



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

**ESCOLA DE NUTRIÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO**



**NATHALIA SERNIZON GUIMARÃES**

**AVALIAÇÃO LONGITUDINAL DO CONSUMO DE ÁLCOOL DE  
ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS EM UMA INSTITUIÇÃO  
PÚBLICA DE ENSINO, MG.**

**OURO PRETO**

**2014**

**NATHALIA SERNIZON GUIMARÃES**

**AVALIAÇÃO LONGITUDINAL DO CONSUMO DE ÁLCOOL DE  
ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS EM UMA INSTITUIÇÃO  
PÚBLICA DE ENSINO, MG.**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós Graduação em  
Saúde e Nutrição como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
Mestre em Saúde e Nutrição.

**ORIENTADORA: Profa. Dra. MARIA ARLENE FAUSTO**

**CO-ORIENTADORA: Profa. Dra. ALINE SILVA DE AGUIAR NEMER**

**OURO PRETO**

**2014**

G963aGuimarães, Nathalia Sernizon.

Avaliação longitudinal do consumo de álcool de estudantes universitários em uma instituição pública de ensino, MG. [manuscrito] / Nathalia Sernizon Guimarães - 2014.

90f.; tab.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Arlene Fausto.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Aline Silva de Aguiar Nemer

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição.

Área de concentração: Nutrição em Saúde Coletiva.

1. Bebidas alcoolicas - Teses. 2. Estudantes universitários - conduta - Teses. 3. Epidemiologia- Teses. I. Fausto, Maria Arlene. II. Nemer, Aline Silva de Aguiar. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU: 612.393

Catálogo: [sisbin@sisbin.ufop.br](mailto:sisbin@sisbin.ufop.br)



### ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aos dezenove dias do mês de fevereiro de dois mil e catorze, às catorze horas, no Auditório do Bloco de Salas de Aula da Universidade Federal de Ouro Preto, realizou-se a defesa da dissertação de mestrado da aluna **Nathalia Sernizon Guimarães**. A banca examinadora, definida anteriormente, foi composta pelos Professores Palmira de Fátima Bonolo (UFOP), Vanja Maria Veloso (UFOP) e Marcelo Eustáquio Silva (UFOP) representando a orientadora Maria Arlene Fausto (UFOP). Dando início ao exame, a aluna apresentou sua dissertação de mestrado intitulada: "AVALIAÇÃO LONGITUDINAL DO CONSUMO DE ÁLCOOL DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO, MG". Após a apresentação, a candidata foi arguida pela banca que avaliou o domínio do conteúdo metodológico e teórico relacionado à dissertação. Após julgamento, os membros da banca decidiram por:

APROVAR

REPROVAR

*P Bonolo*

Profa. Dra. Palmira de Fátima Bonolo (UFOP),  
Examinadora Interna.

*Vanja Maria Veloso*

Profa. Dra. Vanja Maria Veloso (UFOP),  
Examinador Externo.

*M Silva*

Prof. Dr. Marcelo Eustáquio Silva (UFOP),  
Representante da Orientadora.

*Viver é acalentar sonhos e esperanças, fazendo da fé a nossa inspiração maior.  
É buscar nas pequenas coisas, um grande motivo para ser feliz!” (Mário Quintana)*

## AGRADECIMENTOS

A realização deste mestrado, além de um sonho, marca a realização de uma grande superação. Gostaria de agradecer a todos aqueles que contribuíram de alguma forma para sua concretização:

À Deus, Nossa Senhora e a todos os santos que me regem. Por tudo isto, sempre!

Aos meus pais, André e Adriana. Faltam-me palavras para citar todos os motivos pelos quais eu preciso agradecer vocês dois, mas agradeço principalmente pela vida, por não “desistirem de mim” e dos meus sonhos e por todos os sorrisos que via brotar quando voltava para a casa. Eu amo vocês dois.

Aos meus avós maternos, Toninho e Vovó Vera. Vocês são o meu chão e o meu ar. A vocês dois, o meu amor maior e a minha eterna gratidão.

A minha avó paterna, Vó Maria. Obrigada por ser o meu modelo de persistência, força, razão, emoção, cuidado e carinho.

A minha irmã azeda, Luíza: pela aventura de morar comigo em Ouro Preto e por ser um doce de menina enrustida numa pedra. Você é a razão da minha emoção.

A minha pirralha, linda, esperta e ímpar: Gabriella. Por ter entendido, talvez mais do que qualquer outra pessoa, a minha ausência. O motivo maior da minha alegria é você, pequena. Eu te amo.

