Todos os estudos que utilizaram o AUDIT (com maiores valores) encontraram associação positiva com o peso em excesso.
- ❖ Predominância de estudos com associação positiva entre o consumo abusivo de álcool e o excesso de peso.
- ❖ O consumo abusivo foi avaliado, majoritariamente, por meio de instrumentos que rastreavam “uso problemático” e/ou “dependência alcoólica” (*o que, de certa forma, restringe comparação com a população brasileira em geral que faz uso abusivo em determinadas situações sem necessariamente serem dependentes alcoólicas*).
- ❖ Falta de padronização da variável “consumo de bebidas alcoólicas”, inclusive acerca da definição do uso considerado abusivo (*o que dificulta a comparação com outros estudos nacionais e, principalmente, internacionais*).
- ❖ Escassez de estudos que avaliaram o padrão BD na relação com o excesso de peso.
- ❖ Ausência de estudos que avaliaram os tipos de bebidas alcoólicas.

Importante destacar que um estudo publicado recentemente, em 2019 (não incluído na revisão devido ao período da busca), que avaliou fatores associados à obesidade entre os participantes da Pesquisa Nacional de Saúde, não encontrou associação entre o BD e a obesidade nos adultos investigados (FERREIRA; SZWARCOWALD; DAMACENA, 2019).

Desta forma, reforça-se a importância de pesquisas que investiguem e avancem na compreensão sobre a relação do consumo de álcool e o excesso de peso, principalmente avaliando o volume total consumido, os padrões de consumo - com destaque para o BD, e os tipos de bebidas alcoólicas, para que os resultados subsidiem a criação de estratégias de promoção à saúde, prevenção e controle destes agravos entre os brasileiros.

4 MATERIAIS E MÉTODO

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de estudo transversal, referente à análise da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), coorte aberta e de grupo populacional restrito, que visa avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro e da transição nutricional sobre as DCNT em egressos de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) situadas em Minas Gerais, região Sudeste do Brasil.

4.2 População e estratégias para coleta dos dados na linha de base

A linha de base do estudo foi iniciada com egressos, de 1994 a 2014, da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Esse período foi definido, pois o contato com os participantes foi realizado por meio de correio eletrônico e, somente após meados da década de 1990, o acesso à internet tornou-se público. Ademais, o estudo maior trata-se de uma coorte que pretende verificar o desenvolvimento de DCNT, desta forma, a população alvo é composta por adultos.

Foram incluídos na pesquisa egressos que concluíram curso de graduação ou pós-graduação nas IFES mencionadas anteriormente, brasileiros natos, residentes no Brasil, possuidores de *e-mail* para contato. Foram excluídos das análises os participantes de outras nacionalidades que residiam no Brasil e participantes brasileiros residentes no exterior. Destaca-se que para todos os artigos desenvolvidos neste Doutorado, defiram-se outros critérios de exclusão: não apresentar informações sobre peso e altura, além de outros critérios específicos para cada artigo, conforme será descrito no decorrer do texto.

A coleta de dados ocorreu entre março e agosto de 2016, em ambiente virtual próprio do projeto CUME. Os potenciais participantes do estudo foram recrutados com o auxílio da Associação dos Ex-alunos da UFV e Programas de Pós-Graduação da instituição que disponibilizaram os dados cadastrais dos participantes, que por sua vez, foram atualizadas após uma busca pelas informações de contato disponíveis na internet (*LinkedIn*, Plataforma Lattes, *Researchgate*). Na UFMG, a Diretoria de Tecnologia e Informação (DTI) enviou os questionários da pesquisa aos participantes em potencial cadastrados em sua base de dados.

Como estratégia de comunicação e recrutamento, criou-se uma identidade visual, que foi composta por símbolos que remetem às montanhas do estado de Minas Gerais (**Figura**

17), sendo o logotipo aplicado em todos os materiais de divulgação, redes sociais, relatórios, questionários e no material utilizado pela equipe. Previamente ao envio do convite, o projeto foi divulgado em entrevistas com os pesquisadores no *website* (<http://www.projetcume.com.br/questionario>) e na rede social (<https://www.facebook.com/projetcume>).



Figura 17 – Slogam da pesquisa Coorte de Universidades Mineiras - CUME, 2016.

Para os dois artigos originais que analisaram os dados da linha de base, a **Figura 18** mostra a composição da amostra final. Foram enviados convites para participar da pesquisa a todos os 64.202 ex-alunos da UFMG e 16.945 ex-alunos da UFV formados no período indicado (graduados e pós-graduados), cujos *e-mails* constavam nas bases de dados das associações de ex-alunos ou nas diretorias de tecnologia e informação das Universidades. Um total de 3.270 participantes respondeu ao questionário da linha de base (Q_0), dos quais foram excluídos aqueles que relataram valores inconsistentes para o consumo total de calorias [< 500 kcal/dia ($n = 1$) ou > 6.000 kcal/dia ($n = 92$)] (SCHMIDT *et al.*, 2015); gestantes e mulheres que tiveram filho no último ano ($n = 123$). Além disso, considerando o objetivo geral da coorte, também foram excluídos participantes de outras nacionalidades ($n = 11$) e brasileiros residentes no exterior ($n = 134$). Assim, a amostra final consistiu em 2.909 participantes.

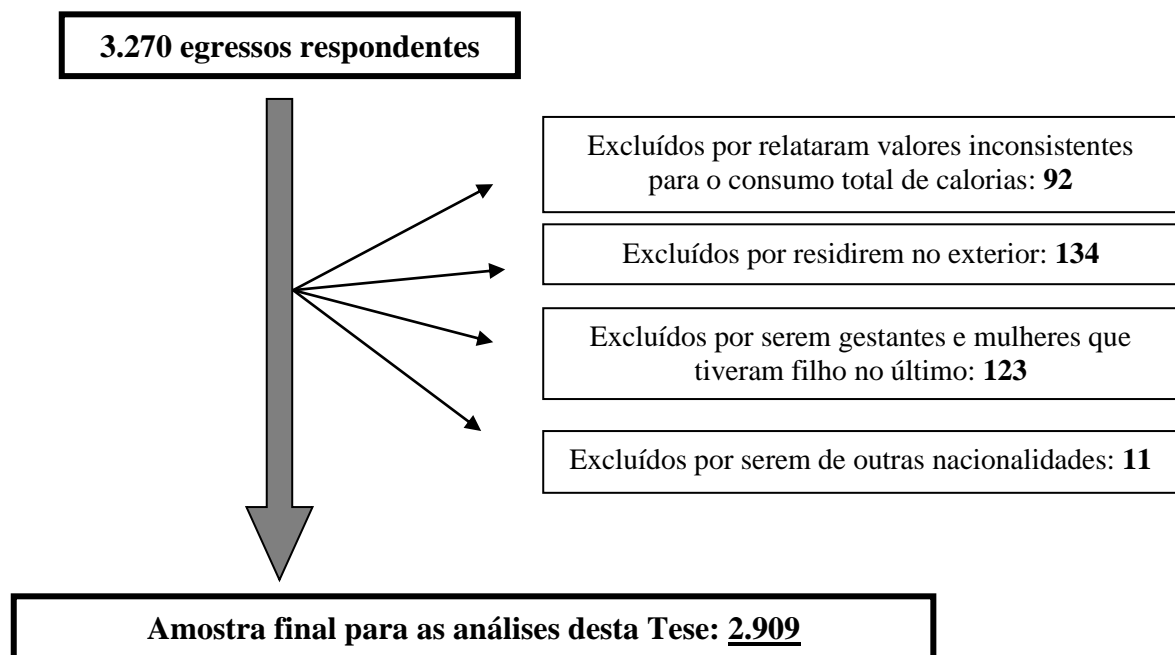


Figura 18 – Fluxograma com inclusão e exclusão de participantes das análises da linha de base do CUME, 2016.

4.3 Instrumento de coleta dos dados

O questionário *online* basal (Q_0) (**APÊNDICE I**) era autoadministrado e, devido a sua extensão, foi dividido em duas partes (disponível em <http://www.projetcume.com.br/questionario>). Este questionário apresentou 83 perguntas, baseando-se no questionário basal do *Seguimiento Universidad de Navarra – SUN Project* (SEGUÍ-GOMEZ *et al.*, 2006) e em outros previamente validados para a população brasileira (BRASIL, 2016).

A primeira parte era composta por questões relacionadas às características sociodemográficas, econômicas, estilo de vida, morbidade referida individual e familiar, uso de medicamentos, histórico pessoal de exames clínicos e bioquímicos dos últimos dois anos e dados antropométricos. A segunda parte do instrumento foi enviada uma semana após a conclusão da primeira parte e contava com um Questionário de Frequência Alimentar (QFCA) composto por 144 itens alimentares baseado em versão original previamente validada no Brasil (HENN *et al.*, 2010), referente ao consumo no último ano.

A metodologia deste estudo é similar ao das coortes *Seguimiento Universidad de Navarra – SUN Project* (MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, 2006) e *the Nurses' Health Study* (NHS) (JACQUES; TUCKER, 2001).

Para avaliar o questionário em relação à exaustividade e complexidade de entendimento, relevância, aplicabilidade, clareza, possibilidade de sucesso, ausência de vieses, itens não incluídos e extensão, realizou-se a etapa de validação face e conteúdo, na qual cinco docentes da área de Nutrição e Epidemiologia da UFV, UFMG e Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) foram convidados a participar com intuito de aperfeiçoar o instrumento.

Após a análise das sugestões, foi conduzido com ex-alunos da UFV e da UFMG de diversas áreas de formação um estudo piloto para avaliação da versão impressa do questionário. Em seguida, o questionário *online* foi avaliado por ex-alunos de ambas as instituições e as sugestões foram apreciadas pela equipe de pesquisadores. Diante das sugestões dos docentes e dos participantes do estudo piloto, o instrumento de coleta de dados foi dividido em duas partes e elaborou-se um álbum fotográfico de porções alimentares.

Devido ao autopreenchimento e ao formato *online* do QFCA, fez-se necessária a disponibilização de imagens de itens alimentares e utensílios, a fim de auxiliar na estimativa do tamanho da porção e no preenchimento do questionário, além de obter uma resposta fidedigna quanto ao consumo alimentar dos participantes.

O registro fotográfico foi baseado nas porções alimentares e utensílios contidos no QFCA do projeto CUME e foi realizado em agosto de 2015, no Laboratório de Metabolismo Energético e Composição Corporal (LAMECC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Viçosa – Minas Gerais.

Foram fotografados 42 alimentos, sendo cada alimento fotografado individualmente, em até três porções distintas, em diferentes ângulos e distâncias. Em relação aos utensílios, foram fotografados aqueles mais comuns ao cotidiano do brasileiro, como xícara, copo americano para aperitivo, colher de sopa, colher de servir e concha. O álbum fotográfico *online* foi constituído por 96 fotografias de alimentos e cinco fotografias de utensílios.

A **Figura 19** traz uma amostra do álbum fotográfico *online* de (a) porções alimentares (a) e medidas caseiras (b).

Esta estratégia foi vantajosa pela melhor acurácia obtida ao ilustrar o tamanho da porção das bebidas alcoólicas, o que poderia, de alguma forma, ter minimizado o viés de memória e a subestimação esperada do consumo (LOPES *et al.*, 2003).

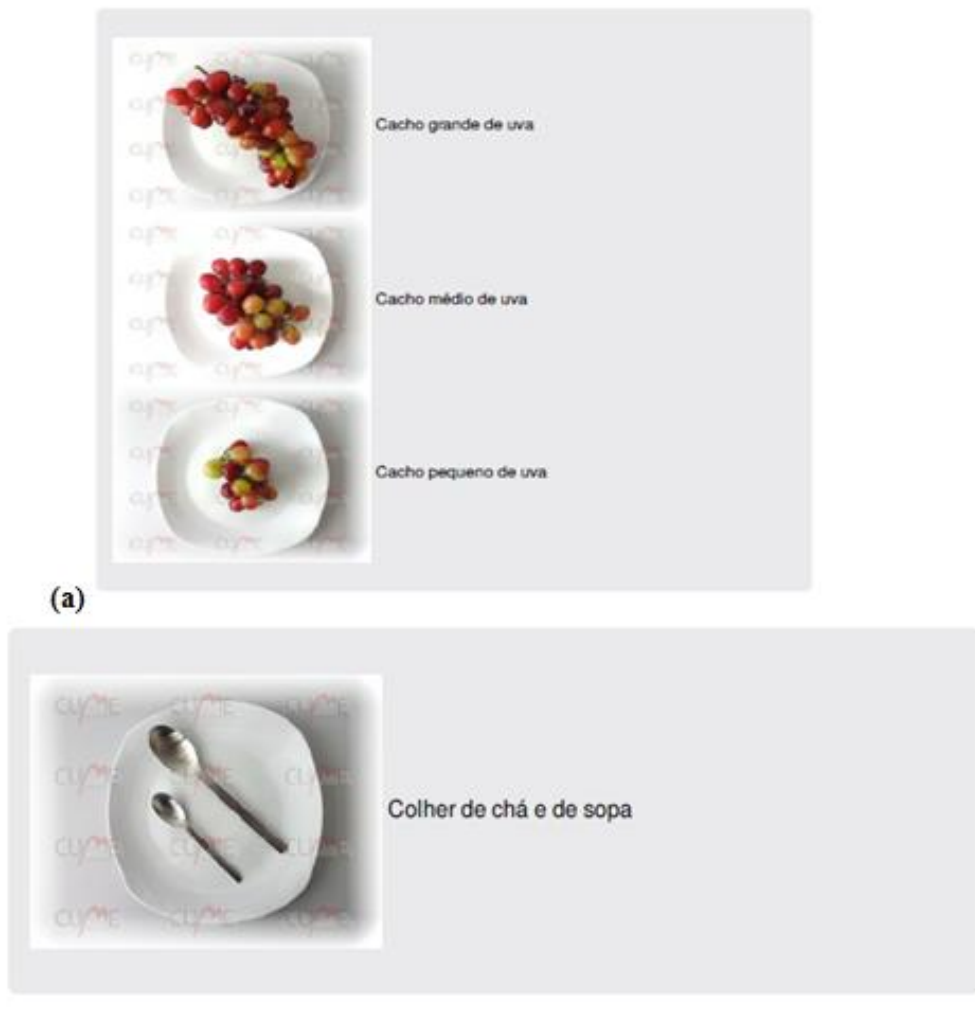


Figura 19 - Amostra do álbum fotográfico *online* de porções alimentares (a) e medidas caseiras (b), CUME, 2016.

Após lerem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (**APÊNDICE II**) e confirmarem o interesse em seguir como voluntários da pesquisa, os participantes tiveram acesso ao questionário da linha de base (Q_0) para preenchimento. Devido ao amplo interesse dos egressos em participar do estudo, foi elaborada uma opção de cadastro por meio do site do projeto para aqueles que inicialmente não receberam o *e-mail*.

No ambiente virtual, o participante poderia responder ao questionário parcialmente e continuar do ponto em que parou. Neste caso, foram enviados lembretes semanais aos participantes a fim de incentivar a continuação do preenchimento do questionário. Caso o participante não o concluísse durante cinco tentativas, foi considerado como perda. Da mesma forma, a recusa em participar do estudo foi considerada após cinco envios do convite por *e-mail*, sem respectiva resposta.

A recusa em participar do estudo foi considerada após cinco envios do convite por *e-mail*, sem respectiva resposta. Da mesma, foram considerados questionários incompletos, aqueles que os participantes não finalizaram o preenchimento após cinco alertas enviados por *e-mail*.

4.4 Variáveis do estudo

4.4.1 Variável de desfecho: excesso de peso

A variável “excesso de peso” foi elaborada com base nos dados autorreferidos de peso e altura, utilizados para calcular o IMC [peso (kg)/altura² (m)], sendo o ponto de corte estabelecido em $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ (OMS, 1995), pois não haviam idosos no estudo (**Quadro 6**).

Os valores autodeclarados de peso, altura e IMC foram validados em estudo específico com uma subamostra de 172 participantes do projeto CUME, apresentando os respectivos valores de Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI): 0,989 (peso), 0,995 (altura) e 0,983 (IMC) (MIRANDA *et al.*, 2017).

Quadro 6 – Classificações da variável “excesso de peso”.

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	$< 25,0 \text{ kg/m}^2$ – sem Excesso de peso $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ – com Excesso de peso

Fonte: Elaborado conforme classificação da Organização Mundial da Saúde (1995).

4.4.2 Variáveis de exposição: padrões de consumo de bebidas alcoólicas

Para avaliação do consumo de bebidas alcoólicas, utilizaram-se informações obtidas no QFCA, autorrespondido virtualmente, considerando o consumo alimentar habitual dos últimos 12 meses. Tal instrumento de coleta de dados está sendo validado em estudo específico com uma subamostra de 146 participantes do projeto CUME, apresentando concordâncias moderadas com os valores aferidos diretamente por Recordatórios de 24 horas

aplicados por telefone (CCI médio = 0,44 para todos os itens avaliados) (*dados não publicados*).

Na parte do QFCA destinada ao consumo de bebidas, para cada uma selecionada (cachaça; destiladas = rum, vodka e *whisky*; cerveja; vinhos), o participante indicou o tamanho da porção expressas em medidas caseiras comumente utilizadas no Brasil (copos, taças, latas) e a frequência usual de consumo (dia/semana/mês/ano).

A frequência do consumo de cada bebida foi transformada em frequências diárias que, por sua vez, foram multiplicadas pelo tamanho das porções para cálculos dos consumos diários das bebidas (gramas - g ou mililitros - mL). Para os cálculos da ingestão de álcool e de cada tipo de bebidas alcoólicas (cerveja, vinhos e destiladas), utilizaram-se tabelas brasileiras de composição nutricional dos alimentos (NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO, 2011) e, quando necessária, a tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA, 2018).

Os consumos diários de cada bebida alcoólica e de álcool foram ajustados pela ingestão calórica, utilizando-se o método residual (WILLET; COLDITZ, 1998), previamente às análises estatísticas.

Ao final, consideram-se como variáveis de exposição:

- 1) **Consumo de bebidas alcoólicas** (não, sim).
- 2) **Frequência semanal do consumo de bebidas alcoólicas** (<1 dia/semana; 1-4 dias/semana; ≥ 5 dias/semana).
- 3) **Consumo diário de álcool (g)** (em quartis).
- 4) **Consumo diário de tipos de bebidas alcoólicas (mL)** (em quartis):
 - a. Cerveja
 - b. Vinhos
 - c. Destiladas (cachaça, rum, vodka e *whisky*).

A outra variável de exposição foi o *binge drinking* (BD), determinado como:

- 1) ***Binge drinking* (BD)**: pelo consumo de 4 ou mais doses de álcool (cerveja, vinho e/ou destilados) em uma única ocasião, para mulheres, e 5 ou mais doses para homens, nos últimos 30 dias (NIAAA, 2015).

- 1.1) Tal exposição foi avaliada de maneira dicotômica (não, sim) e segundo sua frequência mensal (nenhum dia/mês, 1-2 dias/mês, 3-4 dias/mês, ≥ 5 dias/mês).

4.4.3 Variáveis de ajuste

Para os ajustes, levou-se em consideração variáveis sociodemográficas, tais como sexo (masculino, feminino); idade (anos - contínua); cor da pele (branca, preta/parda, amarela/indígena); estado civil (solteiro, casado legalmente/união estável/outros, separado ou divorciado/viúvo); situação profissional (aposentado/do lar/desempregado, estudante, trabalho em tempo integral, trabalho em tempo parcial, trabalho informal) e renda familiar (contínua).

Em relação os hábitos de vida, foram avaliados hábito de fumar (nunca fumante, ex-fumante e fumante atual); e atividade física, avaliada por meio de uma lista de 24 atividades e expressa em minutos por semana (ativo = indivíduos com ≥ 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou ≥ 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; insuficientemente ativo = indivíduos com < 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou < 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; inativo = ausência de atividade física no lazer) (OMS, 2010b).

As variáveis sobre condições de saúde foram aferidas a partir do autorrelato de diagnóstico médico para doenças crônicas, ou seja, confirmação por profissional médico, para cada uma das seguintes enfermidades: acidente vascular encefálico, infarto, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais - Crohn, retocolite ulcerativa, esteatose hepática não-alcoólica, cirrose alcoólica, gastrite, úlcera gástrica ou duodenal, insuficiência renal aguda, insuficiência renal crônica, câncer de pulmão, câncer de pele, câncer de cólon, câncer de mama, câncer de colo de útero, câncer de próstata, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, triglicerídeos alto, colesterol alto, depressão (não, sim). Além disso, os participantes também relataram diagnóstico médico de depressão (não, sim).

Finalmente, também foram avaliadas variáveis sobre o consumo alimentar obtidas do QFCA, conforme metodologia semelhante à empregada para as estimativas de consumo de álcool, sendo, portanto, calculadas em gramas diárias de cada alimento. Ademais, os itens alimentares foram categorizados de acordo com a classificação NOVA em minimamente processados, processados e ultraprocessados (MONTEIRO *et al.*, 2018).

Os macronutrientes, alimentos minimamente processados, processados e ultraprocessados foram representados pelo percentual (%) de calorias/dia na dieta.

4.5 Análises estatísticas

A caracterização dos participantes foi realizada com a distribuição de frequências absolutas e relativas, médias e desvios-padrão das variáveis sociodemográficas, de estilo de vida, de condições de saúde e de consumo alimentar, segundo a presença ou não do excesso de peso. Diferenças estatísticas foram avaliadas com os testes qui-quadrado de Pearson ou *t-Student*.

Razões de Prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) 95% das associações entre cada variável de exposição e o excesso de peso foram estimados por meio de modelos de regressão de Poisson com variâncias robustas, sendo os mesmos ajustados, inicialmente, por sexo e idade e, posteriormente, por todas as demais variáveis de ajustes citadas anteriormente.

Ainda, para a frequência mensal do BD foi conduzido teste de avaliação da tendência linear, introduzindo a variável como contínua nos modelos de regressão multivariada de Poisson.

Realizaram-se análises de sensibilidade para avaliar a robustez dos resultados nos dois artigos, excluindo: (a) as pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade, (b) as pessoas que ganharam 10 quilogramas ou mais previamente (05 anos) ao estudo, (c) todas as pessoas consideradas nas análises (a) e (b), adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso. Esta opção se deu na tentativa de amenizar a possibilidade de viés de causalidade reversa, muito susceptível de ocorrer em estudos transversais, tendo como base outros estudos que recomendam este cuidado nas análises (SUTER, 2005; WANG *et al.*, 2010).

Todas as análises foram conduzidas no *software* estatístico Stata versão 13.0 a um nível de significância de 5%.

4.6 Questões éticas

O projeto CUME foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV e da UFMG (número do parecer 596.741-0/2013) (ANEXO I). Todos os participantes leram e concordaram com o TCLE *online* (APÊNDICE II).

5 RESULTADOS

5.1 Artigo 1

Situação do artigo: Aceito para publicação na *Revista Ciência & Saúde Coletiva*

Ciência & Saúde Coletiva - Decision on Manuscript ID CSC-2019-2019.R1

Romeu Gomes <onbehalfof@manuscriptcentral.com>
 Sex, 25/10/2019 17:28

Para: luis.pauloss@hotmail.com <luis.pauloss@hotmail.com>
 Cc: cienciasaudecoletiva@fiocruz.br <cienciasaudecoletiva@fiocruz.br>; raimangas.mangas1@gmail.com <raimangas.mangas1@gmail.com>

📎 1 anexos (118 KB)
 Attached standard file: * Declarações-de-artigos-aprovados.doc;

25-Oct-2019

Souza e Souza, Luís; Hermsdorff, Helen; da Silva, Aline; Bressan, Josefina; Pimenta, Adriano:

It is a pleasure to accept your manuscript entitled "CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS E EXCESSO DE PESO EM ADULTOS BRASILEIROS - PROJETO CUME" for publication in the *Ciência & Saúde Coletiva*.

In order for your manuscript to be edited, we would ask that you include the text in a single file with the: (1) Title (in Portuguese and in the foreign language); (2) Authors (full name, institution, e-mail and ORCID); (3) Summary (in Portuguese and in the foreign language); (4) Keywords (in Portuguese and in the foreign language); (5) Full text of the article (from the introduction to the references) and (6) Illustrative material (if any, in up to 5 units).

We note that this file, which cannot be in PDF format, must have the same content as the manuscript which was reviewed. It is this version which shall be published.

The file and the declarations attached should be sent to the e-mail: cienciasaudecoletiva@fiocruz.br

Thank you for your contribution.

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS E EXCESSO DE PESO EM ADULTOS BRASILEIROS - PROJETO CUME

ALCOHOL DRINKING AND OVERWEIGHT IN BRAZILIANS ADULTS- CUME PROJECT

RESUMO

Estudo transversal com 2.909 participantes (≥ 18 anos) da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil, que verificou a associação entre o consumo de bebidas alcoólicas e o excesso de peso. Por meio de questionário virtual, coletaram-se dados sociodemográficos, estilo de vida, hábitos alimentares, antropométricos e condições clínicas. Considerou-se Índice de Massa Corporal $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ como excesso de peso. Avaliou-se o consumo diário de bebidas alcoólicas no total em gramas (álcool) e segundo tipo em mililitros (cerveja, vinhos e destiladas). As prevalências do consumo de álcool e do excesso de peso foram 73,6% e 40,8%, respectivamente. Houve uma tendência significativa de aumento da prevalência de excesso de peso quanto maior o consumo de cerveja (p de tendência = 0,038), fato não observado para os demais tipos de bebidas. Após análises de sensibilidade, a ingestão de álcool associou-se com excesso de peso, com tendência de aumento da prevalência quanto maior o consumo diário. Ressalta-se a necessidade de reduzir a visão amplamente aceita de que o consumo leve a moderado de álcool não é nocivo à saúde, adotando cautela nesta proposição. Deve-se considerar a influência da ingestão de bebidas alcoólicas no ganho de peso nas políticas públicas de saúde e de controle do consumo do álcool.

Palavras-chave: Consumo de Bebidas Alcoólicas; Sobrepeso; Obesidade.

ABSTRACT

Cross-sectional study with 2.909 participants (≥ 18 years old) from the baseline of The Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME), Brazil, which evaluated the association between alcohol drinking and overweight. Sociodemographic data, lifestyle, eating habits, anthropometrical and clinical conditions were collected through a virtual questionnaire. A Body Mass Index ≥ 25 kg/m² was regarded as overweight. The daily consumption of alcoholic beverages was evaluated in total in grams (alcohol) and second type in milliliters (beer, wine and distilled). The prevalence of alcohol consumption and excess weight were equal to 73,6% and 40,8%, respectively. There was a significant tendency of increase the prevalence of the overweight, the higher the consumption of beer (p for trend = 0,038), a fact not observed for the other types of drinks. After sensitivity analysis, the alcohol intake was associated with overweight, with a tendency to increase in prevalence with higher daily consumption. It's necessary to reduce the widely accepted view that mild to moderate alcohol consumption is not harmful to health, adopting caution in this proposition. The influence of alcohol intake on weight gain should be considered in public health policies and alcohol consumption control.

Keywords: Alcohol Drinking; Overweight; Obesity.

INTRODUÇÃO

O excesso de peso é a maior desordem nutricional na atualidade, sendo considerado um dos principais problemas de saúde pública. Em 2016, a prevalência mundial deste agravo em adultos foi de 39%¹ e as despesas dos países relacionadas a ele variaram de 1 a 3% dos custos totais do setor saúde². No Brasil, a frequência de excesso de peso em adultos em 2018 foi de 55,7³, sendo que os gastos em 2017 foram de 2,1 bilhões de dólares⁴.

As causas do excesso de peso envolvem aspectos genéticos, metabólicos, psicossociais, culturais, ingestão alimentar e sedentarismo. Em geral, os estudos que tentam explicar tais fatores têm focado principalmente no gasto energético diminuído em virtude do sedentarismo e no aumento da ingestão de alimentos altamente calóricos e das bebidas açucaradas e alcoólicas^{5,6,7}.

Na relação entre o álcool e o excesso de peso, ao analisar as densidades calóricas das bebidas alcoólicas, nota-se se que elas são elevadas, pois um grama de álcool fornece 7,1 quilocalorias (kcal), sendo que para a mesma quantidade em grama, os carboidratos fornecem 4 kcal, as proteínas 4 kcal e os lipídeos 9 kcal^{6,8}. Em virtude do seu valor energético, presume-se que o álcool apresente potencial para suprimir as necessidades calóricas diárias de um indivíduo e, também, de levá-lo ao excesso de peso, dependendo da frequência e modo de consumo, quantidade e tipo de bebida^{9,10,11,12}.

O consumo abusivo de álcool, não considerando a dependência alcoólica, aumenta o risco para excesso de peso em ambos os sexos^{7,8,12,13,14,15,16}, independentemente do tipo de bebida (vinho, cerveja e destiladas)^{17,18,19,20}. Por outro lado, o consumo de bebidas alcoólicas

de maneira moderada tem se mostrado como fator protetor, especialmente o vinho e a cerveja^{5,7,12}.

Por apresentarem relações entre si e se constituírem como fatores de risco para as doenças e agravos não transmissíveis (DANT), que são as principais causas de morbimortalidade da população brasileira, ocasionando grande dispêndio financeiro para o Sistema Único de Saúde⁴, o excesso de peso e o consumo de álcool são importantes tópicos a serem investigados no campo da saúde pública^{6,21,22}.

Apesar de a população brasileira apresentar elevado consumo médio diário de bebidas alcoólicas, poucos estudos analisaram a associação desta exposição ao excesso de peso, acarretando incipiência e pouca consistência dos achados científicos sobre a temática no país^{23,24,25,26}.

Este estudo também se faz relevante por avaliar uma parcela da população brasileira pouco explorada em investigações epidemiológicas, distribuída em todo o território nacional, com maior nível educacional, ocupante de cargos e funções importantes para a economia do país, com altas prevalências de hábitos nocivos à saúde²⁷ e que, portanto, o adoecimento e o óbito podem provocar elevados ônus social e econômico.

Assim, objetivou-se verificar a associação entre o consumo de bebidas alcoólicas e o excesso de peso em adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, referente à análise da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), coorte aberta e de grupo populacional restrito, que visa avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro e da transição nutricional sobre as DANT em egressos de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) situadas em Minas Gerais, região Sudeste do Brasil. O delineamento, as estratégias de divulgação empregadas e o perfil da linha de base dos participantes do projeto foram detalhados em publicação prévia²⁷.

A coleta de dados ocorreu entre março e agosto de 2016, em ambiente virtual próprio do projeto CUME, com egressos da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que foram convidados via *e-mail*. Aqueles que concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido tiveram acesso ao instrumento de coleta de dados.

O convite para participar da pesquisa foi enviado para todos os 64.202 ex-alunos da UFMG e 16.945 ex-alunos da UFV formados entre 1994 e 2014 (graduados e pós-graduados),

cujos *e-mails* constavam nas bases de dados das associações de ex-alunos ou nas diretorias de tecnologia e informação das IFES. Um total de 4.949 participantes respondeu ao questionário da linha de base (Q_0), representando uma taxa de resposta de 6,1%.

Para a análise deste artigo, foram excluídos aqueles com preenchimento incompleto do Questionário de Frequência de Consumo Alimentar – QFCA (n = 1.679); gestantes e mulheres que tiveram filho no último ano (n = 123); que relataram valores inconsistentes para o consumo total de calorias [< 500 kcal/dia (n = 1) ou > 6.000 kcal/dia (n = 92)]²⁸; egressos de outras nacionalidades (n = 11); e brasileiros residentes no exterior (n = 134). Assim, a amostra final consistiu em 2.909 participantes.

Para coleta dos dados, utilizou-se questionário *online* basal, que era autoadministrado e foi dividido em duas partes, devido sua extensão (acesso em: <http://www.projetocume.com.br/questionario>). A primeira parte era composta por questões relativas às características sociodemográficas, econômicas, estilo de vida, morbidade referida individual e familiar, uso de medicamentos, histórico pessoal de exames clínicos e bioquímicos dos últimos dois anos e dados antropométricos. A segunda parte foi enviada uma semana após a conclusão da primeira e contava com o QFCA, composto por 144 itens alimentares baseados em versão original previamente validada no Brasil, referente ao consumo no último ano²⁹.

A variável de desfecho foi o “excesso de peso”, definida com base nos dados autorreferidos de peso (em quilos) e altura (em centímetros), calculando-se o Índice de Massa Corporal (IMC). As pessoas foram classificadas de duas formas: $IMC < 25,0$ kg/m² = sem excesso de peso; $IMC \geq 25,0$ kg/m² = com excesso de peso.

Os dados autorreferidos de peso, altura e IMC foram previamente validados em estudo conduzido com uma subamostra da CUME, obtendo-se coeficientes de correlação intraclasses indicando excelente concordância: 0,989 (peso), 0,995 (altura) e 0,983 (IMC)³⁰.

Para avaliação do consumo de bebidas alcoólicas, utilizaram-se informações obtidas no QFCA. Na parte destinada ao consumo de bebidas, para cada uma selecionada (cachaça; destiladas = rum, vodka e *whisky*; cerveja; vinhos), o participante indicou o tamanho da porção alimentar expressas em medidas caseiras comumente utilizadas no Brasil (copos, taças, latas) e a frequência usual de consumo (dia/semana/mês/ano).

As frequências do consumo de cada bebida foram transformadas em frequências diárias que, por sua vez, foram multiplicadas pelo tamanho das porções para cálculos dos consumos diários das bebidas (gramas - g ou mililitros - mL). Para os cálculos da ingestão de álcool e de cada tipo de bebidas alcoólicas (cerveja, vinhos e destiladas), utilizaram-se tabelas

brasileiras de composição nutricional dos alimentos³¹ e, quando necessária, a tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos³².

Ao final, consideram-se como variáveis de exposição: a) consumo de bebidas alcoólicas (não, sim); b) frequência semanal do consumo de bebidas alcoólicas (<1 dia/semana; 1-4 dias/semana; ≥ 5 dias/semana); c) consumo diário de álcool (g) (em quartis); d) consumo diário de tipos de bebidas alcoólicas (mL) (em quartis) = d1) cerveja, d2) vinhos e d3) destiladas = cachaça, rum, vodka e *whisky*.

Os consumos diários de cada bebida alcoólica e de álcool, além das covariáveis relacionadas ao consumo alimentar, foram ajustados pela ingestão calórica, utilizando-se o método residual³³, previamente às análises estatísticas.

Como covariáveis, consideraram-se: a) *características sociodemográficas*: sexo (masculino, feminino); idade (anos - contínua); cor (branca, preta/parda, amarela/indígena); estado civil (solteiro, casado legalmente/união estável, separado ou divorciado/viúvo); situação profissional (aposentado/do lar/desempregado, estudante, trabalho em tempo integral, trabalho em tempo parcial, trabalho informal) e renda familiar (contínua); b) *hábitos de vida*: tabagismo (nunca fumante, ex-fumante e fumante atual) e atividade física, avaliada por meio de uma lista de 24 atividades e expressa em minutos por semana (ativo = indivíduos com ≥ 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou ≥ 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; insuficientemente ativo = indivíduos com < 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou < 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; inativo = ausência de atividade física no lazer)³⁴; c) *características clínicas*: autorrelato de diagnóstico médico para doenças crônicas: acidente vascular encefálico, infarto, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais - Crohn, retocolite ulcerativa, esteatose hepática não-alcoólica, cirrose alcoólica, gastrite, úlcera gástrica ou duodenal, insuficiência renal aguda, insuficiência renal crônica, câncer de pulmão, câncer de pele, câncer de cólon, câncer de mama, câncer de colo de útero, câncer de próstata, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, triglicerídeos alto, colesterol alto, depressão (não, sim); d) *consumo alimentar*: estas variáveis também foram obtidas do QFCA, conforme metodologia semelhante à empregada para as estimativas de consumo de álcool, sendo, portanto, calculadas em gramas diárias de cada alimento. Para os cálculos das ingestões calóricas (kcal) e de nutrientes também foram utilizadas tabelas brasileiras de composição nutricional dos alimentos³¹ e a tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos³². Os itens alimentares foram classificados de acordo com a classificação NOVA em minimamente processados, processados e ultraprocessados³⁵.

A caracterização dos participantes foi realizada com a distribuição de frequências absolutas e relativas, médias e desvios-padrão das variáveis sociodemográficas, econômicas, de estilo de vida e de condições de saúde, segundo a presença ou não do excesso de peso. Diferenças estatísticas foram avaliadas com os testes qui-quadrado de Pearson ou *t-Student*.

Razões de Prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) 95% das associações entre cada variável de exposição e o excesso de peso foram estimados por meio de modelos de regressão de Poisson com variâncias robustas, ajustando, inicialmente, por sexo e idade e, posteriormente, por cor da pele, estado civil, situação profissional, hábito de fumar, atividade física, diagnóstico médico de depressão, renda familiar, álcool total, consumo total de energia.

Realizaram-se análises de sensibilidade para avaliar a robustez dos resultados, excluindo: (a) pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade, (b) pessoas que ganharam 10 quilogramas ou mais previamente ao estudo, (c) todas as pessoas consideradas nas análises a e b, adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso.

Os dados foram analisados no *software* Stata versão 13.0, com nível de significância estatística de 5%.

Estudo aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV e da UFMG (parecer 596.741-0/2013).

RESULTADOS

Do total de participantes, 40,8% ($n = 1.188$) estavam com excesso de peso, ou seja, 27,6% ($n = 804$) estavam com sobrepeso e 13,2% ($n = 384$) eram obesos. Além, 3,0% ($n = 87$) estavam com baixo peso e 56,2% ($n = 1.634$) eram eutróficos.

Comparados com os participantes sem excesso de peso, aqueles que apresentavam este desfecho eram, em maior proporção, do sexo masculino, casados, com trabalho em tempo integral e com maiores médias de idade e de renda familiar ($p < 0,05$) (**Tabela 1**).

Tabela 1 Características sociodemográficas dos participantes de acordo com a presença do excesso de peso. Coorte de Universidades Mineiras (CUME), 2016.

Variáveis	Excesso de peso						p-valor*
	Total		Sim		Não		
	(n = 2.909)		(n = 1.188)		(n = 1.721)		
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							< 0,001
Masculino	909	31,3	525	44,2	384	22,3	
Idade**		36,3 (9,5)		39,8 (10,7)		33,9 (7,8)	< 0,001
Cor da pele							0,202
Branca	1.896	65,2	753	63,4	1.143	66,4	
Preta/Parda	984	33,8	421	35,4	563	32,7	
Amarela/Indígena	29	1	14	1,2	15	0,9	
Estado civil							< 0,001
Solteiro	1.276	43,9	428	36	848	49,3	
Casado legalmente/União Estável	1.465	50,4	669	56,3	796	46,2	
Separado ou divorciado/Viúvo	168	5,7	91	7,7	77	4,5	
Situação profissional							< 0,001
Aposentado/do lar/desempregado	235	8,1	110	9,2	125	7,3	
Estudante	382	13,1	107	9	275	15,9	
Trabalho em tempo integral	1.857	63,8	805	67,8	1.052	61,1	
Trabalho em tempo parcial	358	12,3	138	11,6	220	12,8	
Trabalho informal	77	2,7	28	2,4	49	2,9	
Renda familiar (R\$)**		8.758 (6.901)		9.344 (7.343)		8.758 (6.901)	< 0,001

Notas: *Valores de p segundo teste Qui-quadrado de Pearson ou Test t -Student, quando apropriado. **Dados são médias e desvios-padrão.

Ademais, os participantes com excesso de peso apresentavam maiores frequências de tabagismo ou ex-tabagismo, inatividade física e diagnósticos médicos de depressão e de doenças crônicas, além de terem maiores médias de ingestão calórica (Kcal/dia) e de consumo de macronutrientes (g/dia) [carboidratos, proteínas, lipídeos (ácidos graxos poli-insaturados - PUFA, ácidos graxos monoinsaturados - MUFA, gordura saturada, gordura trans)] e menor média de consumo de alimentos minimamente processados ($p < 0,05$) (**Tabela 2**).

Em relação à ingestão de álcool, 73,6% fizeram consumo, sendo que a média diária do consumo de álcool foi igual a 5,9 g (desvio-padrão - DP = 9,1 g). Analisando os tipos de bebidas, o consumo médio diário de cerveja foi de 76,2 mL (DP = 22,6mL); vinhos igual a 16,1 mL (DP = 5,0mL); e destiladas igual a 2,9 mL (DP = 1,6mL).

Tabela 2 Características dos hábitos de vida, consumo alimentar e diagnóstico médico de doenças dos participantes de acordo com a presença do excesso de peso. Coorte de Universidades Mineiras (CUME), 2016.

Variáveis	Excesso de peso						p-valor*
	Total (n = 2.909)		Sim (n = 1.188)		Não (n = 1.721)		
	n	%	n	%	n	%	
Hábito de fumar							< 0,001
Nunca fumante	2.303	79,2	870	73,2	1.433	83,3	
Ex-fumante	353	12,1	197	16,6	156	9,1	
Fumante atual	253	8,7	121	10,2	132	7,6	
Atividade física							0,016
Inativo	706	24,3	321	27	385	22,4	
Insuficientemente ativo	595	20,4	236	19,9	359	20,8	
Ativo	1.608	55,3	631	53,1	977	56,8	
Consumo de energia (Kcal/dia)**	2.412 (939)		2.568 (991)		2.304 (887)		< 0,001
Consumo de macronutrientes (g/dia)**							
Carboidratos	283,4 (116,3)		296,3 (121,7)		274,5 (111,7)		< 0,001
Proteínas	107,8 (54,9)		116,4 (56,1)		101,9 (52,3)		< 0,001
Lipídeos	89,5 (45,8)		96,5 (48,7)		84,7 (43,1)		< 0,001
Gordura poli-insaturada	16,1 (9,1)		17,3 (9,7)		15,2 (8,5)		< 0,001
Gordura monoinsaturada	37,9 (21,1)		40,9 (22,4)		35,9 (20,1)		< 0,001
Gordura saturada	31,4 (16,3)		34,2 (17,7)		29,4 (15)		< 0,001
Gordura trans	1,1 (0,8)		1,2 (0,9)		0,9 (0,7)		< 0,001
Alimentos minimamente processados (g/dia)**	1.292,9 (399,5)		1.268,6 (409,1)		1.309,6 (391,9)		0,006
Alimentos processados (g/dia)**	77 (56,7)		79,2 (56)		75,4 (57,2)		0,076
Alimentos ultraprocessados (g/dia)**	227,8 (117,6)		226 (121,4)		229 (115)		0,494
Presença de doença(s) crônica(s)***							
Sim	664	22,8	303	25,5	361	21	0,004
Diagnóstico médico de depressão							
Sim	353	12,1	181	15,2	172	10	< 0,001

Notas: g: gramas; Kcal: calorias. *Valores de *p* segundo teste Qui-quadrado de Pearson ou Test *t-Student*, quando apropriado. **Dados são médias e desvios-padrão. ***A variável doença crônica foi criada a partir da indicação pelo participante de diagnóstico médico das seguintes doenças: acidente vascular encefálico, infarto, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais - Crohn, retocolite ulcerativa, esteatose hepática não-alcoólica, cirrose alcoólica, gastrite, úlcera gástrica ou duodenal, insuficiência renal aguda, insuficiência renal crônica, câncer de pulmão, câncer de pele, câncer de cólon, câncer de mama, câncer de colo de útero, câncer de próstata, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, triglicerídeos alto, colesterol alto.

Os participantes com excesso de peso, comparados com aqueles sem o desfecho, apresentaram maiores frequências de consumo de álcool entre 1 a 4 dias/semana, e maiores médias de consumo diário de álcool, cerveja, vinhos e destiladas ($p < 0,05$) (**Tabela 3**).

Tabela 3 Características do consumo de álcool dos participantes de acordo com a presença do excesso de peso. Coorte de Universidades Mineiras (CUME), 2016.

Variáveis	Excesso de peso						p-valor*
	Total (n = 2.909)		Sim (n = 1.188)		Não (n = 1.721)		
	n	%	n	%	n	%	
Consumo de álcool							0,010
Não	767	26,4	283	23,8	484	28,1	
Sim	2.142	73,6	905	76,2	1.237	71,9	
Frequência do consumo							0,002
< 1 vez/semana	1.824	62,7	702	59,1	1.122	65,2	
1-4 dias/semana	1.047	36,0	466	39,2	581	33,8	
≥ 5 dias/semana	38	1,3	20	1,7	18	1,0	
Consumo diário de álcool (g)**	5,9 (9,1)		6,6 (9,9)		5,4 (8,4)		< 0,001
Consumo diário de álcool							< 0,001
Q1 (até 1,17 g)	728	25,0	308	25,9	420	24,4	
Q2 (até 3,3 g)	727	25,0	250	21,0	477	27,7	
Q3 (até 8 g)	727	25,0	274	23,1	53	26,3	
Q4 (até 117,3 g)	727	25,0	356	30,0	371	21,6	
Consumo diário de Cerveja (mL)**	76,2 (22,6)		80,0 (23,9)		73,6 (21,4)		< 0,001
Consumo diário de Cerveja							< 0,001
Q1 (até 8 mL)	728	25,0	316	26,7	412	23,9	
Q2 (até 31 mL)	727	25,0	242	20,3	485	28,2	
Q3 (até 105,3 mL)	727	25,0	274	23,0	453	26,3	
Q4 (até 2087,5 mL)	727	25,0	336	30,0	371	21,6	
Consumo diário de Vinhos (mL)**	16,1 (5,0)		16,9 (5,3)		15,5 (4,7)		< 0,001
Consumo diário de Vinhos							< 0,001
Q1 (até 1,4 mL)	728	25,0	335	28,2	393	22,8	
Q2 (até 6,3 mL)	727	25,0	283	23,8	444	25,8	
Q3 (até 17,6 mL)	727	25,0	261	22,0	466	27,1	
Q4 (até 543,5 mL)	727	25,0	309	26,0	418	24,3	
Consumo diário de Destiladas (mL)**	2,9 (1,6)		3,2 (1,7)		2,7 (1,5)		< 0,001
Consumo diário de Destiladas							< 0,001
Q1 (até 0,1 mL)	728	25,0	349	29,4	379	22,0	
Q2 (até 1 mL)	727	25,0	288	24,2	439	25,5	
Q3 (até 2,5 mL)	727	25,0	249	21,0	478	27,8	
Q4 (até 199,5 mL)	727	25,0	302	25,4	425	24,7	

Notas: Q1: primeiro quartil; Q2: segundo quartil; Q3: terceiro quartil; Q4: quarto quartil; g: gramas; mL: mililitros. *Valores de *p* segundo teste Qui-quadrado de Pearson ou Test *t-Student*, quando apropriado. **Dados são médias e desvios-padrão.