Ao meu padrinho Alexandre e à sua esposa Jú pelo carinho, torcida e orações.

À minha tia Denise, ao Luís Henrique e aos meus dois primos, Matheus e Luíz Felipe.

A todos os outros integrantes das famílias Sernizon e Guimarães, que de alguma maneira acompanharam e torceram por esta conquista.

A minha orientadora, Prof. Dra. Maria Arlene Fausto. Um misto de austeridade, prestatividade e competência. Pela dedicação, por todos os ensinamentos, pelos momentos de descontração e até mesmo pelos inúmeros puxões de orelha. A você, toda a admiração de uma fã.

A minha co-orientadora, Prof. Dra. Aline Silva de Aguiar Nemer pelos ensinamentos.

Aos professores da Escola de Nutrição por participarem da minha formação científica. Em especial ao Prof. Marcelo e às Prof.s Cláudia Marlière, Silvia Freitas e Sônia.

Aos amigos “que deixei” em Belo Horizonte. Por entenderem e vivenciarem, mesmo que a 98 Km de distância, esta etapa da minha vida.

As minhas colegas-irmãs de sala Rê, Nara, Tici, Wá, Nay, Gilce, Rafa, Geralda V., Juliana, Laís, Flávia, Carla, Marcela, Janiara e Tatiane. Por TUDO que vivemos. Desejo a vocês uma carreira de muito sucesso. A Isa, Cícero, Fernanda e Karine: o meu obrigada!

Aos amigos que fiz nestes dois anos, principalmente a equipe “Sound Cage” (E que venha o nosso prêmio tão esperado: a viagem para a Coréia do Sul!).

A Universidade Federal de Ouro Preto, a ENUT e a todos os universitários voluntários que tornaram este trabalho viável.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de recursos financeiros.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição por me proporcionar um ensino de qualidade.

E por fim, a esta incrível e indescritível cidade chamada Ouro Preto. Por todo o fascínio, mistério e por me proporcionar vivenciar experiências inenarráveis. Sentirei saudades.



## RESUMO

**Introdução:** O padrão alcoólico de populações específicas é um tema de relevância da Saúde Coletiva, dado o número de usuários existentes e o impacto sobre os indivíduos e a sociedade. Para os universitários os anos de graduação se constituem em um momento de maior vulnerabilidade ao uso de álcool, tornando-os mais suscetíveis a suas consequências. **Objetivo:** A presente dissertação teve como objetivo revisar possíveis alterações antropométricas pelo uso de álcool (artigo 1), além de, avaliar a taxa de prevalência e incidência do uso alcoólico *in binge* e em risco em alunos recém-ingressantes de uma Universidade Pública (artigo 2). **Artigo 1:** Revisão sistemática realizada entre outubro e dezembro de 2012 nas bases de dados LILACS, PubMed e SCIELO. Vinte estudos envolvendo oito transversais, sete longitudinais, quatro experimentais e um estudo de caso-controle foram selecionados. Observou-se evidências positivas entre a ingestão de bebidas alcoólicas e modificações das medidas adiposas, principalmente em indivíduos do sexo masculino. **Artigo 2:** Estudo longitudinal realizado em uma amostra aleatória representativa de alunos que ingressaram no primeiro semestre de 2010 (n=256) e foram seguidos até o primeiro semestre de 2011 (n=183). Para avaliar o padrão alcoólico, os participantes foram classificados em abstêmios, bebedores leves, moderados, *in binge* e *in binge* pesados. A pontuação do questionário *The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)* foi utilizada para definir as categorias de consumo de risco: baixo risco, risco, uso nocivo e provável dependência. A análise estatística foi realizada no *software Stata*, versão 11.0. Entre os 256 alunos avaliados,

51,5% eram mulheres e 64,5% apresentavam idade  $\geq 19$  anos. A prevalência de consumo de bebidas alcoólicas foi igual a 75,7%. A idade média de início do consumo foi de  $15,7 \pm 1,9$  anos. A taxa de incidência de bebedores *in binge* + pesados foi igual a 2,6/100 pessoas ao ano, expressando risco para indivíduos do sexo masculino e com idade maior ou igual a 19 anos. A taxa de incidência de bebedores em risco foi igual a 2,0/100 pessoas ao ano e maior para indivíduos do sexo masculino e menor de 19 anos. Os alunos desta instituição apresentam um alto risco para problemas associados ao uso do álcool.