Na análise multivariada, os participantes no quartil intermediário de ingestão diária de álcool (Q2 – RP: 0,87; IC: 0,77-0,99) tinham menores prevalências de excesso de peso, comparado ao menor quartil. Na análise por tipos de bebidas, os participantes nos quartis intermediários de consumo de cerveja (Q2 - RP: 0,84; IC 95%: 0,74-0,96), destiladas (Q3 - RP: 0,84; IC 95%: 0,74-0,94) e vinhos (Q3 - RP: 0,85; IC 95%: 0,75-0,96) tinham menores prevalências de excesso de peso, comparados àqueles dos menores quartis. Contudo, houve tendência significativa de aumento da prevalência do excesso de peso quanto maior foi o consumo de cerveja (*p* de tendência = 0,038), fato não observado para os demais tipos de bebidas (*p* ≥ 0,05) (**Tabela 4**).

Tabela 4 Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança de 95% para a associação entre os padrões de consumo do álcool e o excesso de peso. Coorte de Universidades Mineiras (CUME), 2016.

Variáveis	Análise bruta		Análise ajustada	
	RP (IC 95%)	<i>p</i> -valor	RP (IC 95%)	<i>p</i> -valor
Consumo de álcool*				
Não (n = 283)	1,00	-	1,00	-
Sim (n = 905)	1,14 (1,03-1,27)	0,011	1,07 (0,97-1,19)	0,151
Frequência do consumo*				
< 1 vez/semana (n = 702)	1,00	-	1,00	-
1-4 dias/semana (n = 466)	1,15 (1,05-1,26)	0,001	1,07 (0,97-1,17)	0,132
≥ 5 dias/semana (n = 20)	1,36 (1,00-1,85)	0,046	0,83 (0,61-1,13)	0,254
<i>p</i> tendência linear		< 0,001		0,598
Consumo diário de álcool (g)**				
Q1 (n=728)	1,00	-	1,00	-
Q2 (n=727)	0,81 (0,71-0,92)	0,002	0,87 (0,77-0,99)	0,037
Q3 (n=727)	0,89 (0,78-1,01)	0,073	0,95 (0,84-1,07)	0,449
Q4 (n=727)	1,15 (1,03-1,29)	0,011	1,02 (0,91-1,14)	0,684
<i>p</i> tendência linear		< 0,001		0,221
Consumo diário de Cerveja (mL)**				
Q1 (n=728)	1,00	-	1,00	-
Q2 (n=727)	0,76 (0,67-0,87)	< 0,001	0,84 (0,74-0,96)	0,011
Q3 (n=727)	0,86 (0,76-0,98)	0,027	0,92 (0,82-1,04)	0,203
Q4 (n=727)	1,12 (1,00-1,26)	0,034	1,04 (0,93-1,16)	0,416
<i>p</i> tendência linear		< 0,001		0,038
Consumo diário de Vinhos (mL)**				
Q1 (n=728)	1,00	-	1,00	-
Q2 (n=727)	0,84 (0,75-0,95)	0,006	0,92 (0,82-1,03)	0,175
Q3 (n=727)	0,78 (0,68-0,88)	< 0,001	0,85 (0,75-0,96)	0,010
Q4 (n=727)	0,92 (0,82-1,03)	0,178	0,91 (0,81-1,01)	0,097
<i>p</i> tendência linear		0,936		0,280
Consumo diário de Destiladas (mL)**				
Q1 (n=728)	1,00	-	1,00	-
Q2 (n=727)	0,82 (0,73-0,92)	0,001	0,91 (0,81-1,02)	0,134
Q3 (n=727)	0,71 (0,62-0,81)	< 0,001	0,84 (0,74-0,94)	0,005
Q4 (n=727)	0,86 (0,77-0,97)	0,014	0,93 (0,84-1,04)	0,237
<i>p</i> tendência linear		0,067		0,325

Notas: Q1: primeiro quartil; Q2: segundo quartil; Q3: terceiro quartil; Q4: quarto quartil; RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança de 95%; g: gramas; mL: mililitros. *Análises ajustadas por sexo; idade; cor; estado civil; situação profissional; hábito de fumar; atividade física; diagnóstico médico de depressão; renda familiar; álcool total; consumo total de energia. **Análises ajustadas por sexo; idade; cor; estado civil; situação profissional; hábito de fumar; atividade física; diagnóstico médico de depressão; renda familiar.

As análises de sensibilidade mostraram que quando se excluíram: 1) os participantes com diagnóstico médico prévio de obesidade (n = 256); 2) que ganharam 10 ou mais quilogramas previamente ao estudo (n = 203); ou 3) a combinação dos dois critérios + participantes que faziam uso de medicamentos para perder peso (n = 420), passou-se: a) verificar uma tendência de aumento da prevalência do excesso de peso quanto maior a ingestão de álcool nos critérios de exclusão 1 e 3, e de cerveja em todos os critérios de exclusão (*p* de tendência < 0,05); b) perdeu-se a associação negativa entre o consumo intermediário de vinho (Q2) e o excesso de peso, e o consumo intermediário de bebidas destiladas (Q3) passou a se associar negativamente ao excesso de peso em todos os critérios de exclusão (**Tabela 5**).

Tabela 5 Análises de sensibilidade das Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança de 95% para a associação entre excesso de peso e padrões de consumo do álcool. Projeto CUME, 2016.

Variáveis	Análises de sensibilidade		
	Análise 1 (n = 2.653) RP (IC 95%)	Análise 2 (n = 2.706) RP (IC 95%)	Análise 3 (n = 2.489) RP (IC 95%)
Consumo diário de álcool (g)*			
Q1 (n=728)	1,00	1,00	1,00
Q2 (n=727)	0,90 (0,77-1,04)	0,90 (0,78-1,04)	0,90 (0,76-1,06)
Q3 (n=727)	0,97 (0,85-1,12)	1,02 (0,89-1,17)	1,02 (0,87-1,19)
Q4 (n=727)	1,09 (0,95-1,24)	1,06 (0,93-1,20)	1,13 (0,97-1,30)
p tendência linear	0,042	0,129	0,018
Consumo diário de Cerveja (mL)*			
Q1 (n=728)	1,00	1,00	1,00
Q2 (n=727)	0,88 (0,76-1,02)	0,89 (0,77-1,03)	0,92 (0,78-1,08)
Q3 (n=727)	0,97 (0,84-1,12)	0,96 (0,84-1,10)	1,00 (0,85-1,17)
Q4 (n=727)	1,11 (0,98-1,27)	1,07 (0,95-1,22)	1,16 (1,00-1,34)
p tendência linear	0,007	0,037	0,005
Consumo diário de Vinhos (mL)*			
Q1 (n=728)	1,00	1,00	1,00
Q2 (n=727)	0,97 (0,85-1,11)	0,96 (0,84-1,10)	1,01 (0,87-1,17)
Q3 (n=727)	0,89 (0,77-1,02)	0,90 (0,78-1,03)	0,92 (0,78-1,08)
Q4 (n=727)	0,97 (0,85-1,11)	0,95 (0,84-1,08)	1,02 (0,88-1,18)
p tendência linear	0,946	0,702	0,640
Consumo diário de Destiladas (mL)*			
Q1 (n=728)	1,00	1,00	1,00
Q2 (n=727)	0,92 (0,81-1,05)	0,94 (0,82-1,07)	0,96 (0,83-1,11)
Q3 (n=727)	0,84 (0,73-0,96)	0,85 (0,74-0,98)	0,83 (0,71-0,98)
Q4 (n=727)	0,95 (0,84-1,08)	0,97 (0,86-1,09)	0,99 (0,86-1,14)
p tendência linear	0,621	0,771	0,948

Notas: Q1: primeiro quartil; Q2: segundo quartil; Q3: terceiro quartil; Q4: quarto quartil; RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança de 95%; g: gramas; mL: mililitros. Análise 1: exclusão das pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade (n = 256). Análise 2: exclusão das pessoas que ganharam 10 ou mais quilogramas previamente ao estudo (n = 203). Análise 3: exclusão de todas as pessoas consideradas nas análises 1 e 2 (n = 408), adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso (n = 12) (total = 420). *Análises ajustadas por sexo; idade; total; cor; estado civil; situação profissional; hábito de fumar; atividade física; diagnóstico médico de depressão; renda familiar.

DISCUSSÃO

Neste estudo, foram evidenciadas altas prevalências de consumo de bebidas alcoólicas e de excesso de peso entre os participantes. Por outro lado, as médias da ingestão diária total de álcool e dos tipos de bebidas alcoólicas foram baixas. Destaca-se, ainda, que os consumos de álcool, cerveja, vinhos e destiladas em quartis intermediários se associaram negativamente ao excesso de peso. Entretanto, após as análises de sensibilidade, tal achado se manteve apenas para as bebidas destiladas, enquanto os consumos de álcool e cerveja passaram a se associar positivamente ao desfecho.

A proporção de participantes que consumiam algum tipo de bebida alcoólica (73,6%) foi maior do que aquelas encontradas para a população mundial (43%) e brasileira em geral (40%)³⁶. Por outro lado, o consumo médio diário de álcool (5,9 g) de nossos participantes esteve abaixo do valor encontrado para a população mundial, que foi de 33 g (equivalente a

300 mL de vinho; ou 750 ml de cerveja; ou 80 ml de destiladas)³⁶, e dentro dos limites de ingestão recomendados pela Organização Mundial da Saúde (10 a 12 g – correspondendo a uma taça de vinho de 100 mL ou uma lata de cerveja de 330 mL ou uma dose destilada de 30 mL)³⁷. Destaca-se que as quantidades de consumo seguro e as recomendações sobre a ingestão diária máxima de álcool são diferentes entre e dentro dos países, não apresentando consenso quanto aos limites de uso^{37,38}, variando de 10 a 14 g. Estudo publicado recentemente pelo *Global Burden of Disease* (GBD)³⁶ desencoraja qualquer quantidade de consumo (“tolerância zero”).

Na análise por tipo de bebidas, houve maior consumo médio diário de cerveja (76,2 mL), seguido dos vinhos (16,1 mL) e das destiladas (2,9 mL). Mundialmente, as bebidas destiladas correspondem ao tipo mais consumido (44,8%), seguido da cerveja (34,3%) e dos vinhos (11,7%). Nas Américas, a cerveja é o tipo de bebida mais consumido (53,8%), seguido das destiladas (31,7%) e do vinho (13,5%). No Brasil, o resultado é semelhante (cerveja: 62%; destiladas: 34%; vinhos: 3%), colocando o país como o terceiro na América Latina e o quinto em todo o continente com o maior consumo de álcool³⁶.

O fato de os participantes do nosso estudo relatarem em alta proporção o consumo de bebidas alcoólicas, mas em baixa quantidade diária, pode ser considerado um aspecto positivo em seus comportamentos, tendo em vista que elevadas quantidades de álcool ingeridas por dia podem ser nocivas à saúde³⁶. Tal resultado deve, potencialmente, estar sendo influenciado pela alta escolaridade, pois, em geral, indivíduos com maiores níveis educacionais tendem a apresentar hábitos de vida mais saudáveis³⁹.

Os consumos intermediários de álcool (Q2; 1,18 a 3,3g/dia), de cerveja (Q2; 8,1 a 31 mL/dia), de vinhos (Q3; 6,4 a 17,6 mL/dia) e de bebidas destiladas (Q3; 1,1 a 2,5 mL/dia) se associaram negativamente ao excesso de peso, sugerindo uma associação inversa, apesar do *p* de tendência se apresentar significativo apenas na análise do consumo diário de cerveja, aludindo que a ingestão mais elevada desta bebida aumente a prevalência do desfecho. Sobre estes achados, outros estudos também encontraram resultado similar^{10,14,38,40}.

Entre os consumidores moderados e pesados de bebidas alcoólicas, uma fração maior da energia do álcool pode não ser uma fonte energética disponível devido à indução do sistema microssomal de oxidação do etanol (MEOS)⁴⁰. Como efeito, as calorias do álcool contabilizam menos no ganho de peso e mais em relação à toxicidade alcoólica, como hepatotoxicidade ou carcinogênese^{38,40}. Além, indivíduos com peso normal que consomem uma quantidade leve a moderada de álcool podem manter seus hábitos de beber sem ganhar

peso, o que poderia ter conferido este efeito protetor nos quartis intermediários no nosso estudo³⁸.

Destaca-se que boa parte dos estudos transversais, longitudinais e experimentais avaliados por revisões sistemáticas e metanálises mostram achados diferentes dos nossos, indicando associação positiva entre consumo de álcool e excesso de peso^{5,10,12,14}. O álcool tem um alto potencial para interagir com diferentes aspectos da regulação do peso corporal, assim, causas adicionais para resultados controversos podem ser os diferentes fatores de confusão incluídos nas análises de dados^{38,40}. Portanto, é preciso tentar controlar estes vieses em estudos epidemiológicos, considerando, além dos aspectos já conhecidos e comumente utilizados (sexo, idade, atividade física, tabagismo, questões psicossociais, renda e situação profissional), aqueles relacionados ao padrão de uso e ingestão de álcool; peso corporal prévio; fatores que podem influenciar previamente no ganho ou perda de peso, tais como enfermidades pregressas; ingestão de medicamentos; consumo de cafeína; além de fatores genéticos individuais^{38,40}.

Alguns dos potenciais vieses citados são difíceis de serem controlados em estudos transversais e, portanto, optou-se pelas análises de sensibilidade no nosso estudo, na tentativa de amenizá-los. Assim, foram excluídos os participantes com diagnóstico médico prévio de obesidade, que ganharam 10 ou mais quilogramas previamente ao estudo e que usavam medicação para controle do peso. Após estes procedimentos, apenas o consumo intermediário de bebidas destiladas (Q3; 1,1 a 2,5 mL/dia) manteve-se relacionado negativamente ao desfecho.

Com relação aos vinhos e à cerveja, após análise de sensibilidade, nossos achados (cerveja: 8,1 a 31 mL/dia; vinhos: 6,4 a 17,6 mL/dia) diferiram daqueles encontrados por outros estudos, os quais mostraram que os consumos moderados de cerveja (11 a 22 mL/dia)⁴¹ e de vinhos (5 a 13 mL/dia)^{5,12} conferiam proteção para o ganho de peso. Dentre as possíveis elucidações, este efeito pode ser explicado pela presença dos polifenóis dos vinhos e das cervejas, conferindo ação antioxidante e antiinflamatória, com redução de moléculas de adesão leucocitária e biomarcadores inflamatórios, melhorando o perfil lipídico⁴², sendo, portanto, uma característica adicional favorável a essas bebidas.

Ressalta-se que esta divergência entre nossos resultados com aqueles advindos de outras investigações pode ser explicada pelo fato de não termos separado na análise os vinhos entre tinto e branco, pois o primeiro apresenta melhores efeitos protetores na saúde devido a presença de, em média, 10 vezes mais compostos fenólicos^{17,42}. Sobre as cervejas, não foram considerados no nosso questionário os tipos separadamente. Estudo conduzido no Brasil

analisou os compostos fenólicos nos diferentes tipos e estilos de cervejas nacionais, encontrando que os atributos físico-químicos (densidade, índice de refração, amargor e teor de etanol) influenciam na quantidade de fenólicos⁴³. Além disso, esse mesmo estudo identificou que o perfil fenólico das cervejas brasileiras foi distinto daquele característico das cervejas europeias, com baixos teores de ácido ferúlico⁴³, o que poderia ser uma hipótese para conferir menor proteção em uso moderado da bebida nacional quando comparado àquelas produzidas na Europa^{5,10,12,14}. Contudo, destaca-se que, nas nossas análises de tendência, verificou-se que quanto mais se aumentou o consumo de cerveja, maior foi a prevalência do excesso de peso, corroborando com outras pesquisas^{12,14,15}.

Com relação às bebidas destiladas, estas apresentam concentrações mais elevadas de álcool e mais baixas de polifenóis, o que poderia conferir o maior risco para o excesso de peso⁴³. Entretanto, no presente estudo, observou-se um efeito protetor no quartil intermediário (Q3; 1,1 a 2,5 mL/dia), corroborando também com outros estudos^{10,12}. Tal achado pode ser explicado pelo fato de o álcool relacionar-se positivamente com o HDL-c⁴². Em uma meta-análise de estudos prospectivos, apenas a ingestão muito leve de álcool (entre 0,1 a 5 g/dia), mostrou-se como fator protetor para a síndrome metabólica⁴⁴. Os consumidores no quartil intermediário (Q3) de bebidas destiladas no presente estudo tinham uma mediana de consumo de álcool de 3,2 g/dia.

O *Seguimiento Universidad de Navarra* (SUN), na Espanha, encontrou que os bebedores de pelo menos sete drinques por semana de cerveja e destiladas apresentaram maior risco de sobrepeso e obesidade (OR: 1,32 - IC 95%: 1,00–1,74) em comparação com os não-bebedores após o ajuste multivariado dos dados⁴⁵. Vale destacar que esta foi uma análise longitudinal, o que garante causalidade das associações, fato que fortalece os nossos achados.

Na presente investigação, observou-se ainda uma tendência de aumento da prevalência do excesso de peso quanto maior o consumo diário de álcool, o que também foi encontrado por outras pesquisas^{1,9,10,14,16,18,46}, a despeito de outros estudos que evidenciaram associações nulas ou inversas^{10,38,40}.

Uma parte dos estudos aponta curva em forma de J nas análises do consumo de álcool e os efeitos na saúde^{1,9,10,14,16,18,46}. Para alguns autores, este padrão de curva em forma de J deve ser avaliado com cuidado, destacando que, por vezes, esta relação pode ser devido a uma classificação errônea dos padrões de consumo. O menor risco entre os abstêmios e os com uso moderado pode ter sido devido à inclusão de indivíduos que já apresentavam alterações e que foram orientados a diminuir o uso ou a se tornarem abstêmios⁴⁶. Ressalta-se que as nossas análises foram ajustadas pelo diagnóstico de doenças crônicas que potencialmente poderiam

afetar o consumo de bebidas alcoólicas. Recentemente, o GBD³⁶, apesar de encontrar a curva em J na relação entre o consumo de álcool e, principalmente, as doenças isquêmicas, debate que quando se avalia a mortalidade geral, a curva perde esse formato, já que o risco de morte por outras causas supera a proteção nos níveis mais baixos ou intermediários de uso. Como recomendação, o GBD enfatiza que, independentemente da quantidade, o consumo de álcool leva a alguma perda de saúde entre as populações³⁶.

Do total de participantes, 40,8% estavam com excesso de peso. Ainda que esta prevalência seja alta, ela é inferior à encontrada na população adulta brasileira em geral (55,7%)³ e em outras pesquisas nacionais e internacionais^{28,47,48,49,50}; mas semelhante à da coorte SUN (38%)⁴⁵, que apresenta amostra com características muito parecidas à nossa.

Estas diferenças podem ser explicadas pelas características da população aqui analisada, composta, majoritariamente, por adultos jovens com altas renda e escolaridade, fatores protetores para o excesso de peso⁹. Pessoas em melhor posição socioeconômica são mais propensas a aderirem melhor às medidas de cuidado à saúde e terem maior acesso a serviços de saúde³⁹, ainda que possam vir a apresentar maior consumo de bebidas alcoólicas^{15,25,27,51}.

Apesar de este estudo apresentar um perfil de amostra diferenciado, em melhor posição socioeconômica, esta característica permitiu um detalhamento e aprofundamento nas perguntas do questionário. Pesquisa com amostra semelhante tem exibido resultados muito confiáveis e válidos, além de elevada taxa de retenção^{45,52}.

Como limitação deste estudo, cita-se o fato de ser uma análise transversal, não sendo plausível concluir relações causais. Além disso, destacamos a questão da autodeclaração do consumo de bebidas alcoólicas como possível limitação, mesmo que autores debatam que em amostras de comunidade, em que o consumo de álcool é legalmente produzido, socialmente aceito e percebido como parte do padrão dietético tradicional, o problema da declaração incorreta pode ser minimizado⁵³. Na coorte espanhola SUN, evidenciou-se que pessoas com maior escolaridade são menos propensas a informar falsamente o consumo de álcool^{52,54}. Entretanto, reconhecemos que estas questões não eliminam possíveis erros de mensuração inerentes ao instrumento utilizado e às características específicas da nossa população.

Apesar de alguns estudos realizados com adultos e que utilizaram QFCA mostrarem boa reprodutibilidade e validade na aferição do consumo de “bebidas alcoólicas”^{52,55,56}, além da coorte espanhola SUN⁵² indicar que, mesmo que haja algum erro nessa informação, é provável que ele não seja diferencial devido ao maior *status* educacional dos participantes,

vale destacar que a estimativa de ingestão de álcool no nosso estudo pode ser, também, uma limitação, pois o QFCA não foi validado especificamente para este item alimentar.

Outra limitação deste estudo foi a quantidade de perdas de participantes em virtude do não preenchimento do QFCA ($n = 1.679$), reduzindo a amostra. Tal situação poderia aumentar a probabilidade do erro estatístico tipo II, entretanto, mesmo após as análises multivariadas, foram evidenciadas associações significativas entre o consumo de bebidas alcoólicas e o excesso de peso. Ademais, ao se comparar os participantes com as perdas em relação ao sexo, idade, frequência de consumo de bebidas alcoólicas e excesso de peso, houve apenas uma diferença estatisticamente significativa. Entre as perdas, a proporção de indivíduos do sexo masculino foi maior (39% *versus* 31,3%; $p < 0,001$ pelo teste de qui-quadrado de Pearson) e, portanto, este achado deve ser considerado na interpretação dos nossos resultados, uma vez que homens consomem mais bebidas alcoólicas e apresentam maior prevalência de excesso de peso do que mulheres no Brasil³.

Como pontos fortes deste estudo, destacam-se que ainda são poucos os dados que efetivamente caracterizam o padrão alimentar da população brasileira, assim, o projeto CUME poderá contribuir nesse sentido. A presente pesquisa também tem a vantagem da melhor acurácia obtida ao ilustrar o tamanho da porção das bebidas alcoólicas, o que poderia, de alguma forma, minimizar o viés de memória e a subestimação esperada do consumo⁵⁵. Finalmente, com as análises de sensibilidade, tentou-se amenizar a possibilidade de viés de causalidade reversa, muito susceptível de ocorrer em estudos transversais, conforme já discutido tendo como base outros estudos que recomendam este cuidado nas análises^{38,40}.

Conclui-se que foi alta a prevalência do consumo de bebidas alcoólicas entre os participantes da CUME, sendo observada associação inversa dos quartis intermediários de ingestão de álcool, cerveja, vinhos e bebidas destiladas com o excesso de peso. Por outro lado, após as análises de sensibilidade, os altos consumos de álcool e de cerveja se associaram positivamente com o excesso de peso, ainda que a ingestão intermediária de bebidas destiladas tenha se associado negativamente ao desfecho. Entretanto, sobre o último achado, ressalta-se a necessidade de reduzir a visão amplamente aceita de que o consumo leve a moderado de álcool não é nocivo à saúde^{5,7,12}, no sentido de adotar cautela nesta proposição. Assim, as pessoas que fazem uso leve ou não consomem não podem ser encorajadas a esperar benefício substancial da ingestão de bebidas alcoólicas. Em contrapartida, para os que já consomem, recomenda-se moderação, evitando episódios de consumo pesado (*binge drinking*).

Análises longitudinais adicionais (tendo em conta a sequência temporal) são necessárias para apoiar estas associações, nomeadamente em populações com elevada variabilidade do consumo de álcool e avaliando o papel específico de diferentes tipos de bebidas alcoólicas.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). *Obesity and overweigh*. Geneva: WHO; 2018.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [serial on the Internet]. *Obesity Update*; 2014 [cited 2018 Sep 01]. Available from: <http://www.oecd.org/health/Obesity-Update-2014.pdf>
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Vigitel Brasil 2018: 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: MS; 2019.
4. Bahia L, Coutinho ES, Barufaldi LA, Abreu GA, Malhão TA, Souza CP, Araujo DV. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: Cross-sectional study. *BMC Public Health* 2012; 12:440-447.
5. Poppitt SD. Beverage Consumption: Are Alcoholic and Sugary Drinks Tipping the Balance towards Overweight and Obesity? *Nutrients* 2015; 7(8):6700–6718.
6. Fazzino TL, Fleming K, Sher KJ, Sullivan DK, Befort C. Heavy Drinking in Young Adulthood Increases Risk of Transitioning to Obesity. *Am J Prev Med* 2017; 53(2):169-175.
7. Bezerra IN, Alencar ES. Association between excess weight and beverage portion size consumed in Brazil. *Rev Saude Publica* 2018; 52:21.
8. Reis NT, Rodrigues CSC. *Nutrição clínica no alcoolismo*. Rio de Janeiro: Rubio; 2003.
9. Kachani AT, Brasiliano S, Hochgraf PB. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. *Rev Psiquiatr Clín* 2008; 35(Supl. 1):21-24.
10. Orea CS, González MAM, Rastrollo MB. Alcohol consumption and body weight: a systematic review. *Nutr Rev* 2011; 69(8):419-431.
11. Brandhagen M, Forslund HB, Lissner L, Winkvist A, Lindroos AK, Carlsson LM, Sjöström L, Larsson I. Alcohol and macronutrient intake patterns are related to general and central adiposity. *Eur J Clin Nutr* 2012; 66(3):305-313.
12. Traversy G, Chaput JP. Alcohol Consumption and Obesity: An Update. *Curr Obes Rep* 2015; 4(1):122–130.
13. Farinelli MA, Partridge SR, Roy R. Weight-related dietary behaviors in young adults. *Curr Obes Rep* 2016; 5:23–29.
14. Yeomans MR. Alcohol, appetite and energy balance: is alcohol intake a risk factor for obesity? *Physiol Behav* 2010; 100(1):82-89.
15. Costanzo S, Castelnuovo AD, Donati MB, Iacoviello L, Gaetano G. Wine, beer or spirit drinking in relation to fatal and non-fatal cardiovascular events: a meta-analysis. *Eur J Epidemiol* 2011; 26:833–850.
16. Bendtsen NT, Christensen R, Bartels EM, Kok FJ, Sierksma A, Raben A, Astrup A. Is beer consumption related to measures of abdominal and general obesity? A systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev* 2013; 71(2):67-87.
17. Lopez MTB, Rastrollo MB, Orea CS, Lopez MS, Montero AF, Gea A, González MAM. Different types of alcoholic beverages and incidence of metabolic syndrome and its components in a Mediterranean cohort. *Clin Nutr* 2013; 32(5):797-804.

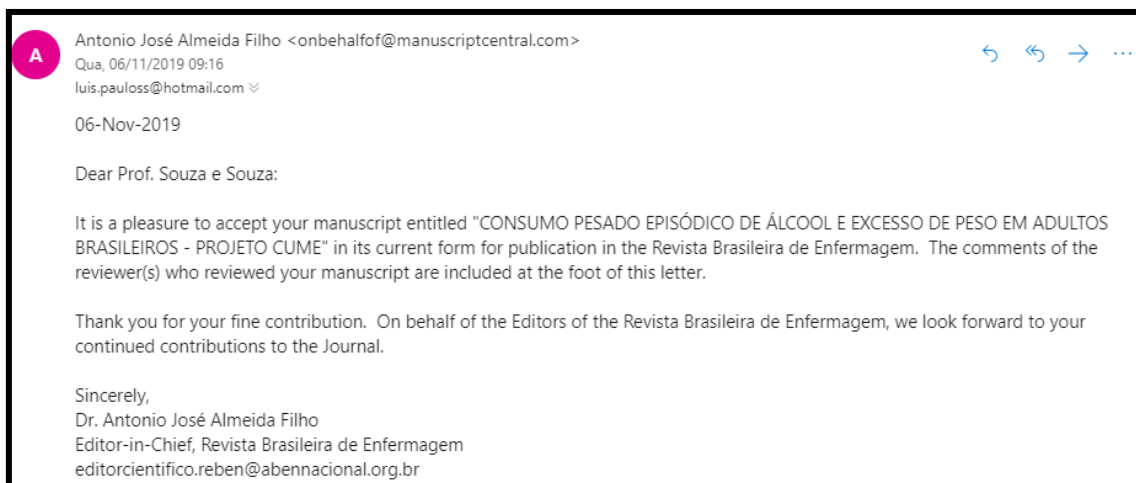
18. Artero A, Artero A, Tarín JJ, Cano A. The impact of moderate wine consumption on health. *Maturitas* 2015; 80(1):3-13.
19. Chakraborty S. Analysis of NHANES 1999-2002 data reveals noteworthy association of alcohol consumption with obesity. *Ann Gastroenterol* 2014; 27(3):250-257.
20. Bernal RTI, Malta DC, Iser BPM, Monteiro RA. Método de projeção de indicadores das metas do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil segundo capitais dos estados e Distrito Federal. *Epidemiol Serv Saude* 2016; 25(3):455-466.
21. Sabóia RF, Araújo AP, Barbosa JMA, Galvão CEP, Cruvel JMS, Ferreira SCN. Obesidade abdominal e fatores associados em adultos atendidos em uma clínica escola. *Rev Bras Promoc Saude* 2016; 29:259-267.
22. Cruz MF, Ramires VV, Wendt A, Mielke GI, Mesa JM, Wehrmeister FC. Simultaneity of risk factors for chronic non-communicable diseases in the elderly in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2017; 33(2):e00021916.
23. Domingos JBC, Jora NP, Carvalho AMP, Pillon SC. Consumo de álcool, sobrepeso e obesidade entre caminhoneiros. *Rev Enferm UERJ* 2010; 18:377-382.
24. Silva ABJ, Oliveira AVK, Silva JD, Quintaes KD, Fonseca VAS, Nemer ASA. Relação entre consumo de bebidas alcoólicas por universitárias e adiposidade corporal. *J Bras Psiquiatr* 2011; 60(3):210-215.
25. Cibeira GH, Muller C, Lazzaretti R, Nader GA, Caleffi M. Consumo de bebida alcoólica, fatores socioeconômicos e excesso de peso: um estudo transversal no sul do Brasil. *Cien Saude Colet* 2013; 18(12):3577-3584.
26. Carvalho CA, Fonseca PCA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AM, Silva AAM. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Cien Saude Colet* 2015; 20(2):479-490.
27. Domingos ALG, Miranda AES, Pimenta AM, Hermsdorff HHM, Oliveira FLP, Santos LC, Lopes ACS, González MAM, Bressan J. Cohort Profile: The Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME). *Int J Epidemiol* 2018; 47(6):1-10.
28. Schmidt MI, Duncan BB, Mill JG, Lotufo PA, Chor D, Barreto SM, Aquino EM, Passos VM, Matos SM, Molina MC, Carvalho MS, Bensenor IM. Cohort profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Int J Epidemiol* 2015; 44(1):68-75.
29. Henn RL, Fuchs SC, Moreira LB, Fuchs FD. Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil. *Cad Saude Publica* 2010; 26(11):2068–2079.
30. Miranda AES, Ferreira AVM, Oliveira FLP, Hermsdorff HHM, Bressan J, Pimenta AM. Validação da síndrome metabólica e de seus componentes autodeclarados no estudo CUME. *Rev Min Enferm* 2017; 21:e1069.
31. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2011.
32. United States Department of Agriculture (USDA) [serial on the Internet]. *National Nutrient Database for Standard Reference Release*. USDA Food Composition Databases; 2018 [cited 2019 Mar 20]. Available from: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods>
33. Willett WC, Colditz GA. Approaches for conducting large cohort studies. *Epidemiol Rev* 1998; 20:91-99.
34. World Health Organization (WHO). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO; 2010.
35. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr* 2018; 21(1):5-17.

36. Global Burden of Disease. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2018; 392(22):1015-1035.
37. Kalinowski A, Humphreys K. Governmental standard drink definitions and low-risk alcohol consumption guidelines in 37 countries. *Addiction* 2016; 111(7):1293-1298.
38. Wang L, Lee MI, Manson JAE, Buring JE, Sesso HD. Alcohol consumption, weight gain, and risk of becoming overweight in middle-aged and older women. *Arch Intern Med* 2010; 170:453-461.
39. Faleiro JS, Giatti L, Barreto SM, Camelo LV, Griep RH, Guimarães JMN, Fonseca MJM, Chor D, Chagas MCA. Lifetime socioeconomic status and health-related risk behaviors: the ELSA-Brazil study. *Cad Saude Publica* 2017; 33(3):e00017916.
40. Suter PM. Is alcohol consumption a risk factor for weight gain and obesity? *Crit Rev Clin Lab Sci* 2005; 42(3):197-227.
41. Romeo J, Gross MG, Wärnberg J, Díaz LE, Marcos A. Does beer have an impact on weight gain? Effects of moderate beer consumption on body composition. *Nutr Hosp* 2007; 22(2):223-228.
42. Huang J, Wang X, Zhang Y. Specific types of alcoholic beverage consumption and risk of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Investig* 2017; 8(1):56-68.
43. Nunes NM, Brito TC, Fonseca ND, Aguiar PF, Monteiro M, Perrone D, Torres AG. Phenolic compounds of Brazilian beers from different types and styles and application of chemometrics for modeling antioxidant capacity. *Food Chem* 2016; 15(199):105-113.
44. Sun K, Ren M, Liu D, Wang C, Yang C, Yan L. Alcohol consumption and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective studies. *Clin Nutr* 2014; 33(4):596-602.
45. Orea CS, Rastrollo MB, Cordoba JMN, Gortari FJB, Beunza JJ, González MAM. Type of alcoholic beverage and incidence of overweight/obesity in a Mediterranean cohort: the SUN project. *Nutrition* 2011; 27(7-8):802-808.
46. Gaetano G, Costanzo S. Alcohol and Health. Praise of the J Curves. *JACC* 2017; 70(8):923-925.
47. Garcia LP, Freitas LRS. Consumo abusivo de álcool no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saude* 2015; 24(2):227-237.
48. O'Donovan G, Stamatakis E, Hamer M. Associations between alcohol and obesity in more than 100 000 adults in England and Scotland. *Br J Nutr* 2018; 119(2):222-227.
49. Rezende FAC, Rosado LEPL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Vasques ACJ, Bonard IS, Carvalho CR. Body Mass Index and Waist Circumference: Association with Cardiovascular Risk Factors. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87(6):728-734.
50. Lima NP, Horta BL, Motta JVDS, Valença MS, Oliveira V, Santos TV, Gigante DP, Barros FC. Evolution of overweight and obesity into adulthood, Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, 1982-2012. *Cad Saude Publica* 2015; 31(9):2017–2025.
51. Pham CV, Tran HTD, Tran NT. Alcohol Consumption and Binge Drinking Among Adult Population: Evidence from the CHILILAB Health and Demographic Surveillance System in Vietnam. *J Public Health Manag Pract* 2018; 24(Sup. 2):S67-S73.
52. Gea A, Rastrollo MB, Toledo E, Lopez MG, Beunza JJ, Estruch R, González MAM. Mediterranean alcohol-drinking pattern and mortality in the SUN (Seguimiento Universidad de Navarra) Project: a prospective cohort study. *Br J Nutr* 2014; 28;111(10):1871-1880.
53. Lourenço S, Oliveira A, Lopes C. The effect of current and lifetime alcohol consumption on overall and central obesity. *Eur J Clin Nutr* 2012; 66(7):813-818.

54. Gómez MS, Fuente C, Vázquez Z, Irala J, González MAM. Cohort profile: the 'Seguimiento Universidad de Navarra' (SUN) study. *Int J Epidemiol* 2006; 35(6):1417-1422.
55. Lopes ACS, Caiaffa WT, Mingoti SA, Costa MFFL. Food intake in epidemiological studies. *Rev Bras Epidemiol* 2003; 6(3):209-219.
56. Nakahata NT, Takada AN, Imaeda N, Goto C, Kuwabara KH, Niimura H, Arai Y, Yoshita K, Takezaki T. Validity of a food frequency questionnaire in a population with high alcohol consumption in Japan. *Asia Pac J Clin Nutr* 2016; 25:195-201.

5.2 Artigo 2

Situação do artigo: Aceito para publicação na *Revista Brasileira de Enfermagem*.



CONSUMO PESADO EPISÓDICO DE ÁLCOOL E EXCESSO DE PESO EM ADULTOS BRASILEIROS - PROJETO CUME

BINGE DRINKING AND OVERWEIGHT IN BRAZILIAN ADULTS – CUME PROJECT

BORRACHERA Y SOBREPESO EN ADULTOS BRASILEÑOS- PROYECTO CUME

RESUMO

Objetivo: Verificar associação entre consumo pesado episódico de álcool [*binge drinking* (BD)] e excesso de peso em 2.909 adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil. **Método:** Estudo transversal no qual se coletaram dados sociodemográficos, antropométricos ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2 =$ excesso de peso) e alimentares. Avaliou-se presença e frequência mensal do BD (≥ 4 doses em única ocasião para mulheres; ≥ 5 doses para homens, nos últimos 30 dias). **Resultados:** As prevalências do BD e excesso de peso foram 41,3% e 40,8%, respectivamente. BD aumentou em 19% a prevalência do excesso de peso e se expor ao BD em ≥ 5 dias/mês aumentou em 31%. **Conclusão:** O BD em única ou em várias ocasiões no mês se associou à maior prevalência de excesso de peso. Portanto, tal hábito de vida deve ser considerado nas estratégias de prevenção do ganho de peso.

Descritores: Bebedeira; Bebidas Alcoólicas; Consumo alimentar; Sobrepeso; Obesidade.

INTRODUÇÃO

O consumo de bebidas alcoólicas tem se configurado como um problema global, dado o seu aumento entre a população adulta. A Organização Mundial da Saúde indica que o consumo mundial *per capita* de álcool puro gira em torno de 6,4 litros para pessoas com 15 anos ou mais. No Brasil, o consumo médio é de 8,9 litros por pessoa, colocando o país na 49ª posição do *ranking* entre os 193 considerados na análise⁽¹⁾.

Avaliando o impacto que este consumo gera nas coletividades, estima-se que 2,8 milhões de mortes foram atribuídas ao álcool em 2016, correspondendo a 2,2% dos óbitos entre as mulheres e 6,8% entre homens. Mundialmente, o uso de álcool foi classificado como o sétimo principal fator de risco para morte prematura e incapacidade⁽²⁾. Além disso, a ingestão de bebidas alcoólicas aumenta o risco de doenças e agravos não transmissíveis (DANT) como as cardiovasculares, cirrose, cânceres, excesso de peso, acidentes de trânsito e violência⁽¹⁾.

Por ser um alimento, o álcool apresenta quilocalorias, e em virtude de seu valor energético, presume-se que apresente potencial para suprimir as necessidades calóricas diárias de um indivíduo e, também, de levá-lo ao excesso de peso, dependendo da frequência, modo de consumo e quantidade⁽³⁻⁴⁾. Contudo, autores enfatizam que o papel do álcool como fator potencial para o ganho de peso foi negligenciado na literatura científica⁽⁴⁻⁵⁾.

Pesquisas publicadas mais recentemente evidenciam que o consumo alcoólico abusivo (sem considerar dependência alcoólica) aumenta o risco para o excesso de peso em ambos os sexos⁽³⁻⁶⁾.

Algumas definições para avaliar o consumo abusivo de álcool têm sido propostas, mas uma das mais utilizadas é o “consumo pesado episódico” (*binge drinking* - BD), caracterizado pela ingestão de 4 ou mais doses de álcool em uma única ocasião, para mulheres, e 5 ou mais para homens, nos últimos 30 dias⁽⁷⁾. Estima-se que, mundialmente, 17,1% da população se exponha ao padrão BD⁽⁸⁾, enquanto que, no Brasil, a proporção deste hábito é de 17,9%⁽⁹⁾.

Estudos mostram forte associação entre o BD e o excesso de peso^(4-5,10), entretanto, não avaliam se essa relação sofre influência da maior exposição mensal ao BD. Acredita-se que uma maior exposição ao BD seja um dos fatores que favoreça ainda mais o ganho de peso.

Vale ressaltar que o excesso de peso é a maior desordem nutricional na atualidade, com prevalência mundial de 39% e despesas dos países relacionadas a ele variando de 1 a 3% dos custos totais no setor saúde⁽¹¹⁾. No Brasil, estima-se que 55,7% da população adulta tenha excesso de peso⁽⁹⁾.

Portanto, dado que tanto o BD quanto o excesso de peso são de interesse para a saúde pública, devido suas altas magnitudes e por serem ambos considerados como importantes fatores de risco para as DANT, torna-se necessária uma melhor compreensão acerca da associação entre estes agravos⁽⁵⁾, especialmente em adultos brasileiros, pois revela-se como uma das populações que mais consome bebidas alcoólicas no mundo⁽¹⁾.

OBJETIVO

Verificar a associação entre o consumo pesado episódico de álcool (BD) e o excesso de peso em 2.909 adultos da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil.

MÉTODO

Aspectos éticos

O projeto CUME foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (número do parecer 596.741-0/2013). Todos os participantes leram e concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido *online*.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de uma análise da linha de base da Coorte de Universidades Mineiras, que é uma coorte aberta e de grupo populacional restrito, cujo objetivo é avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro e da transição nutricional sobre as DANT em egressos de Instituições Federais de Ensino Superior situadas no estado de Minas Gerais, Brasil. O delineamento, as estratégias de divulgação empregadas e o perfil da linha de base do projeto foram detalhados em publicação prévia⁽¹²⁾. Destaca-se que foi utilizado o *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) para nortear a metodologia deste artigo⁽¹³⁾.

A linha de base do estudo foi iniciada com egressos, de 1994 a 2014, da UFV e da UFMG. A coleta de dados ocorreu entre março e agosto de 2016, em ambiente virtual próprio do projeto CUME.

População ou amostra; critérios de inclusão e exclusão

Foram enviados convites para participar da pesquisa a todos os 64.202 ex-alunos da UFMG e 16.945 ex-alunos da UFV formados no período indicado (graduados e pós-

graduados), cujos *e-mails* constavam nas bases de dados das Associações de Ex-alunos ou nas Diretorias de Tecnologia e Informação das Universidades. Responderam ao questionário da linha de base (Q_0) 3.270 participantes, dos quais foram excluídos aqueles que relataram valores inconsistentes para o consumo total de calorias [< 500 kcal/dia ($n = 1$) ou > 6.000 kcal/dia ($n = 92$)]⁽¹⁴⁾; gestantes e mulheres que tiveram filho no último ano ($n = 123$). Além disso, considerando o objetivo geral da coorte, também foram excluídos participantes de outras nacionalidades ($n = 11$) e brasileiros residentes no exterior ($n = 134$). Assim, a amostra final consistiu em 2.909 participantes.

Protocolo do estudo

Para coleta dos dados, utilizou-se questionário *online* basal (Q_0) auto-administrado e, devido a sua extensão, foi dividido em duas partes (acesso em: <http://www.projetocume.com.br/questionario>). A primeira parte era composta por questões relacionadas às características sociodemográficas, econômicas, estilo de vida, morbidade referida individual e familiar, uso de medicamentos, histórico pessoal de exames clínicos e bioquímicos dos últimos dois anos e dados antropométricos. A segunda parte do instrumento foi enviada uma semana após a conclusão da primeira parte e contava com um Questionário de Frequência Alimentar (QFCA) composto por 144 itens alimentares baseado em versão original previamente validada no Brasil⁽¹⁵⁾.

A variável de desfecho utilizada para as análises deste artigo foi “excesso de peso”, elaborada com base nos dados autorreferidos de peso (quilos) e altura (centímetros), calculando-se o Índice de Massa Corporal (IMC). Assim, as pessoas foram classificadas de duas formas em relação ao excesso de peso ($IMC < 25,0$ kg/m² = sem excesso de peso; $IMC \geq 25,0$ kg/m² = com excesso de peso).

Os dados autorreferidos de peso, altura e IMC foram previamente validados, obtendo-se coeficientes de correlação intraclasse, indicando excelente concordância: 0,989 (peso), 0,995 (altura) e 0,983 (IMC)⁽¹⁶⁾.

A variável de exposição deste estudo foi o BD, determinado pelo consumo de 4 ou mais doses de álcool (cerveja, vinho e/ou destilados) em uma única ocasião, para mulheres, e 5 ou mais doses para homens, nos últimos 30 dias⁽⁷⁾, sendo tal exposição avaliada de maneira dicotômica (não, sim) e segundo sua frequência mensal (nenhum dia/mês, 1-2 dias/mês, 3-4 dias/mês, ≥ 5 dias/mês).

Como variáveis de ajustes, utilizaram-se as sociodemográficas, hábitos de vida, consumo alimentar e condições clínicas dos participantes.

As variáveis sociodemográficas avaliadas foram: sexo (masculino, feminino); idade (anos - contínua); cor (branca, preta/parda, amarela/indígena); estado civil (solteiro, casado legalmente/união estável/outros, separado ou divorciado/viúvo); situação profissional (aposentado/do lar/desempregado, estudante, trabalho em tempo integral, trabalho em tempo parcial, trabalho informal) e renda familiar (contínua).

Em relação aos hábitos de vida, foram avaliados: hábito de fumar (nunca fumante, ex-fumante e fumante atual); e atividade física, avaliada por meio de uma lista de 24 atividades e expressa em minutos por semana (ativo = indivíduos com ≥ 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou ≥ 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; insuficientemente ativo = indivíduos com < 150 minutos/semana de atividade de intensidade moderada ou < 75 minutos/semana de atividade de intensidade vigorosa; inativo = ausência de atividade física no lazer)⁽¹⁷⁾.

As informações sobre o consumo alimentar foram extraídas do QFCA. Devido ao autopreenchimento e o formato *online* do instrumento, fez-se necessária a disponibilização de imagens de itens alimentares e utensílios a fim de auxiliar na estimativa do tamanho da porção e no preenchimento, além de obter uma resposta fidedigna quanto ao consumo dos participantes⁽¹⁸⁾. No início de cada página do questionário, apresentou-se uma lista de itens que constituíam o grupo alimentar e o participante foi orientado a selecionar os alimentos consumidos no ano anterior. Para cada alimento selecionado, o participante indicou o tamanho da porção expressa em medidas caseiras comumente utilizadas no Brasil (colher de chá, colher de sopa, concha, ponta de faca, pegador, pires, xícara e copo) ou em porções tradicionais do alimento (unidade, fatias e pedaços) e a frequência usual de consumo (dia/semana/mês/ano).

As frequências de ingestão de cada alimento foram transformadas em consumo diário. Posteriormente, o consumo diário do alimento (gramas ou mililitros) foi calculado multiplicando-se o tamanho da porção pela frequência de consumo. Para o cálculo da ingestão calórica (kcal) e de nutrientes, utilizaram-se tabelas brasileiras de composição nutricional dos alimentos⁽¹⁹⁾ e, se necessária, a tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos⁽²⁰⁾. Ademais, os itens alimentares foram caracterizados de acordo com a classificação NOVA em minimamente processados, processados e ultraprocessados⁽²¹⁾.

Os macronutrientes, alimentos minimamente processados, processados e ultraprocessados foram representados pelo percentual (%) de calorias/dia na dieta. O consumo diário de nutriente foi ajustado pela ingestão calórica, utilizando-se o método residual⁽²²⁾, previamente às análises estatísticas.

As variáveis clínicas foram obtidas a partir de perguntas se o participante já havia recebido o diagnóstico médico, ou seja, confirmação por profissional médico, para cada uma das seguintes doenças: acidente vascular encefálico, infarto, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais - Crohn, retocolite ulcerativa, esteatose hepática não-alcoólica, cirrose alcoólica, gastrite, úlcera gástrica ou duodenal, insuficiência renal aguda, insuficiência renal crônica, câncer de pulmão, câncer de pele, câncer de cólon, câncer de mama, câncer de colo de útero, câncer de próstata, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, triglicerídeos alto, colesterol alto, depressão (não, sim).

Análise dos resultados e estatística

Realizou-se a caracterização dos participantes por meio de frequências absolutas e relativas, médias e desvios-padrão das variáveis sociodemográficas, hábitos de vida, antropométricas, consumo alimentar e diagnóstico médico de doenças, segundo a frequência mensal da exposição ao BD.

Razões de Prevalência (RP) e seus respectivos Intervalos de Confiança (IC) 95% das associações entre a variável de exposição e o excesso de peso foram estimados por meio de modelos de regressão de Poisson com variâncias robustas, sendo os mesmos ajustados por sexo e idade e, posteriormente, por todas as demais variáveis de ajustes citadas anteriormente. Ainda, para a frequência mensal do BD, foi conduzido teste de avaliação da tendência linear, introduzindo a variável como contínua nos modelos de regressão multivariada de Poisson.

Realizaram-se análises de sensibilidade para avaliar a robustez dos resultados deste estudo, excluindo: (a) as pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade, (b) as pessoas que ganharam 10 quilogramas ou mais previamente ao estudo, (c) todas as pessoas consideradas nas análises (a) e (b), adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso.

Todas as análises foram conduzidas no *software* estatístico *Stata* versão 13.0 a um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Do total de participantes, 40,8% (n = 1.188) estavam com excesso de peso, ou seja, 27,6% (n = 804) estavam com sobrepeso e 13,2% (n = 384) eram obesos. Além disso, 3,0% (n = 87) estavam com baixo peso e 56,2% (n = 1.634) eram eutróficos. Em relação ao padrão de consumo de álcool, 41,3% (n = 1.203) dos participantes referiram BD, sendo que dentre estes,

maior frequência se expôs a tal hábito em 1 a 2 dias/mês (52,7%), seguidos por aqueles que se expuseram de 3 a 4 dias/mês (27,9%) e 5 ou mais dias/mês (19,4%).

Dos participantes que tinham excesso de peso, 45,8% (n = 544) ingeriram bebidas alcoólicas no padrão BD, sendo esta proporção significativamente maior do que aquela observada para os indivíduos sem excesso de peso (37,8%; n = 644) ($p < 0,001$).

As características sociodemográficas dos participantes segundo a frequência de exposição ao BD são apresentadas na Tabela 1. Em comparação aos participantes que não ingeriam bebidas alcoólicas no padrão BD, aqueles que o fazia 5 ou mais dias/mês eram mais frequentemente do sexo masculino, solteiros, com menor média de idade e maior média de renda familiar ($p < 0,05$).

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos participantes de acordo com a frequência mensal da exposição ao *binge drinking*. Coorte de Universidades Mineiras (CUME), 2016.

Variáveis	Frequência mensal do <i>Binge Drinking</i>										p-valor*	
	Total (n = 2.909)		Nenhum dia/mês (n = 1.706)		1-2 dias/mês (n = 634)		3-4 dias/mês (n = 336)		≥ 5 dias/mês (n = 233)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%		
Sexo												< 0,001
Masculino	909	31,3	450	26,4	201	31,7	147	43,7	111	47,6		
Idade (anos)**	36,3	(9,5)	36,9	(10,0)	34,8	(8,3)	36,1	(9,8)	35,5	(8,5)		< 0,001
Cor da pele												0,364
Branca	1.896	65,2	1.112	65,2	406	64,0	213	63,4	165	70,8		
Preta/Parda	984	33,8	573	33,6	223	35,2	121	36,0	67	28,8		
Amarela/Indígena	29	1	21	1,2	5	0,8	2	0,6	1	0,4		
Estado civil												0,012
Solteiro	1.276	43,9	699	40,9	304	48,0	157	46,7	116	49,8		
Casado legalmente/ União Estável	1.465	50,4	897	52,6	302	47,6	162	48,2	104	44,6		
Separado ou Divorciado/ Viúvo	168	5,7	110	6,5	28	4,4	17	5,1	13	5,6		
Situação profissional												0,041
Aposentado/ Do lar/ Desempregado	235	8,1	155	9,1	43	6,8	22	6,5	15	6,4		
Estudante	382	13,1	217	12,7	91	14,4	40	12,0	34	14,6		
Trabalho em tempo integral	1.857	63,8	1.052	61,7	416	65,6	229	68,2	160	68,7		
Trabalho em tempo parcial	358	12,3	236	13,8	70	11,0	36	10,7	16	6,9		
Trabalho informal	77	2,7	46	2,7	14	2,2	9	2,6	8	3,4		
Renda familiar (R\$)**	8.758	(6.901)	8.447	(6.802)	8.934	(6.791)	9.360	(7.307)	9.688	(7.196)		0,013

Notas: R\$: Reais. *Valores de p segundo teste Qui-quadrado de Pearson ou Test t-Student, quando apropriado. **Dados são média e desvio-padrão.

As características dos hábitos de vida, antropometria, consumo alimentar e diagnóstico médico de doenças dos participantes segundo a frequência de exposição ao BD são

apresentadas na Tabela 2. Em comparação aos participantes que não ingeriam bebidas alcoólicas no padrão BD, aqueles que o fazia 5 ou mais dias/mês eram mais frequentemente fumantes atuais, fisicamente ativos, com excesso de peso, com maiores médias de consumo de álcool, gordura poli-insaturada, gordura monoinsaturada e menores médias de consumo de lipídeos, gordura trans e alimentos minimamente processados. Os participantes mais expostos ao BD apresentavam menor proporção de diagnóstico de doenças crônicas em relação àqueles não expostos a este padrão de consumo de bebidas alcoólicas ($p < 0,05$).

A Tabela 3 traz os resultados da análise multivariada, indicando que o BD aumentou em 19% a prevalência do excesso de peso independentemente dos fatores de confusão. A frequência mensal de BD se associou positivamente com a prevalência do excesso peso (p de tendência $< 0,001$), sendo a força dessa associação mais alta entre aqueles que mantinham este hábito 5 ou mais dias/mês (RP: 1,31; IC 95%: 1,14-1,51).

Tabela 2 - Características dos hábitos de vida, antropometria, consumo alimentar e diagnóstico médico de doenças dos participantes de acordo com a frequência mensal da exposição ao *binge drinking*. Coorte de Universidades Mineiras (CUME), 2016.

Variáveis	Frequência mensal do <i>binge drinking</i>										p-valor*
	Total (n = 2.909)		Nenhum dia/mês (n = 1.706)		1-2 dias/mês (n = 634)		3-4 dias/mês (n = 336)		≥ 5 dias/mês (n = 233)		
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	
Hábito de fumar											< 0,001
Nunca fumante	2.303	79,2	1.481	86,8	467	73,7	227	67,6	128	55,0	
Ex-fumante	353	12,1	154	9,0	106	16,7	51	15,2	42	18,0	
Fumante atual	253	8,7	71	4,2	61	9,6	58	17,2	63	27,0	
Atividade física											< 0,001
Inativo	706	24,3	468	27,4	130	20,5	67	19,9	41	17,6	
Insuficientemente ativo	595	20,4	381	22,3	114	18,0	58	17,3	42	18,0	
Ativo	1.608	55,3	857	50,3	390	61,5	211	62,8	150	64,4	
Consumo de energia (Kcal/dia)**	2.412 (939,8)		2.378 (939,8)		2.329 (881,5)		2.366 (952,6)		2.713 (1.004,7)		0,070
Consumo de macronutrientes (g/dia)***											
Álcool	1,7 (2,4)		0,7 (1,2)		2,4 (2,7)		3,3 (2,5)		4,8 (3,6)		< 0,001
Carboidratos	47,6 (9,4)		49,0 (9,4)		46,4 (9,3)		45,0 (8,5)		44,3 (8,6)		0,059
Proteínas	17,8 (9,7)		17,7 (4,8)		17,9 (4,8)		18,2 (4,4)		17,9 (4,4)		0,118
Lipídeos	32,7 (7,4)		32,5 (7,7)		33,1 (7,3)		33,3 (6,8)		32,8 (6,8)		0,008
Gordura poli-insaturada	5,8 (1,8)		5,8 (1,9)		5,8 (1,7)		5,8 (1,7)		6,0 (2,0)		0,001
Gordura monoinsaturada	13,8 (4,1)		13,7 (4,2)		13,8 (3,8)		14,1 (3,9)		14,3 (4,6)		0,001
Gordura saturada	11,5 (3,2)		11,4 (3,3)		11,7 (3,2)		11,8 (3,1)		11,8 (3,2)		0,576
Gordura trans	0,3 (0,2)		0,4 (0,2)		0,3 (0,2)		0,3 (0,2)		0,3 (0,2)		< 0,001
Alimentos minimamente processados (g/dia)***	1.292,9 (399,5)		1.342,5 (410,2)		1.241,2 (358,6)		1.219,7 (376,5)		1.175,4 (401,1)		0,001
Alimentos processados (g/dia)***	77,0 (56,7)		78,7 (54,8)		75,0 (60,7)		75,6 (59,4)		71,4 (54,6)		0,007
Alimentos ultraprocessados (g/dia)***	227,8 (117,6)		228,7 (119,1)		234,2 (113,6)		222,8 (113,4)		211,2 (122,3)		0,306
Excesso de peso****											
Sim	1.188	40,8	644	37,8	267	42,1	156	46,4	121	51,9	<0,001
Presença de doença(s) crônica(s)*****											
Sim	664	22,8	412	24,2	145	22,9	58	17,3	49	21,0	0,045
Diagnóstico médico de depressão											
Sim	353	12,1	224	13,1	71	11,2	30	9,0	28	12,0	0,148

Notas: g: gramas; Kcal: calorias. *Valores de *p* segundo teste Qui-quadrado de Pearson ou Test *t-Student*, quando apropriado. **Dados são média e desvio-padrão. ***Representados pelo percentual (%) médio de calorias/dia na dieta e desvio-padrão. ****Excesso de peso: índice de massa corporal ≥ 25 kg/m². *****A variável doença crônica foi criada a partir da indicação pelo participante de diagnóstico médico das seguintes doenças: acidente vascular encefálico, infarto, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais - Crohn, retocolite ulcerativa, esteatose hepática não-alcoólica, cirrose alcoólica, gastrite, úlcera gástrica ou duodenal, insuficiência renal aguda, insuficiência renal crônica, câncer de pulmão, câncer de pele, câncer de cólon, câncer de mama, câncer de colo de útero, câncer de próstata, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, triglicérides altos, colesterol alto.

Tabela 3 - Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança de 95% para a associação entre o padrão *binge drinking* e o excesso de peso. Coorte de Universidades Mineiras (CUME), 2016.

Variáveis	Análise bruta		Análise ajustada	
	RP (IC 95%)	p-valor	RP (IC 95%)	p-valor
Binge drinking*				
Não (n = 644)	1,00	-	1,00	-
Sim (n = 544)	1,20 (1,10-1,31)	< 0,001	1,19 (1,09-1,30)	< 0,001
Frequência mensal do Binge drinking*				
Nenhum dia/mês (n = 644)	1,00	-	1,00	-
1-2 dias/mês (n = 267)	1,11 (0,99-1,24)	0,051	1,17 (1,05-1,30)	0,003
3-4 dias/mês (n = 156)	1,22 (1,07-1,40)	0,002	1,16 (1,02-1,31)	0,022
≥ 5 dias/mês (n = 121)	1,37 (1,19-1,57)	< 0,001	1,31 (1,14-1,51)	< 0,001
p tendência linear		< 0,001		< 0,001

Nota: RP: Razão de Prevalência. IC: Intervalo de Confiança de 95%. *Análises ajustadas por sexo; idade; cor; estado civil; situação profissional; hábito de fumar; atividade física; diagnóstico médico de depressão; renda familiar.

As análises de sensibilidade são apresentadas na Tabela 4, mostrando que quando se excluíram: 1) os participantes com diagnóstico médico prévio de obesidade (n = 256); 2) os participantes que ganharam 10 ou mais quilogramas previamente ao estudo (n = 203); ou 3) a combinação dos dois critérios + participantes que faziam uso de medicamentos para perder peso (n = 420), em todas as análises de sensibilidade, o BD se associou positivamente ao excesso de peso, mantendo-se, também, a tendência de acréscimo da prevalência do desfecho com o aumento na frequência mensal da exposição ($p \leq 0,001$).

Tabela 4 - Análises de sensibilidade das Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança de 95% para a associação entre o padrão *binge drinking* e o excesso de peso. Projeto CUME, 2016.

Variáveis	Análises de sensibilidade		
	Análise 1 (n = 2.653) RP (IC 95%)	Análise 2 (n = 2.706) RP (IC 95%)	Análise 3 (n = 2.489) RP (IC 95%)
Binge drinking**			
Não (n = 644)	1,00	1,00	1,00
Sim (n = 544)	1,23 (1,12-1,36)	1,23 (1,11-1,36)	1,29 (1,12-1,49)
Frequência mensal do Binge drinking**			
Nenhum dia/mês (n = 644)	1,00	1,00	1,00
1-2 dias/mês (n = 267)	1,21 (1,07-1,37)	1,22 (1,09-1,37)	1,29 (1,13-1,47)
3-4 dias/mês (n = 156)	1,18 (1,02-1,37)	1,16 (1,00-1,34)	1,18 (1,00-1,39)
≥ 5 dias/mês (n = 121)	1,40 (1,20-1,64)	1,37 (1,17-1,60)	1,48 (1,24-1,77)
p tendência linear	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Notas: RP: Razão de Prevalência. IC: Intervalo de Confiança de 95%. Análise 1: exclusão das pessoas com diagnóstico médico prévio de obesidade (n = 256). Análise 2: exclusão das pessoas que ganharam 10 ou mais quilogramas previamente ao estudo (n = 203). Análise 3: exclusão de todas as pessoas consideradas nas análises 1 e 2 (n = 408), adicionalmente àquelas que usavam medicação para controle do peso (n = 12) (total = 420). *Análises ajustadas por sexo; idade; cor; estado civil; situação profissional; hábito de fumar; atividade física; diagnóstico médico de depressão; renda familiar.

DISCUSSÃO

No presente estudo, evidenciamos alta proporção dos participantes que indicaram o padrão BD de consumo de bebidas alcoólicas e a associação positiva entre repetidas exposições mensais a este hábito e o excesso de peso. Tal relação é um achado original desta investigação, visto que, para o nosso conhecimento, ela ainda não foi explorada em adultos na literatura até o momento.

Neste estudo, 41,3% dos participantes referiram exposição ao BD, proporção muito superior à observada para a população adulta brasileira (17,9%) segundo a pesquisa “Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel)”⁽⁹⁾; sendo, também, maior à de outros inquéritos internacionais⁽²²⁻²⁵⁾.

As diferenças referentes às frequências de BD observada neste estudo em comparação com àquelas evidenciadas em outros inquéritos nacionais e internacionais podem ser explicadas pelo fato dos participantes do CUME apresentarem alta renda e alta escolaridade, fatores que se relacionam à elevada ingestão de álcool⁽²⁵⁾. A literatura aponta que maiores níveis de renda e anos de estudo facilitam a aquisição de bebidas alcoólicas e contribuem para uma vida social mais ativa e presença desta substância em reuniões de trabalho ou mesmo pelo estresse proporcionado por este, estimulando a ingestão do álcool e, também, o consumo de risco (BD)⁽²⁵⁾. No Vigitel⁽⁹⁾, a frequência do BD tendeu a aumentar com os níveis de escolaridade e, nos estudos em Israel⁽²⁵⁾ e na Itália⁽²⁴⁾, os participantes que apresentaram este comportamento tinham maiores rendas, fortalecendo nossas hipóteses.

No presente estudo, constatou-se que o comportamento BD se manteve associado ao excesso de peso em todas as análises, o que se assemelha ao encontrado por outros estudos^(3-4,7,26). Observamos, ainda, uma tendência de acréscimo da prevalência do desfecho com o aumento na frequência mensal da exposição ao BD ($p \leq 0,001$).

Conforme já ressaltado anteriormente, torna-se importante destacar que os estudos que avaliaram o efeito do BD no ganho de peso não fizeram a análise da frequência mensal da exposição, principal diferencial desta pesquisa, já que se expor a este comportamento 5 ou mais vezes no mês aumentava em até 31% a prevalência do excesso de peso. Ademais, alguns dos estudos que avaliam mais sucintamente o BD e o efeito no excesso ou ganho de peso foram realizados com adolescentes ou com universitários, populações diferentes a da nossa pesquisa, limitando as comparações⁽²⁷⁻²⁸⁾.

Por ser uma substância tóxica, o álcool torna-se uma fonte energética diferente de todas as outras, pois precisa ser eliminado o mais rapidamente. Desta forma, o álcool tem prioridade no metabolismo, alterando diferentes vias metabólicas⁽³⁾.

A via principal e mais usual de metabolização do álcool é a aquela que utiliza a enzima álcool desidrogenase (ADH), a qual oxida o álcool ou etanol em acetaldeído. Nos bebedores em excesso, pelo fato da atividade da ADH poder encontrar-se bloqueada, tem-se outra via de metabolização, a sistema mitocondrial de oxidação do etanol, que não gera componentes formadores de energia. Outra via utilizada em bebedores em excesso e nos alcoólicos crônicos é a via das catalases, a qual apresenta pequena participação no processo, pois metaboliza apenas 10% do álcool ingerido, também não gerando energia⁽³⁾.

As três vias apresentam como produto o acetaldeído, o qual será oxidado em acetato ou ácido acético e água. No final do metabolismo, o acetato é uma ótima forma de energia e inibe a oxidação lipídica ou quebra de gordura, o que poupa a energia, podendo, desta forma, aumentar a gordura corporal, gerando o excesso de peso⁽³⁾.

Outros motivos para explicar a plausibilidade biológica dos achados é que a ingestão de álcool estimula o apetite; o álcool é o macronutriente com menor efeito de saciedade; e o seu consumo afeta muitos neurotransmissores e sinais aferentes hormonais, levando a um possível efeito no controle da alimentação⁽³⁾. Assim, quanto maior a exposição ao consumo pesado de álcool, mais estas vias e efeitos serão ativados e maior será a inibição lipídica, assim como o fornecimento calórico e o ganho de tecido adiposo.

O *Global Burden of Disease* (GBD)⁽²⁾ considera o álcool prejudicial à saúde em qualquer quantidade de uso. Portanto, ressalta-se a necessidade de reduzir a visão amplamente aceita de que o consumo leve a moderado de álcool não é nocivo, no sentido de adotar cautela nesta proposição. As pessoas que fazem uso leve ou não consomem não podem ser encorajadas a esperar benefício substancial da ingestão de bebidas alcoólicas. Em contrapartida, para os que já consomem, a recomendação é moderação no uso, evitando episódios de ingestão excessiva.

Do total de participantes, 40,8% estavam com excesso de peso. Ainda que esta prevalência seja alta, ela é inferior à encontrada na população adulta brasileira em geral (55,7%)⁽⁹⁾ e em outras pesquisas nacionais e internacionais^(26,29); mas semelhante à da coorte *Seguimiento Universidad de Navarra* (SUN)⁽³⁰⁾ (38%), que apresenta amostra com características muito parecidas à nossa.

Estas diferenças podem ser explicadas pelas características da população aqui analisada, composta, majoritariamente, por adultos jovens com altas renda e escolaridade, fatores protetores para o excesso de peso⁽³⁰⁾. Pessoas em melhor posição socioeconômica são mais propensas a aderirem melhor às medidas de cuidado à saúde e terem maior acesso aos serviços de saúde, ainda que apresentem maior consumo de bebidas alcoólicas⁽²³⁾.

Os comportamentos e hábitos de vida são moldados também pelo ambiente e pelas relações sociais, já que os grupos podem compartilhar preferências em relação, por exemplo, aos hábitos alimentares⁽³¹⁾. Desta forma, as pessoas aqui analisadas tendem a conviver com outras de mesma posição socioeconômica, compartilhando seus hábitos e adotando mesmos padrões de consumo alcoólico. Estratégias que incentivem a redução do consumo de álcool nesta população devem ser intensificadas, já que é um fator altamente modificável⁽²⁾. E, por estas pessoas tenderem a corrigir com mais facilidade seus hábitos e estilos de vida menos saudáveis⁽³¹⁾, isso precisa ser enfatizando nas políticas públicas e nas ações de educação em saúde.

Outro ponto que caberia na discussão acerca do elevado consumo de álcool aqui encontrado é sobre o diagnóstico de depressão na amostra. Por mais que tenhamos controlado esta variável nas análises, pode ser possível que os participantes que não referiram diagnóstico médico da depressão estivessem subdiagnosticados ou apresentassem apenas episódios depressivos leves, subestimando os sintomas. Mesmo que alguns estudos mostrem resultados divergentes, existem dados consistentes os quais apontam que ocupar altas posições de renda e escolaridade pode ser fator que favoreça quadros de ansiedade ou depressivos⁽³²⁾. E, pelo fato de os transtornos relacionados ao uso de bebidas alcoólicas, com episódios de consumo intenso, frequentemente coexistirem com os transtornos do humor⁽³²⁾, levanta-se esta hipótese.

Limitações do estudo

Esta pesquisa apresenta como limitações o fato de se tratar de uma análise transversal, não sendo plausível concluir relações causais. Outra limitação poderia ser o autorrelato do consumo de álcool, contudo, em uma amostra de comunidade, na qual o consumo de álcool é legalmente produzido, socialmente aceito e percebido como parte do padrão dietético tradicional, o problema da declaração incorreta pode ser mínimo⁽³³⁾.

Contribuições para a área da Enfermagem, Saúde ou Políticas Públicas

Apesar de este estudo apresentar um perfil de amostra diferenciado, em melhor posição socioeconômica, esta característica permitiu um detalhamento e aprofundamento nas perguntas do questionário. Pesquisa com amostra semelhante tem exibido resultados muito confiáveis e válidos, além de elevada taxa de retenção⁽³⁰⁾. A inclusão de pessoas com alto nível econômico e educacional é importante para fornecer dados de exposição e desfechos mais fidedignos, além de verificar como se comportam ao longo do tempo estes indivíduos.

Especificamente para a Enfermagem, por trazer um dado novo no contexto brasileiro, este estudo traz a contribuição de colocar em destaque a necessidade de os(as) Enfermeiros(as) inserirem no centro do cuidado às doenças e agravos não transmissíveis o excesso de peso sendo influenciado pelo consumo abusivo do álcool. O crescimento das DANT traz um novo foco para a formação dos(as) Enfermeiros(as), com necessidade de qualificação em bases sólidas e direcionadas que considerem novos aspectos no processo de determinação do adoecimento e condições de saúde.

CONCLUSÃO

Por fim, conclui-se que foi alta a prevalência do padrão BD e a frequência mensal a tal exposição se associou a uma maior prevalência de excesso de peso. Portanto, é de suma importância enfatizar para a população que não somente o uso diário ou semanal de álcool é prejudicial, mas que o consumo pesado em uma única ou em várias ocasiões no mês impõe riscos até maiores para o ganho de peso. Assim, torna-se primordial debater, nas estratégias de prevenção e controle do excesso de peso, a exposição ao padrão BD.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. [World health statistics 2017: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals] [Internet]. Genebra, Suíça: World Health Organization; 2017 [cited 2019 Apr 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255336/9789241565486-eng.pdf;jsessionid=6CB44346B788EF3881B8D126D5BDBBF4?sequence=1>
2. Global Burden of Disease. [Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016]. *Lancet*. 2018;392(22):1015-35. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31310-2.
3. Kachani AT, Brasiliano S, Hochgraf PB. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. *Rev psiquiatrclín*[Internet]. 2008 [cited 2019 Apr 2];35(suppl1):21-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v35s1/a06v35s1.pdf>
4. Traversy G, Chaput JP. [Alcohol Consumption and Obesity: An Update]. *Curr Obes Rep*. 2015;4(1):122–30. DOI: 10.1007/s13679-014-0129-4.
5. Fazzino TL, Fleming K, Sher KJ, Sullivan DK, Befort C. [Heavy Drinking in Young Adulthood Increases Risk of Transitioning to Obesity]. *Am J Prev Med*. 2017;53(2):169-75. DOI: 10.1016/j.amepre.2017.02.007.
6. Poppitt SD. [Beverage Consumption: Are Alcoholic and Sugary Drinks Tipping the Balance towards Overweight and Obesity?]. *Nutrients*. 2015;7(8):6700–18. DOI: 10.3390/nu7085304.
7. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism .[Drinking Levels Defined] [Internet]. 2015 [cited 2019 Apr 2]. Available from: <https://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/overview-alcohol-consumption/moderate-binge-drinking>
8. Kanny D, Naimi TS, Liu Y, Lu H, Brewer RD. [Annual Total Binge Drinks Consumed by U.S. Adults, 2015]. *Am J Prev Med*. 2018;54(4):486-96. DOI: 10.1016/j.amepre.2017.12.021.

9. Brasil. [Vigitel Brasil 2018: 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] [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [cited 2019 Sep 23]. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>
10. Chakraborty S. [Analysis of NHANES 1999-2002 data reveals noteworthy association of alcohol consumption with obesity]. *Ann Gastroenterol* [Internet]. 2014 [cited 2019 Apr 2];27(3):250-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4073022/pdf/AnnGastroenterol-27-250.pdf>
11. World Health Organization. [Obesity and overweight] [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2019 May 2]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
12. Gomes Domingos AL, Silva Miranda AE, Pimenta AM, Hermsdorff HHM, Oliveira FLP, Santos LC, *et al.* [Cohort Profile: The Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME)]. *Int J Epidemiol*. 2018;1-10. DOI: 10.1093/ije/dyy152.
13. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. [The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies]. *J Clin Epidemiol* 2008;61(4):344-349. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2007.11.008.
14. Schmidt MI, Duncan BB, Mill JG, Lotufo PA, Chor D, Barreto SM, *et al.* [Cohort profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil)]. *Int J Epidemiol*. 2015;44(1):68-75. DOI: 10.1093/ije/dyu027.
15. Henn RL, Fuchs SC, Moreira LB, Fuchs FD. [Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil]. *Cad Saúde Pública*.2010; 26(11):2068–79. DOI: 10.1590/S0102-311X2010001100008.
16. Silva Miranda AE, Ferreira AVM, Oliveira FLP, Hermsdorff HHM, Bressan J, Pimenta AM. [Validation of metabolic syndrome and its self reported components in the CUME study]. *Rev Min Enferm* 2017;21:e1069. DOI: 10.5935/1415-2762.20170079.
17. World Health Organization. [Global recommendations on physical activity for health] [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010 [cited 2019 May 2]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf?sequence=1
18. Souza Lopes AC, Caiaffa WT, Mingoti SA, Lima-Costa MFF. Ingestão alimentar em estudos epidemiológicos. *Rev bras epidemiol*. 2003;6(3):209-19. DOI: 10.1590/S1415-790X2003000300004.
19. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos [Internet]. Campinas, Brasil: Universidade Estadual de Campinas; 2011 [cited 2019 May 2]. Available from: http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=taco_4_versao_ampliada_e_revisada.pdf
20. United States Department of Agriculture – USDA [Internet]. [USDA Food Composition Databases. National Nutrient Database for Standard Reference Release]. 2018 [cited 2019 May 2]. Available from: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods>
21. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. [The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing]. *Public Health Nutr*. 2018;21(1):5-17. DOI: 10.1017/S1368980017000234.

22. Willett WC, Colditz GA. [Approaches for conducting large cohort studies]. *Epidemiol Rev.* 1998;20:91-9. DOI: 10.1093/oxfordjournals.epirev.a017975.
23. Pham CV, Tran HTD, Tran NT. [Alcohol Consumption and Binge Drinking Among Adult Population: Evidence From the CHILILAB Health and Demographic Surveillance System in Vietnam]. *J Public Health ManagPract.* 2018;Suppl 2:S67-S73. DOI: 10.1097/PHH.0000000000000733.
24. Bartoli F, Carretta D, Crocamo C, Schivalocchi A, Brambilla G, Clerici M, *et al.* [Prevalence and Correlates of Binge Drinking among Young Adults Using Alcohol: A Cross-Sectional Survey]. *Biomed Res Int.*2014;2014:1-7. DOI: 10.1155/2014/930795.
25. Lawental M, Kipnis A, Rigg K. [Binge drinking among young adults in Israel: application of the theory of planned behavior]. *Psy Health Med.* 2018;23(9):1060-68. DOI: 10.1080/13548506.2018.1467025.
26. O'Donovan G, Stamatakis E, Hamer M. [Associations between alcohol and obesity in more than 100 000 adults in England and Scotland]. *Br J Nutr.* 2018;119(2):222-7. DOI: 10.1017/S000711451700352X.
27. Peltzer K, Pengpid S. [Prevalence, risk awareness and health beliefs of behavioural risk factors for cardiovascular disease among university students in nine ASEAN countries]. *BMC Public Health.* 2018;18:237. DOI: 10.1186/s12889-018-5142-1.
28. Krieger H, Young CH, Anthenien AM, Neighbors C. [The Epidemiology of Binge Drinking Among College-Age Individuals in the United States]. *Alcohol Res [Internet].* 2018 [cited 2019 Apr 2];39(1):23–30. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6104967/pdf/arcr-39-1-e1_a04.pdf
29. Lima NP, Horta BL, Motta JVDS, Valença MS, Oliveira V, Santos TV, *et al.* [Evolution of overweight and obesity into adulthood, Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, 1982-2012]. *Cad Saude Publica.* 2015;31(9):2017–25. DOI: 10.1590/0102-311X00173814.
30. Bes-Rastrollo M, Pérez Valdivieso JR, Sánchez-Villegas A, Alonso A, Martínez-González MA. [Validación del peso e índice de masa corporal auto-declarados de los participantes de una cohorte de graduados universitarios]. *Rev Esp Obes [Internet].* 2005 [cited 2019 Apr 2];3:183–89. Available from: https://www.unav.edu/documents/16089811/17737790/validacion_peso.pdf
31. Faleiro JS, Giatti L, Barreto SM, Camelo LV, Griep RH, Guimarães JMN, *et al.* [Lifetime socioeconomic status and health-related risk behaviors: the ELSA-Brazil study]. *Cad Saude Publica.* 2017;33(3):e00017916. DOI: 10.1590/0102-311x00017916.
32. Åhlin J, Hallgren M, Öjehagen A, Källmén H, Forsell Y. [Adults with mild to moderate depression exhibit more alcohol related problems compared to the general adult population: a cross sectional study]. *BMC Public Health.* 2015;15:542. DOI: 10.1186/s12889-015-1837-8.
33. Lourenço S, Oliveira A, Lopes C. [The effect of current and lifetime alcohol consumption on overall and central obesity]. *Eur J Clin Nutr.* 2012; 66(7):813-8. DOI: 10.1038/ejcn.2012.20.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram evidenciadas altas prevalências de consumo de bebidas alcoólicas e de excesso de peso entre os participantes. Ainda que a prevalência do excesso de peso tenha sido alta (40,8%), esta foi inferior à encontrada na população adulta brasileira em geral⁶. Contudo, a proporção de participantes que consumiam algum tipo de bebida alcoólica (73,6%) foi maior do que aquelas encontradas para a população mundial e brasileira em geral⁷. Estas diferenças podem ser explicadas pelas características da população aqui analisada, composta, majoritariamente, por adultos jovens com altas renda e escolaridade, fatores protetores para o excesso de peso, mas de risco para maior consumo alcoólico.

Por outro lado, as médias da ingestão diária total de álcool (5,9 gramas) e dos tipos de bebidas alcoólicas foram baixas (cerveja = 76,2 mL; vinhos = 16,1 mL; destiladas = 2,9 mL). E o fato de os participantes relatarem em alta proporção o consumo de bebidas alcoólicas, mas em baixa quantidade diária, é um aspecto positivo em seus comportamentos, uma vez que altas quantidades de álcool ingeridas por dia podem ser nocivas à saúde.

Destaca-se que os consumos intermediários de álcool (Q2; 1,18 a 3,3g/dia), de cerveja (Q2; 8,1 a 31 mL/dia), de vinhos (Q3; 6,4 a 17,6 mL/dia) e de destiladas (Q3; 1,1 a 2,5 mL/dia) se associaram negativamente ao excesso de peso. Entretanto, após as análises de sensibilidade, tal achado se manteve apenas para as bebidas destiladas, enquanto os consumos de álcool e cerveja passaram a se associar positivamente ao desfecho.

A proporção do BD foi alta entre os participantes (41,3%), sendo este valor muito superior ao da população adulta brasileira⁷. Ainda, foi encontrada associação positiva entre repetidas exposições mensais a este hábito e o peso em excesso - BD aumentou em 19% a prevalência do excesso de peso, sendo que se expor em 5 ou mais dias/mês aumentou em 31%. Tal relação é um achado original desta investigação, visto que, para o nosso conhecimento, ela ainda não foi explorada em adultos na literatura até o momento.

Apesar de este estudo apresentar um perfil de amostra diferenciado, em melhor posição socioeconômica, esta característica permitiu um detalhamento e aprofundamento nas perguntas do questionário. A inclusão de pessoas com alto nível econômico e educacional é importante para fornecer dados de exposição e desfechos mais fidedignos, além de verificar como se comportam ao longo do tempo estes indivíduos.

⁶ Excesso de peso = 55,5%; Comportamento BD = 17,9%, segundo dados do Vigitel 2018 - BRASIL (2019a).

⁷ 43% entre a população mundial e 40% entre os brasileiros segundo o *Global Burden of Disease* - GBD (2018).

Enfatiza-se, ainda, que são poucos os dados que efetivamente caracterizam o padrão alimentar da população brasileira, assim, o projeto CUME poderá contribuir nesse sentido. A presente pesquisa também tem a vantagem da melhor acurácia obtida ao ilustrar o tamanho da porção das bebidas alcoólicas, o podendo, de alguma forma, ter minimizado o viés de memória e a subestimação esperada do consumo. Com as análises de sensibilidade, tentou-se amenizar a possibilidade de viés de causalidade reversa, muito susceptível de ocorrer em estudos transversais, seguindo recomendações importantes de outros estudos que avaliaram mesmas variáveis⁸.

Ressalta-se a necessidade de reduzir a visão amplamente aceita de que o consumo leve a moderado de álcool não é nocivo à saúde, adotando cautela nesta proposição. Assim, as pessoas que fazem uso leve ou não consomem não podem ser encorajadas a esperar benefício substancial da ingestão de bebidas alcoólicas. Em contrapartida, para os que já consomem, recomenda-se moderação, evitando episódios de consumo pesado (*binge drinking*). Além disso, outro ponto de suma importância é a necessidade de enfatizar para a população que não somente o uso diário ou semanal de álcool é prejudicial, mas que o consumo pesado em uma única ou em várias ocasiões no mês impõe riscos até maiores para o ganho de peso.

Reconhece-se que os comportamentos são moldados pelo ambiente e pelas relações sociais, já que os grupos podem compartilhar preferências em relação, por exemplo, aos hábitos alimentares. Desta forma, as pessoas aqui analisadas tendem a conviverem com outras de mesma posição socioeconômica, compartilhando seus hábitos e adotando mesmos padrões de consumo alcoólico. Estratégias que incentivem a redução do consumo nesta população devem ser intensificadas, já que é um fator altamente modificável. E, por estas pessoas tenderem a corrigir com mais facilidade seus hábitos de vida menos saudáveis, isso precisa ser enfatizando nas políticas públicas e nas ações de educação em saúde.

Análises longitudinais adicionais (tendo em conta a sequência temporal) são necessárias para apoiar estas associações, nomeadamente em populações com elevada variabilidade do consumo alcoólico.

Por fim, torna-se emergente avançar em estudos que analisem os comportamentos de risco que favoreçam o ganho de peso, visando contribuir na elaboração de políticas públicas intra e intersetoriais que facilitem práticas saudáveis. Ademais, deve-se considerar a influência da ingestão de bebidas alcoólicas no ganho de peso nas políticas de saúde,

⁸ WANG *et al.* (2010); FALEIRO *et al.* (2017).

investigando relações entre volume total consumido, padrões de consumo (com destaque para o BD) e os tipos de bebidas.

Há necessidade de fortes vontades políticas, com disponibilidade de recursos adequados e capacidade técnica e institucional em âmbito nacional, com garantia que as ações sejam orientadas e formuladas por interesses da Saúde Pública e protegidas da interferência da indústria e dos interesses comerciais; partidários, entre outros; no sentido de intensificar a vigilância do uso e regulamentação do álcool, com sistemas interligados ao monitoramento do excesso de peso, subsidiando a criação de estratégias de promoção à saúde, prevenção e controle destes agravos entre os(as) brasileiros e brasileiras.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A.S.; SILVA, V.A.; BOAVENTURA, G.T. As calorias do etanol são aproveitadas pelo organismo? **Nutrição em Pauta**, s/v, p.45-49, 2007.
- AHMED, A.; ROHER, J.E. Patterns of alcohol drinking and its association with obesity: data from the third national health and nutrition examination survey, 1988–1994. **BMC Public Health**, v.5, p.1-6, 2005.
- ALCOHOL RESEARCH: CURRENT REVIEWS EDITORIAL STAFF - ARCR. Drinking patterns and their definitions. **Alcohol research: current reviews**, v.39, n. 1, p. 17–18, 2018.
- ALLMAN-FARINELLI, M.; PARTRIDGE, S.R.; ROY, R. Weight-related dietary behaviors in young adults. **Current Obesity Reports**, v.5, p.23–29, 2016.
- AMORIM, T.C. *et al.* Evaluation of alcohol addiction among Brazilian Northeast medical students through the alcohol use disorders identification test and the relation with body mass index and smoking. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v.10, n.5, p. 398-401, 2012.
- ANDRADE, B.M.C.; MENDES, C.M.C.; ARAUJO, L.M.B. Peso flutuante no tratamento de mulheres obesas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.48, n.2, p.276-281, 2004.
- ANTUNES, L.C. *et al.* Correlation of shift work and waist circumference, body mass index, chronotype and depressive symptoms. **Arquivos Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v.54, n.7, p.652-6, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA - ABESO. **Documento do Consenso Latino- Americano em Obesidade**. São Paulo: ABESO; 2001.
- ARTERO, A. *et al.* The impact of moderate wine consumption on health. **Maturitas**, v.80, n.1, p.3-13, 2015.
- BAGLIETTO, L. *et al.* Average volume of alcohol consumed, type of beverage, drinking pattern and the risk of death from all causes. **Alcohol and Alcoholism**, v.41, n.6, p.664–671, 2006.
- BENDSEN, N.T. *et al.* Is beer consumption related to measures of abdominal and general obesity? A systematic review and meta-analysis. **Nutrition Reviews**, v.71, n.2, p.67-87, 2013.
- BEZERRA, I.N.; ALENCAR, E.S. Associação entre excesso de peso e tamanho das porções de bebidas consumidas no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.52, p.21, 2018.
- BRANDHAGEN, M. *et al.* Alcohol and macronutrient intake patterns are related to general and central adiposity. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.66, n.3, p.305-13, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Coordenação Nacional de DST/Aids. **A Política do Ministério da Saúde para atenção integral a usuários de álcool e outras drogas**. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Coordenação Nacional de DST e Aids. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
- BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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: Ministério da Saúde; 2011.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde, 2013**. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)**. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/plano-de-acoes-estrategicas-para-o-enfrentamento-das-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt>>. Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2018: 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; 2019a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Vigitel Brasil 2018**. Brasília: Ministério da Saúde; 2019b. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/plano-de-acoes-estrategicas-para-o-enfrentamento-das-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt>>. Acesso em: 25 set. 2019.

BOSCATTO, E.C. *et al.* Nutritional status in the oldest elderly and associated factors. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.59, n.1, p.40-47, 2013.

CALISSENDORFF, J. *et al.* Alcohol ingestion does not affect serum levels of peptide YY but decreases both total and octanoylated ghrelin levels in healthy subjects. **Metabolism**, v.55, p.1625-9, 2006.

CALISSENDORFF, J. *et al.* Inhibitory effect of alcohol on ghrelin secretion in normal man. **European Journal of Endocrinology**, v.152, n.5, p.743-7, 2005.

CARLINI-COTRIM, B.H.R.S. *et al.* **O Uso de Drogas Psicotrópicas por Estudantes de 1º e 2º Graus da Rede Estadual, em Dez Capitais Brasileiras 1987**. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde (Série C: Estudos e Projetos 5); 1989.

CARR, M.M. *et al.* Examining physical activity and correlates in adults with healthy weight, overweight/obesity, or binge-eating disorder. **International Journal of Eating Disorders**, v.52, n.2, p.159-165, 2019,

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.

CASTANHEIRAS, M.; OLINTO, M. T. A.; GIGANTE, D. P. Associação de variáveis sócio demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, Sup.1, p.55-65, 2003.

CHAKRABORTY, S. Analysis of NHANES 1999-2002 data reveals noteworthy association of alcohol consumption with obesity. **Annals of Gastroenterology**, v.27, n.3, p.250-7, 2014.

CHAPUT, J.P. *et al.* Short sleep duration is associated with greater alcohol consumption in adults. **Appetite**, v.59, n.3, p.650-5, 2012.

CHEN, H.; DENG, Y.; LI, S. Relation of Body Mass Index Categories with Risk of Sudden Cardiac Death. **International Heart Journal**, v.60, n.3, p.624-630, 2019.

CHIVA-BLANCH, G. *et al.* Effects of wine, alcohol and polyphenols on cardiovascular disease risk factors: evidences from human studies. **Alcohol and Alcoholism**, v.48, n.3, p.270-277, 2013.

CIBEIRA, G.H. *et al.* Consumo de bebida alcoólica, fatores socioeconômicos e excesso de peso: um estudo transversal no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, n.12, p.3577-3584, 2013.

CLAIR, C. *et al.* Dose-dependent positive association between cigarette smoking, abdominal obesity and body fat: cross-sectional data from a population-based survey. **BMC Medical Research Methodology**, v.11, n.23, p.1-10, 2011.

COQUEIRO, R.S. *et al.* Fatores Associados Ao Sobrepeso em Adultos Acompanhados Por Uma Unidade de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.10, n.2, p.149-154, 2008.

CRUZ, I.B.M. *et al.* Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.50, n.2, p.172-177, 2004.

CRUZ, M.F. *et al.* Simultaneidade de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis entre idosos da zona urbana de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, n.2, e00021916, 2017.

DAMACENA, G.N. *et al.* Consumo abusivo de álcool e envolvimento em acidentes de trânsito na população brasileira, 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.21, n.12, p.3777-3786, 2016.

DOMINGOS, J.B.C. *et al.* Consumo de álcool, sobrepeso e obesidade entre caminhoneiros. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v.18, n.3, p.377-82, 2010.

DOMINGOS, J.B.C. *et al.* Uso de álcool e condições de saúde de motoristas de caminhão. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v.22, n.6, p.836-42, 2014.

FALEIRO, J.S. *et al.* Lifetime socioeconomic status and health-related risk behaviors: the ELSA-Brazil study. **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, n.3, p.e00017916, 2017.

FARES, D. *et al.* Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.58, n.4, p.434-441, 2012.

FARIA, C.S. *et al.* Tabagismo e obesidade abdominal em doadores de sangue. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.38, n.3, p.356-363, 2012.

FAZZINO, T.L. *et al.* Heavy Drinking in Young Adulthood Increases Risk of Transitioning to Obesity. **American Journal of Preventive Medicine**, v.53, n.2, p.169-175, 2017.

FELDMAN, R.S.; MEYER, J.S.; QUENZER, L.F. **Principles of Neuropsychopharmacology**. 1a ed. Massachusetts: Sinauer Associates Inc; 1997.

FERREIRA, A.P.S.; SZWARCOWALD, C.L.; DAMACENA, G.N. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.22, p.e190024, 2019.

FRENCH, M.T. *et al.* Alcohol consumption and body weight. **Health Economics**, v.19, n.7, p.814-32, 2010.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. **III Levantamento Nacional sobre o uso de**

drogas pela população brasileira (LNUD). Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Brasília: FIOCRUZ; 2017.

GARCIA, L.P.; FREITAS, L.R.S. Consumo abusivo de álcool no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.24, n.2, p. 227-237, 2015.

GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. **New England Journal of Medicine**, v.377, p.13-27, 2017.

GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v.392, n.22, p.:1015-35, 2018.

GOEL, S. *et al.* Effect of alcohol consumption on cardiovascular health. **Current Cardiology Reports**, v.20, n.4, p.19, 2018.

GOMES-DOMINGOS, A.L. *et al.* Cohort Profile: The Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME). **Internacional Journal of Epidemiology**, v.47, n.6, p.1-10, 2018.

GRAHAM, K. *et al.* Alcohol may not cause partner violence but it seems to make it worse: A cross-national comparison of the relationship between alcohol and severity of partner violence. **Journal of Interpersonal Violence**, v.26, n.8, p.1503–23, 2011.

GREGG, E.W.; SHAW, J.E. Global Health Effects of Overweight and Obesity. **New England Journal of Medicine**, v.377, p.80-81, 2017.

HAJNAL, F.; FLORES, M.C.; VALENZUELA, J.E. Effect of alcohol and alcoholic beverages on non-stimulated pancreatic secretion in humans. **Pancreas**, v.4, p.486–91, 1989.

HENN, R.L. *et al.* Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.26, n.11, p.2068–2079, 2010.

HOLANDA, L.G.M. *et al.* Excesso de peso e adiposidade central em adultos de Teresina-PI. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.57, n.1, p.50-5, 2011.

JACQUES, P.F.; TUCKER, K.L. Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic disease? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.73, p.1–2, 2001.

JOHN, U. *et al.* Relationships of psychiatric disorders with overweight and obesity in an adult general population. **Obesity Research**, v.13, p.101-9, 2005.

JULIEN, R.M. **A Primer of Drug Action**. 10^a ed. New York: Worth Publishers, 2005.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, Sup. 1, p.S4-S5, 2003.

KACHANI, A.T.; BRASILIANO, S.; HOCHGRAF, P.B. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. **Revista Psiquiatria Clínica**, v.35, supl.1, p.21-24, 2008.

KLATSKY, A. L. Alcohol and cardiovascular diseases: where do we stand today? **Journal of Internal Medicine**, v.278, n.3, p.238–250, set. 2015.

KNOTT, C. *et al.* Alcohol consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and doseresponse meta-analysis of more than 1.9 million individuals from 38 observational studies. **Diabetes Care**, v.38, n.9, p.1804–1812, 2015.

KOOB, G.F. A role for GABA mechanisms in themotivationaleffects of alcohol. **Biochemical Pharmacology**, v.68, p.1515–25, 2004.

LARANJEIRA, R. *et al.* **I Levantamento Nacional sobre os padrões de consumo de álcool na população brasileira**. Brasília: Secretaria Nacional Antidrogas, 2007.

LIM, S.S. *et al.* A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990—2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v.380, p.2224-60, 2012.

LINHARES, R.S. *et al.* Distribuição de obesidade geral e abdominal em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.28, n.3, p.438-47, 2012.

LOPES, A.C.S. *et al.* Food intake in epidemiological studies. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.6, n.3, p.209-219, 2003.

LOPEZ, M.T.B *et al.* Different types of alcoholic beverages and incidence of metabolic syndrome and its components in a Mediterranean cohort. **Clinical Nutrition**, v.32, n.5, p.797-804, 2013.

LÓPEZ, J.N.; RAMIREZ, J.P.; SANCHEZ, P.M. La otra cara de la obesidad: reflexiones para una aproximación sociocultural. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.6, p.1721-29, 2014.

MACHADO, Í.E. *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde 2013: relação entre uso de álcool e características sociodemográficas segundo o sexo no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.20, n.3, p.408-422, 2017.

MAGALHÃES, F. J. *et al.* Fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem: estratégias de promoção da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.67, n.3, p.394-400, 2014.

MALTA, D.C. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e o suporte das ações intersetoriais no seu enfrentamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.11, p.4341-50, 2014.

MALTA, D.C. *et al.* O SUS e a Política Nacional de Promoção da Saúde: perspectiva resultados, avanços e desafios em tempos de crise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.6, p.1799-1809, 2018.

MALTA, D.C. *et al.* Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.22, p.e190030, 2019b.

MALTA, D.C. *et al.* Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.21, n.4, p.1061-1069, 2016.

MALTA, D.C. *et al.* Tendência temporal da prevalência de obesidade mórbida na população adulta brasileira entre os anos de 2006 e 2017. **Cadernos de Saúde Pública**, v.35, n.9, p.e00223518, 2019a.

MALTA, D.C.; SILVA, J.B. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.22, n.1, p.151-164, 2013.

MANABE, T. *et al.* Effects of whisky on plasma gastrin and cholecystokinin in young adult men. **Journal of International Medical Research**, v.31, p.210-4, 2003.

MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M.A. The SUN cohort study (Seguimiento University of Navarra). **Public Health Nutrition**, v.9, n.1, p.127-31. 2006.

MARZZOCO, A.; BAPTISTA, B. **Bioquímica Básica**. 3a edição. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2007.

MIRANDA, A.E.S. *et al.* Validação da síndrome metabólica e de seus componentes autodeclarados no estudo CUME. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.21, p.e-1069, 2017.

MOHER, D. *et al.* Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLOS Medicine**, v.6, n.7, p.e1000097, 2009.

MONTEIRO, C.A. *et al.* The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v.21, n.1, p.5-17, 2018.

NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM - NIAAA. **2015-2020 Dietary Guidelines for Americans**. Estados Unidos: Department of Health and Human Services and U.S.; 2015. Disponível em: <[https://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020 Dietary Guidelines.pdf](https://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

NERY, A.A. *et al.* Fatores associados ao sobrepeso em adultos acompanhados por uma unidade de saúde da família. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.10, n.2, p.149-154, 2008.

NG, M. *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. **The Lancet**, v.384, supl.9945, p.766-81, 2014.

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos**. Campinas, Brasil: Universidade Estadual de Campinas, 2011.

OLINTO *et al.* Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, n.6, p.1207-15, 2006.

OLIVEIRA, L.P.M. *et al.* Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, n.3, p.570-82, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Agenda 2030. Estados Unidos: ONU; 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Global recommendations on physical activity for health**. Genebra: World Health Organization, 2010b.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Global status report on alcohol and health 2018**. Genebra: OMS, 2018a.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Obesity and overweight**. Genebra: OMS; 2018b. Disponível em: <<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>. Acesso em: 01 out. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **The SAFER action package: a world free from alcohol related harms**. Genebra, Suíça: OMS, 2018c. Disponível em: <https://www.who.int/substance_abuse/safer/msb_safer_brochure.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Genebra: OMS, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Lexicon of Alcohol and Drug Terms**. Genebra: OMS; 1994. Disponível em:

<http://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf?ua=1>. Acesso em: 20 jul. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity.** Genebra: OMS; 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Physical status: The use and interpretation of anthropometry.** Technical Report Series, n. 854. Genebra: OMS, 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Plano de Ação Global de DCNT 2013-2020.** Genebra: OMS, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Prevalence of overweight among adults, BMI \geq 25, age-standardized. Estimates by WHO Region.** Genebra: OMS; 2017. Disponível em: <<http://apps.who.int/gho/data/view.main.GLOBAL2461A?lang=en>>. Acesso em: 27 set. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Self-help strategies for cutting down or stopping substance use: a guide.** Genebra: OMS; 2010a. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44322/1/9789241599405_eng.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **World health statistics 2013.** Geneva: WHO, 2013.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Regional Status Report on Alcohol and Health in the Americas.** Washington, D.C.: OPAS; 2015.

PEIXOTO, M.R.G.; BENICIO, M.H.D'A.; JARDIM, P.C.B.V. Validade do peso e da altura auto-referidos: o estudo de Goiânia. **Revista de Saúde Pública**, v.40, n.6, pp.1065-1072/2006, 2006.

PINHO, C.P.S. *et al.* Excesso de peso em adultos do Estado de Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v.27, n.12, p.2340-2350, 2011.

PINHO, C.P.S. *et al.* Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.2, p.313-324, 2013.

PIVETTA, L.A. Efeitos tóxicos do etanol e sua relação com o estresse oxidativo. **Dissertação.** Universidade Federal de Santa Maria. Mestrado em Ciências Biológicas – Bioquímica Toxicológica; 2005.

POPKIN, B.M.; ADAIR, L.S.; NG, S.W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutrition Reviews**, v.70, p.3-21, 2012.

POPPITT, S.D. Beverage Consumption: Are Alcoholic and Sugary Drinks Tipping the Balance towards Overweight and Obesity? **Nutrients**, v.7, n.8, p.6700–6718, 2015.

RABEN, A. *et al.* Meals with similar energy densities but rich in protein, fat, carbohydrate, or alcohol have different effects on energy expenditure and substrate metabolism but not on appetite and energy intake. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.77, p.91–100, 2003.

REHM, J. *et al.* The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: an overview. **Addiction**, v. 105, n. 5, p.817–843, 2010.

REIS, N.T.; RODRIGUES, C.S.C. **Nutrição clínica no alcoolismo.** Rio de Janeiro, Rubio, 2003.

- REZENDE, F.A.C. *et al.* Aplicabilidade do índice de massa corporal na avaliação da gordura corporal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.16, n.2, pp.90-94, 2010.
- REZENDE, F.A.C. *et al.* Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.87, n.6, p.728-734, 2006.
- RÖJDMARK, S.; CALISSENDORFF, J.; BRISMAR, K. Alcohol ingestion decreases both diurnal and nocturnal secretion of leptin in healthy individuals. **Clinical Endocrinology**, v.55, n.5, p.639-47, 2001.
- ROSA, M.I. *et al.* Prevalência e fatores associados à obesidade em mulheres usuárias de serviços de pronto-atendimento do Sistema Único de Saúde no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.5, p.2559-66, 2011.
- SA, N.N.B.; MOURA, E.C. Associação entre excesso de peso e hábito de fumar, Santarém, PA, 2007. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.12, n.4, p.636-645, 2009.
- SABÓIA, R.S. *et al.* Obesidade abdominal e fatores associados em adultos atendidos em uma clínica escola. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v.29, n.2, p.259-267, 2016.
- SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Criteriosa da Evidência Científica. **Revista Brasileira de Fisioterapeuta**, v.11, n.1, p.83-89, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acesso em: 02 jun 2015.
- SANCHEZ, Z. M. A prática de binge drinking entre jovens e o papel das promoções de bebidas alcoólicas: uma questão de saúde pública. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.26, n.1, p.195-198, 2017.
- SAYON-OREA, C.; MARTINEZ-GONZALEZ, M.A.; BES-RASTROLLO, M. Alcohol consumption and body weight: a systematic review. **Nutrition Reviews**, v.69, n.8, p.419-31, 2011.
- SCHMIDT, M.I. *et al.* Cohort profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **International Journal of Epidemiology**, v.44, n.1, p.68-75, 2015.
- SEGUÍ-GÓMEZ, M. *et al.* Cohort profile: the 'Seguimiento Universidad de Navarra' (SUN) study. **International Journal of Epidemiology**, v.35, n.6, p.1417-22, 2006.
- SHIELD, K.D.; REHM, J. Global risk factor rankings: the importance of age-based health loss inequities caused by alcohol and other risk factors. **BMC Research Notes**, v.8, n.1, p.231, 2015.
- SILVA, A.B.J. *et al.* Relação entre consumo de bebidas alcoólicas por universitárias e adiposidade corporal. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.60, n.3, p.210-215, 2011.
- SILVA, V.A. Ambiente e desenvolvimento: efeitos do álcool etílico e da desnutrição. **Mundo & Vida**, v.2, n.1, p.21-27, 2000.
- SILVEIRA, C.M. *et al.* Epidemiologia do beber pesado e beber pesado episódico no Brasil: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.35, suppl.1, p.31-38, 2008.
- SILVEIRA, D.X.; DOERING-SILVEIRA, E.B. **Padrões de Uso de Drogas: Eixo Políticas e Fundamentos**. SENAD - Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <<http://www.aberta.senad.gov.br/medias/original/201704/20170424-094251-001.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2019.

- SIMON, G.E. *et al.* Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. **Archives Of General Psychiatry**, v.63, p.824-30, 2006.
- SIQUEIRA, K. *et al.* Inter-relações entre o estado nutricional, fatores sociodemográficos, características de trabalho e da saúde em trabalhadores de enfermagem. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n.6, p.1925-1935, 2015.
- SOUZA e SOUZA, L.P.; ASSUNÇÃO, A.Á.; PIMENTA, A.M. Fatores associados à obesidade em rodoviários da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.22, p.e190029, 2019.
- SOUZA e SOUZA, L.P.; PIMENTA, A.M. Prevalência e fatores ocupacionais associados à obesidade em trabalhadores do transporte coletivo urbano: revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of Occupational Therapy**, v.25, n.4, p., 2017.
- SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v.8, n.1, p.102-106, 2010.
- SOUZA, S.A. *et al.* Obesidade adulta nas nações: uma análise via modelos de regressão beta. **Cadernos de Saúde Pública**, v.34, n.8, p.e00161417, 2018.
- SUTER, P.M. Is alcohol consumption a risk factor for weight gain and obesity? **Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences**, v.42, n.3, p.197-227, 2005.
- SUTER, P.M.; HASLER, E.; VETTER, W. Effects of alcohol on energy metabolism and body weight regulation: is alcohol a risk factor for obesity? **Nutrition Reviews**, v.55, n.5, p.157-171, 1997.
- THOMAZ, P.M.D.; SILVA, E.F.; COSTA, T.H.M. Validade de peso, altura e índice de massa corporal autoreferidos na população adulta de Brasília. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, n.1, p. 157-169, 2013.
- TOFFOLO, M.C.F.; MARLIERE, C.A.; NEMER, A.S.A. Fatores de risco cardiovascular em alcoolistas em tratamento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.62, n.2, p.115-123, 2013.
- TRAVERSY, G.; CHAPUT, J.P. Alcohol Consumption and Obesity: An Update. **Current Obesity Reports**, v.4, n.1, p.122–130, 2015.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – USDA. **National Nutrient Database for Standard Reference Release**. USDA Food Composition Databases; 2018. Disponível em: <<https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods>>. Acesso em: 20 mar. 2019.
- VASCONCELOS, R.F. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em integrantes do IFCE - campus Canindé e comunidade local. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v.13, n.1, p.129-36, 2014.
- VELOSO, H.J.F.; SILVA, A.A.M. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em adultos maranhenses. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.13, n.3, p.400-12, 2010.
- WAKABAYASHI, I. Cross-sectional relationship between alcohol consumption and prevalence of metabolic syndrome in Japanese men and women. **Journal of Atherosclerosis and Thrombosis**, v.17, n.7, p.695-704, 2010.
- WANDERLEY, E.N.; FERREIRA, V.A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.1, p.185-94, 2010.
- WANG, L. *et al.* Alcohol consumption, weight gain, and risk of becoming overweight in middle-aged and older women. **Archives Of Internal Medicine**, v.170, p.453-461, 2010.

WANNAMETHEE, S.G.; SHAPER, A.G.; WHINCUP, P.H. Alcohol and adiposity: effects of quantity and type of drink and time relation with meals. **International Journal of Obesity**, v.29, n.12, p.1436-44, 2005.

WIDDOWSON, P.S.; HOLMAN, R.B. Ethanol-induced increase in endogenous dopamine release may involve endogenous opiates. **Journal of Neurochemistry**, v.59, n.1, p.157-63, 1992.

WILLETT, W.C.; COLDITZ, G.A. Approaches for conducting large cohort studies. **Epidemiologic Reviews**, v.20, p.91-9, 1998.

YEOMANS, M.R. Alcohol, appetite and energy balance: is alcohol intake a risk factor for obesity? **Physiology & Behavior**, v.100, n.1, p.82-9, 2010.


YEOMANS, M.R.; CATON, S.; HETHERINGTON, M.M. Alcohol and food intake. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v.6, p.639-44, 2003.

YEOMANS, M.R.; GRAY, R.W. Opioid peptides and the control of human ingestive behaviour. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v.26, p.713-28, 2002.

YOKOYAMA, A. *et al.* Alcohol dehydrogenase-1B genotype (rs1229984) is a strong determinant of the relationship between body weight and alcohol intake in Japanese alcoholic men. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v.37, n.7, p.1123-32, 2013.

APÊNDICES

APPÊNDICE I - Questionário da linha de base (Q_0) da Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil.



QUESTIONÁRIO COORTE DE UNIVERSIDADES MINEIRAS

1. Você residia no Brasil nos últimos 12 meses?
 Não
 Sim
2. Sexo
 Homem
 Mulher
3. Cor da pele
 Branca
 Preta
 Amarela (origem japonesa, chinesa, coreana, etc.)
 Parda
 Indígena
4. Endereço completo: _____
 Cidade: _____ Estado: _____
 CEP: ____/____/____-____/_____
 E-mail: _____
 E-mail alternativo: _____
5. Data de nascimento (dd/mm/aaaa): ____/____/____
6. Estado civil
 Solteiro/a
 Casado/a legalmente
 União estável
 Viúvo/a
 Separado ou divorciado/a
 Outros
7. Quantas pessoas vivem no seu lar, inclusive você?
 Nenhuma 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ou +
8. Que nível de estudos você completou?
 Graduação
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Pós-doutorado
9. Você se graduou em algum desses cursos ou áreas?
 Enfermagem
 Farmácia
 Medicina
 Nutrição
 Odontologia
 Outro curso da área da saúde
 Ciências Agrárias
 Ciências Biológicas
 Ciências Exatas
 Ciências Humanas
10. Qual é a sua situação profissional?
 Aposentado/a
 Do lar
 Desempregado/a
 Estudante
 Trabalho em tempo integral
 Trabalho em tempo parcial
 Trabalho informal
11. Qual é a sua renda familiar (a soma do seu salário e de todas as pessoas que vivem com você)?
 R\$ ____/____/____/____/____,00.
12. Peso ____ kg
13. Altura ____ cm
14. Circunferência da cintura ____ cm
15. Seguiu alguma dieta para emagrecer nos últimos 12 meses?
 Não Sim
16. Você acha que mudou de peso nos últimos 5 anos?
 Não mudei de peso Ganhei peso: 1-2 kg
 Perdi peso: 1-2 kg Ganhei peso: 3-4 kg
 Perdi peso: 3-4 kg Ganhei peso: 5-10 kg
 Perdi peso: 5-10 kg Ganhei peso: >10 kg
 Perdi peso: >10 kg Ganhei depois de uma gestação
17. Você acha que mudou de circunferência da cintura nos últimos 5 anos?
 Não mudei de circunferência
 Sim, perdi circunferência
 Sim, ganhei circunferência
18. Alguma(s) das pessoas que mora(m) com você costuma(m) fumar dentro de casa?
 Não Sim
19. Você fuma?
 Nunca fumei _____ **pule para questão 24.**
 Não, mas já fumei
 Há quanto tempo faz que você parou de fumar?
 < 1 ano
 1-2 anos
 3-5 anos
 6-9 anos
 10 ou + anos
 Sim, ocasionalmente (menos que diariamente)
 Sim, diariamente
20. Você fumou 100 cigarros ou mais em toda sua vida?
 Não
 Sim
21. Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma/fumou por dia?
 1-4
 5-9
 10-14
 15-19
 20-29
 30-39
 40 ou +
22. Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma/fumou por semana?
 1-4
 5-9
 10-14
 15-19
 20-29
 30-39
 40 ou +
23. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente? _____ anos
 Não lembra

24. Você costuma consumir bebida alcoólica?

- Não, nunca _____ **Pule para a questão 30**
 Sim

25. Com que frequência você costuma consumir alguma bebida alcoólica?

- 1 a 2 dias por semana
 3 a 4 dias por semana
 5 a 6 dias por semana
 Todos os dias (inclusive sábado e domingo)

26. Nos últimos 30 dias, você chegou a consumir 05 doses ou mais (**se você é homem**) / 04 doses ou mais (**se você é mulher**) de bebida alcoólica em uma única ocasião? (Cada dose de bebida alcoólica equivale a 01 lata de cerveja, 01 taça de vinho ou 01 dose de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada. Pode somar as doses de bebidas variadas. Ex.: 03 latas de cerveja, 01 taça de vinho e 01 dose de whisky).

- Não _____ **Pule para a questão 29.**
 Sim

27. Em quantos dias do mês o fato exposto na questão anterior ocorreu?

- Em um único dia do mês
 Em 2 dias
 Em 3 dias
 Em 4 dias
 Em 5 dias
 Em 6 dias
 Em 7 dias ou mais

28. Nesse dia (ou em algum destes dias), você dirigiu logo depois de beber?

- Não
 Não dirijo
 Não sabe
 Sim

34. Quanto tempo, em média, você se dedicou a algum(s) dos seguintes exercícios físicos ou esportes nos últimos 12 meses?

Atividade	Frequência Média durante a Semana									
	Nunca	Minutos/Semana			Horas/Semana					
		<10	10-19	20-59	<1	1-2	3-4	5-6	7-10	>10
Caminhada										
Caminhada em esteira										
Corrida										
Corrida (esteira/praias)										
Musculação										
Ginástica aeróbica										
Hidroginástica										
Ginástica em geral										
Natação										
Pilates										
Artes marciais e luta										
Bicicleta										
Bicicleta ergométrica										
Futebol de campo										
Futebol de quadra										
Basquetebol										
Voleibol										
Peteca										
Handebol										
Mountain bike										
Montanhismo										

29. Você dirige após ter bebido qualquer quantidade de álcool?

- Não Não dirijo Sim

30. Existe perto de sua casa, algum LUGAR PÚBLICO (praça, parque, rua fechada) para fazer caminhada, realizar exercício ou praticar esporte?

- Não Não sabe Sim

31. Nos últimos 12 meses, em média quantos dias por semana você costumava praticar exercício físico ou esporte?

- Nenhum, não pratico _____ **Pule para a questão 35.**

- 1 a 2 dias por semana
 3 a 4 dias por semana
 5 a 6 dias por semana
 Todos os dias (inclusive sábado e domingo)

32. No(s) dia(s) que você praticava exercício físico ou esporte, quanto tempo em média durava esta(s) atividade(s)?

- Menos que 10 minutos
 Entre 10 e 19 minutos
 Entre 20 e 29 minutos
 Entre 30 e 39 minutos
 Entre 40 e 49 minutos
 Entre 50 e 59 minutos
 60 minutos ou mais

33. Quando você faz exercício físico ou esporte, qual é o grau de intensidade ou esforço realizado? Pontue de 0 (mínimo) a 10 (máximo).

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

35. Tempo médio das seguintes atividades semanais (7 dias), nos últimos 12 meses.

Atividades	Nunca	< 30 min	30-60 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	≥9 h
Ver TV-vídeo												
Usar o computador												
Dirigir												
Ficar sentado (total)												
Dormir à noite												
Exposição ao sol												
Fazer tarefas domésticas												

36. Você trabalhou regularmente nos últimos 12 meses?

Não Sim **Pule para a questão 43.**

Não Sim

37. No seu trabalho, você anda bastante a pé?

Não Não sabe Sim

38. No seu trabalho, você carrega peso ou faz outra atividade pesada?

Não Não sabe Sim

39. Para ir ou voltar do trabalho, você faz regularmente seu trajeto a pé?

Não Sim **Pule para a questão 41.**

Não Sim

40. Quanto tempo você gasta para ir e voltar neste trajeto a pé?

- Menos que 10 minutos
 Entre 10 e 19 minutos
 Entre 20 e 29 minutos
 Entre 30 e 39 minutos
 Entre 40 e 49 minutos
 Entre 50 e 59 minutos
 60 minutos ou mais

41. Para ir ou voltar do trabalho, você faz seu trajeto de bicicleta?

Não Sim **Pule para a questão 43.**

Não Sim

42. Quanto tempo você gasta para ir e voltar neste trajeto de bicicleta?

- Menos que 10 minutos
 Entre 10 e 19 minutos
 Entre 20 e 29 minutos
 Entre 30 e 39 minutos
 Entre 40 e 49 minutos
 Entre 50 e 59 minutos
 60 minutos ou mais

Para as perguntas 43 e 47, considere apenas os resultados dos últimos 2 anos.

43. Concentração dos triglicérides? (mg/dL)

- Não fiz análise
 Não me lembro
 < 150
 150-399
 ≥ 400

44. Concentração do colesterol total? (mg/dL)

- Não fiz análise
 Não me lembro
 <160
 160-199
 200-239
 240-279
 ≥ 280

45. Concentração do colesterol LDL (colesterol ruim)? (mg/dL)

- Não fiz análise
 Não lembro
 <100
 100-129
 130-159
 160-189
 ≥ 190

46. Concentração do colesterol HDL (colesterol bom)? (mg/dL)

- Não fiz análise
 Não me lembro
 < 35
 35-44
 45-49
 50-59
 ≥ 60

47. Concentração de glicose no sangue (glicemia)? (mg/dL)

- < 60
 60-99
 100-125
 126-140
 140-199
 ≥ 200

48. Pressão arterial máxima? (pressão sistólica) (mmHg)

- Não me mediram a pressão
 Não me lembro do valor
 < 120
 120-129
 130-139
 140-159
 ≥ 160

49. E a pressão mínima? (pressão diastólica) (mmHg)

- Não me mediram a pressão
 Não me lembro do valor
 < 80
 80-84
 85-89
 90-99
 ≥ 100

50. Medicação atual. Marcar só as de uso contínuo:

- Não tomo nenhum medicamento atualmente
 Contraceptivos orais
 Aspirina ≥ 2 vezes por semana
 Analgésicos
 Antidiabéticos orais
 Insulina
 Anti-hipertensivos
 Redutores de colesterol (estatinas)
 Redutores de triglicérides (fibratos)
 Para controlar o peso
 Tranquilizantes ou indutores do sono
 Anti-depressivos
 Laxantes
 Outros

Por favor, se você toma habitualmente algum desses medicamentos ou algum outro, acrescente na caixa

de texto abaixo, a dose, a frequência e a duração do tratamento.

51. Você se submeteu a algum desses exames ou observações de modo preventivo, SEM TER A DOENÇA PREVIAMENTE DIAGNOSTICADA. Assinale cada vez que seja o caso, juntamente com a idade quando foram realizadas. (Pode marcar mais de uma opção)

Ecografia/ ultrassom	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Electrocardiograma	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Endoscopia	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Colonoscopia/ Sigmoidoscopia	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Radiografia de tórax	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Revisão médica	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Pressão intraocular	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Teste de esforço físico	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Sangue oculto nas fezes	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Exame parasitológico de fezes	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Exame de urina	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Só Mulheres:	
Mamografia	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Papanicolau (preventivo)	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Só homens:	
Toque retal	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Exame de sangue - PSA	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60

52. Algum médico já diagnosticou em você alguma das seguintes doenças e agravos?

	Idade (em anos)
Artrite reumatóide	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Apneia do sono	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Obesidade	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Colesterol alto	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Diabetes tipo 2 (na fase adulta)	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Hipertensão	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Triglicérides altos	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Catarata	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Depressão	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Doenças Cardiovasculares	
Acidente vascular encefálico (derrame)	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Angina do peito	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Angioplastia coronariana	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Aneurisma da aorta	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Aneurisma encefálico	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Arritmia cardíaca	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Insuficiência arterial periférica	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Infarto do miocárdio	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Insuficiência cardíaca	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Trombose venosa periférica	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Doenças no aparelho digestivo	
Cálculos na vesícula biliar	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Doença celíaca	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Doenças inflamatórias intestinais (Crohn, retocolite ulcerativa)	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Esteatose hepática não-alcóolica (Fígado gorduroso)	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Esteatose/Cirrose alcóolica	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Pólipos no cólon ou reto	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Refluxo	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Gastrite	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Úlcera gástrica ou duodenal	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Doenças pulmonares	
Asma	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Bronquite crônica	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Enfisema	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Embolia pulmonar	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Doença pulmonar obstrutiva crônica	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60

<u>Doenças renais</u>	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Cálculos renais	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Insuficiência renal aguda	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Insuficiência renal crônica (uso de hemodiálise ou diálise peritoneal)	

53. Algum médico já diagnosticou em você alguma das seguintes doenças e agravos? (continuação)

<u>Câncer ou tumores</u>	Idade (anos)
Pulmão	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Mama	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Colo de útero	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Próstata	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Câncer de cólon ou reto	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Pele	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
<u>Doenças infecciosas</u>	
Catapora/ sarampo	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Dengue	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Doença sexualmente transmissível (gonorréia, sífilis)	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
HIV/AIDS	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Febre amarela	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Leishmaniose	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Hanseníase	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Tuberculose	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Hepatite A	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Hepatite B	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Hepatite C	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
<u>Outras doenças ou agravos</u>	
Ferimento com arma branca (faca, foice, estilete, canivete)	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Ferimento com arma de fogo	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Ferimento por luta corporal	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
<u>Acidentes de trânsito</u>	
Colisão conduzindo veículo	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Colisão conduzindo motocicleta	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60
Atropelamento	<input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> < 25 <input type="radio"/> 25-39 <input type="radio"/> 40-59 <input type="radio"/> ≥60

54. Como o(a) sr(a) classificaria seu estado de saúde?

- Muito bom
 Bom
 Regular
 Ruim
 Muito ruim
 Não sabe
 Não quis informar

55. Algum parente seu sofre alguma dessas doenças?

	Não	Pai	Mãe	Irmão/ã	Avô/Avó
Infarto agudo do miocárdio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acidente vascular cerebral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hipertensão arterial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obesidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câncer de mama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câncer de colo de útero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câncer de próstata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câncer de cólon ou reto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outros tipos de câncer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

AS PERGUNTAS 56 - 66 DEVEM SER RESPONDIDAS APENAS POR MULHERES

56. Você está grávida atualmente ou esteve grávida há menos de um ano?

Não Sim

57. Idade da primeira menstruação: ____ anos

Não lembro.

58. Você menstrua atualmente?

Não Sim _____ **Pule para questão 62.**

59. Se você já não tem mais menstruação, que idade você tinha quando ela deixou de vir? ____ anos

Qual foi a causa de parar a menstruação?

Natural (Menopausa)

Cirurgia de órgãos: Somente o útero;

Somente ovários

Útero e ovários

Quimioterapia ou radioterapia

60. Você já fez alguma vez reposição hormonal para a menopausa?

Nunca Anteriormente Agora

61. Se você já fez ou ainda faz reposição hormonal, durante quanto tempo tem feito (em anos)?

<1 01 02 03 04 05 06 07 08 ≥9

62. Você já foi diagnosticada com alguma doença benigna na mama?

Não Sim

Confirmou-se por biópsia? Não Sim

63. Você já foi diagnosticada com algum tipo de tumor maligno na mama?

Não Sim Confirmou-se por biópsia? Não Sim

64. Número de gestações.

Nenhum 01 02 03 04 05 06 07 08 ≥9

65. Idade das gestações – Marque para cada idade se você completou uma gravidez ou teve um aborto. É permitido marcar duas opções na mesma linha.

Idade (anos)	Gravidez	Aborto
10-14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15-19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20-34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
≥ 35	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

66. Indique o tipo de alimentação que você deu ao seu primeiro filho no primeiro ano de vida e o tempo que a utilizou (Marque apenas uma opção por tempo de duração. Exemplo: Aleitamento materno exclusivo (< 1 mês), Alimentação mista (5-6 meses).

	Duração da Alimentação				
	Nada	< 1mês	1-4 meses	5-6 meses	> 6 meses
Aleitamento materno exclusivo (amamentação somente no peito)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fórmulas indicadas para a idade (ex. NAN, Nestogeno, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leite de vaca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alimentação mista (amamentação no peito e complementação com água, leite de vaca, fórmulas indicadas para a idade ou outros alimentos líquidos ou sólidos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

INQUÉRITO ALIMENTAR

Desse mesmo <MÊS> do ano passado até agora, quantas vezes por dia (D) ou por semana (S) ou por mês (M) ou por ano (A) você comeu os alimentos que seguem. Quantos meses do ano? Quantas <PORÇÕES> você comeu a cada vez?

Exemplo 1: Eu tomo **01** vez por **dia**, um **copo pequeno** de leite, **durante todo o ano**.

Alimentos	Quantidade	Quantas vezes										Unidades de tempo								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+	D	S	M	A	Meses/ano				
Leite integral	(X) CP () CM () CG		1																	12

Exemplo 2: Eu uso **04** colheres de sopa de óleo de canola **por dia** para preparar a comida para **04 pessoas**, mas só comecei a usar esse óleo há **dois meses atrás**. (quantidade individual = 04 colheres/04 pessoas = 01 colher de sopa)

Alimentos	Quantidade	Quantas vezes										Unidades de tempo								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+	D	S	M	A	Meses/ano				
Óleo de canola	() Chá (X) CSopa		1																	2

Caso não coma nunca o alimento, você deve marcar 0 vezes.

Medidas Caseiras:

CaP: cacho pequeno; CaM: cacho médio; CaG: cacho grande; CChá: colher de chá; CSopa: colher de sopa; CoP: concha pequena; CoM: concha média; CoG: concha grande; CP: copo pequeno; CM: copo médio; CG: copo grande; FP: fatia pequena; FM: fatia média; FG: fatia grande; GP: garrafa pequena; GG: garrafa grande; PaP: pacote pequeno; PaM: pacote médio; PaG: pacote grande; PP: pedaço pequeno; PM: pedaço médio; PG: pedaço grande; PS: prato de sopa; TP: tigela pequena; TM: tigela média; TG: tigela grande; UP: unidade pequena; UM: unidade média; UG: unidade grande; SaP: saco pequeno; SaM: saco médio; SaG: saco grande; XP: xícara pequena; XM: xícara média; XG: xícara grande.

Você consome produtos sem lactose? () Não () Sim

	Alimentos	Unidades de tempo				Quantidade	Quantas vezes													
		D	S	M	A		1	2	3	4	5	6	7	8	9+					
L Á C T E O S	Leite integral					()CP () CM () CG														
	Leite desnatado					()CP () CM () CG														
	Leite semi-desnatado					()CP () CM () CG														
	Leite de soja					()CP () CM () CG														
	Iogurte integral					()Pote ()GP ()GG														
	Iogurte desnatado/light					()Pote ()GP ()GG														
	Requeijão normal					() Ponta faca () CChá														
	Requeijão light					() Ponta faca () CChá														
	Queijo (muçarela/provolone/minas/canasta/prato)					()FP () FM () FG														
	Queijo (cottage/ricota)					()FP () FM () FG														

Qual é o consumo familiar mensal de creme de leite/nata? _____ latas

	Alimentos	Unidades de tempo				Quantidade	Quantas vezes										
		D	S	M	A		1	2	3	4	5	6	7	8	9+		
C A R N E & P E I X E S	Mortadela/Salame/Presunto gordo					()FP ()FM ()FG											
	Peito peru/Chester					()FP ()FM ()FG											
	Carne de boi (bife)					()PP ()PM ()PG											
	Carne de boi (cubos/pedaços)					()PP ()PM ()PG											
	Frango com pele					()PP ()PM ()PG											
	Frango sem pele					()PP ()PM ()PG											
	Carne de porco					()PP ()PM ()PG											
	Carne de carneiro/cabrito					()PP ()PM ()PG											
	Carne de soja/tofu					()Csopa											
	Carne de sol					()PP ()PM ()PG											
	Carnes defumadas					()PP ()PM ()PG											
	Visceras (coração/figado/moela)					() Unidade											
	Salsicha					() Unidade											
	Salsichão/linguiça					()CSopa () Unidade											
	Ovo galinha cozido					() Unidade											
	Bacon/toucinho					Registrar só frequência											
	Almôndegas					() Unidade											
	Sushi/Sashimi					() Unidade											
	Sardinha/Atum (conserva)					() Lata ()Csopa											
	Camarão/mariscos					()CSopa () Unidade											
Salmão					()PP ()PM ()PG												
Bacalhau					()PP ()PM ()PG												
Outros peixes					()PP ()PM ()PG												

Você consome alimentos sem glúten? () Não () Sim

Alimentos	Unidades de tempo				Quantidade	Quantas vezes												
	D	S	M	A		1	2	3	4	5	6	7	8	9+				
Alimentos					() CChá () CSopa													
Alimentos					() CChá () CSopa													
Alimentos					() CChá () CSopa													
Alimentos					() Gotas () Sachês													
Alimentos					() JUP () JUM () JUG													
Alimentos					() JUP () JUM () JUG													
Alimentos					() Unidade													
Alimentos					() CChá () CSopa													
Alimentos					() PaP () PaM () PaG													
Alimentos					() Unidade													
Alimentos					() PaP () PaM () PaG													
Alimentos					() Gotas () CChá													
Alimentos					() CSopa () JUP () JUM () JUG													
Alimentos					() CChá () CSopa													
Alimentos					() CChá () CSopa													
Alimentos					() JUP () JUM () JUG													
Alimentos					() PP () PM () PG													
Alimentos					() Punhado () CChá													
Alimentos					() CSopa () Bola													
Alimentos					() CSopa () Bola													
Alimentos					() Unidade													
Alimentos					() CSopa													
Alimentos					() Punhado													
Alimentos					() Ponta faca () CChá													
Alimentos					() CoP () CoM () CoG													

Com que frequência você:	Quantas vezes										Unidades de tempo			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9+	D	S	M	A
Come fora de casa?														
Faz o desjejum?														
Come alimentos fritos?														
Come folhosos (ex. couve/taioaba) refogada?														
Toma suplementos vitamínicos?														
Toma suplemento proteico?														

O que você faz com a gordura visível da carne e da pele de frango: Tira antes de cozinhar () Tira antes de comer () Come ()
 Quantas refeições você faz por dia? () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7

Você:
 Acrescenta açúcar nas bebidas? () Não () Sim
 Acrescenta sal na salada ou no seu prato? () Não () Sim
 Procura comer alimentos orgânicos? () Não () Sim
 Procura comer alimentos probióticos? () Não () Sim
 Procura comer alimentos prebióticos? () Não () Sim

Qual o tipo de estabelecimento que você costuma realizar o almoço? (pode marcar mais de uma opção)

- Restaurante por quilo
- Restaurante a la carte
- Restaurante self service ou rodízio
- Restaurante de comida rápida (fast food) de grandes redes
- Restaurante de comida rápida (fast food) de pequenas redes ou de bairro - lanchonete
- Bares
- Padarias
- Cafés
- Restaurante universitário
- Em casa
- Outro

Quantos quarteirões você caminha até chegar o local que costuma realizar o almoço? _____

Em média, quanto você costuma gastar com o seu almoço? R\$ _____

O local onde você costuma almoçar, possui:

Opções variadas de saladas e legumes? Não Sim

Opções de frutas frescas e salada de frutas para sobremesa? Não Sim

Opções de sucos naturais frescos ou a base de polpa congelada de frutas? Não Sim

Informação nutricional sobre as preparações servidas? Não Sim

A opção de 300ml de suco de fruta natural ou preparado a partir de polpa congelada é MAIOR do aquele cobrado por uma lata (350ml) ou um copo (300ml) de refrigerante? Não Sim

**APÊNDICE II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (coleta de dados *online*),
Coorte de Universidades Mineiras (CUME), Brasil.**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (coleta *online*)

Estimado (a) ex-aluno (a) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) ou da Universidade Federal de Viçosa (UFV), vimos por meio deste, convidá-lo (a) a participar de uma pesquisa intitulada “Coorte das Universidades MinEiras (CUME), cujo objetivo é avaliar o impacto do padrão alimentar brasileiro, de grupos de alimentos e fatores dietéticos específicos no desenvolvimento de Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT), tais como obesidade, hipertensão arterial, cânceres, doenças intestinais, pulmonares e cardiovasculares, entre outras.

Este estudo será desenvolvido em parceria entre a Escola de Enfermagem da UFMG e o Departamento de Nutrição e Saúde da UFV, e é de responsabilidade dos seguintes professores: Dra. Josefina Bressan (Coordenadora/UFV), Dra. Helen Hermana Miranda Hermsdorff (Colaboradora/UFV) e Dr. Adriano Marçal Pimenta (Colaborador/UFMG).

Caso concorde em participar, você responderá a um questionário, autoaplicável, com 55 perguntas sobre dados demográficos, socioeconômicos, antropométricos, bioquímicos, hábitos de vida, consumo alimentar e histórico de saúde. Esse questionário será nosso questionário basal (Q_0). Posteriormente, a cada dois anos, você deverá responder a outros questionários de seguimento (Q_2, Q_4, ..., Q_n), também autoaplicáveis, normalmente com um número menor de perguntas, com o intuito de avaliar modificações em relação aos parâmetros basais.

Sua colaboração é voluntária e o seu anonimato será garantido. Firmamos o compromisso de que os seus dados serão utilizados, apenas, para fins da pesquisa e divulgados, somente, em eventos e periódicos científicos. O seu consentimento em participar deste estudo também deve considerar que o projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa da UFMG e da UFV. Em qualquer fase da pesquisa, você poderá fazer perguntas, caso tenha dúvidas, e retirar o seu consentimento, além de não permitir a posterior utilização de seus dados, sem nenhum ônus ou prejuízo.

Se os esclarecimentos feitos forem satisfatórios e se estiver de acordo, favor assinar o presente termo, dando seu consentimento para a participação da pesquisa em questão.

Atenciosamente,
 Profa. Dra. Josefina Bressan
 Profa. Dra. Helen Miranda Hermsdorff
 Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta

Nome: _____ R.G. _____

Assinatura: _____

Local _____ Data: ____/____/____



Nome do coordenador da pesquisa: Josefina Bressan. Tel.: (31) 3899-2692

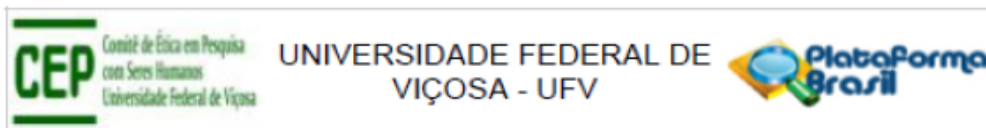
Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG: Av. Presidente Antônio Carlos, nº 6627. Prédio da Reitoria, 7º andar, sala 7018, Bairro Pampulha, Belo Horizonte/MG. CEP: 31270-901. Tel.: (31) 3499-4592.

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV: Av. PH Rolfs, s/n, Divisão de Saúde, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa/MG. CEP: 36570-001 Tel.: (31) 3899-3783.

ANEXO

ANEXO I – Pareceres Consubstanciados dos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (UFMG e UFV).

 <p>Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos Universidade Federal de Viçosa</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV</p>	
<p>PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</p>		
<p>Elaborado pela Instituição Coparticipante</p>		
<p>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</p>		
<p>Título da Pesquisa: COORTE DAS UNIVERSIDADES MINEIRAS (CUME): IMPACTO DO PADRÃO ALIMENTAR BRASILEIRO E DA TRANSIÇÃO NUTRICIONAL SOBRE AS DOENÇAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS</p>		
<p>Pesquisador: Adriano Marçal Pimenta</p>		
<p>Área Temática:</p>		
<p>Versão: 3</p>		
<p>CAAE: 07223812.3.3001.5153</p>		
<p>Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS</p>		
<p>Patrocinador Principal: Financiamento Próprio</p>		
<p>DADOS DO PARECER</p>		
<p>Número do Parecer: 596.741-0</p>		
<p>Data da Relatoria: 18/01/2013</p>		
<p>Apresentação do Projeto:</p>		
<p>Trata-se de Protocolo de Pesquisa que analisa Coorte das Universidades Mineiras (CUME) Impacto do Padrão Alimentar Brasileiro e da Transição Nutricional sobre as doenças e Agravos não transmissíveis</p>		
<p>Objetivo da Pesquisa:</p>		
<p>Realizar análise comparativa com relação às Instituições Universidades Mineiras referentes ao padrão alimentar do Brasileiro</p>		
<p>Avaliação dos Riscos e Benefícios:</p>		
<p>Não há riscos para os indivíduos</p>		
<p>Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:</p>		
<p>Trata-se de Protocolo de pesquisa relevante e que oferecere retorno para a sociedade</p>		
<p>Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:</p>		
<p>Todos os documentos pertinentes ao Protocolo de Pesquisa foram apresentados.</p>		
<p>Recomendações:</p>		
<p>Recomenda-se a aprovação</p>		
<p>Endereço: Universidade Federal de Viçosa, prédio Arthur Bernardes, piso inferior Bairro: campus Viçosa CEP: 36.570-000 UF: MG Município: VICOSA Telefone: (31)3899-2492 Fax: (31)3899-2492 E-mail: cep@ufv.br</p>		
<p>Página 01 de 02</p>		



Continuação do Parecer: 596.741-0

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não ha pendências e nem lista de inadequações

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer Favorável na 1ª reunião de 2013, em 18/01/2013, às 14h30min.

VICOSA, 11 de Abril de 2014

Assinador por:
Patrícia Aurélia Del Nero
 (Coordenador)

Este parecer reemitido substitui o parecer número 596741 gerado na data 18/01/2013 20:00:56, onde o número CAAE foi alterado de 07223812.3.1001.5149 para 07223812.3.3001.5153.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 07223812.3.1001.5149

Interessado(a): Prof. Adriano Marçal Pimenta
 Departamento de Enfermagem Materno Infantil e
 Saúde Pública
 Escola de Enfermagem - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 18 de março de 2013, o projeto de pesquisa intitulado "**Coorte das Universidades Mineiras (CUME): impacto do padrão alimentar brasileiro e da transição nutricional sobre as doenças e agravos não transmissíveis**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Prof. Maria Teresa Marques Amaral
 Coordenadora do COEP-UFMG