**Palavras-chaves:** Estudo de Coorte, Etanol, Epidemiologia, Prevalência, Incidência, Estudantes.

## ABSTRACT

**Introduction:** The drinking patterns of groups of individuals is a theme relevant to Public Health, given the existing number of alcohol users and the impact upon individuals and society. For many university students, the undergraduate years constitute a moment of greater vulnerability to alcohol use, making them more susceptible to its consequences. **Objectives:** The aim of the present dissertation was to review possible anthropometric alterations caused by alcohol (article 1), as well as to evaluate the prevalence and incidence of binge drinking and risky alcohol use amongst recent-intake students at a public university (article 2). **Article 1:** A systematic review undertaken between October and December 2012 using LILACS, Pubmed and SCIELO databases. Twenty studies, including eight cross-sectional studies, seven longitudinal studies, four experimental studies and one case-control study were selected. Positive associations, negative associations and absent associations between alcohol ingestion and anthropometric measurements were found. However, more positive evidence linking alcohol ingestion and change in adiposity measurement was observed, especially in male individuals. **Article 2:** A longitudinal study undertaken with a representative, random sample of students who started in the first semester of 2010 (n=256) and were followed up until the first semester of 2011 (n=183). In order to evaluate drinking patterns, participants were classified as abstinent, light drinkers, moderate drinkers, binge drinkers or heavy binge drinkers. The *Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)* questionnaire score was used to define consumption categories regarding risk: low risk, at risk,

harmful use, and probable dependence. Statistical analysis was carried out using *Stata* software, version 11.0. Of the 256 students assessed, 51.5% were women, and 64.5% were aged 19 or more. The prevalence of consumption of alcohol was 75.7%. The average age of onset of consumption was  $15.7 \pm 1.9$  years. The incidence of binge drinking + heavy binge drinking was 2.6/100 persons per year, with vulnerability expressed regarding individuals of male gender and of 19 or more years. The incidence of at-risk drinking was 2.0/100 persons per year, and higher amongst individuals of male gender and less than 19 years. The students of this institution present a high risk of problems associated with alcohol use.

**Keywords:** Cohort Studies, Ethanol, Epidemiology, Prevalence, Incidence, Students.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1	Motivos para a perda de seguimento amostral entre os anos de 2010 e 2011, Ouro Preto/Mariana, Minas Gerais, Brasil.....	28
Figura 2	Processo de seleção para revisão sistemática.....	38

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos principais resultados encontrados pelos estudos transversais metodologicamente inclusos na revisão sistemática, Ouro Preto, 2012.....	42
Tabela 2 - Descrição dos principais resultados encontrados pelos estudos de coorte metodologicamente inclusos na revisão sistemática, Ouro Preto, 2012.....	45
Tabela 3 - Descrição dos principais resultados encontrados pelos estudos experimentais na revisão sistemática, Ouro Preto, 2012.....	47
Tabela 4 - Informações basais sobre o consumo de bebidas alcoólicas de universitários recém-ingressantes de uma Instituição Pública, 2010.....	64
Tabela 5 - Incidência do padrão de consumo de bebidas alcoólicas <i>in binge</i> e <i>in binge</i> pesados entre universitários.....	65
Tabela 6 - Incidência de bebedores de consumo alcoólico em risco, uso nocivo e provável dependência entre universitários.....	66
Tabela 7 - Alterações na classificação do AUDIT em Universitários de uma Instituição Pública da Região Sudeste do Brasil, 2010/2011, por sexo.....	68

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANDIFES - Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

*AUDIT - 'The Alcohol Use Disorder Identification Test'*

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CB – Circunferência do Braço

CC- Circunferência da Cintura

CID-10 – Dependência Alcoólica

CQ - Circunferência do Quadril

DC - Dobras Cutâneas

DCT – Dobra Cutânea Tricipital

DCB – Dobra Cutânea Bicipital

DeCS - Descritores em Ciências da Saúde

DIs - Drogas Ilícitas

DLs - Drogas Lícitas

EN – Estado Nutricional

FAPEMIG - Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais

IMC - Índice de Massa Corporal

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MeSH - Medical Subject Headings

OMS - Organização Mundial de Saúde

OR – *Odds Ratio*

PubMed - Literatura Internacional em Ciências da Saúde

SCIELO - Scientific Electronic Library Online

SD – sem distinção

SPAs - Substâncias Psicoativas

RCQ - Relação Cintura-Quadril

vs – versus

UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto



**LISTA DE SÍMBOLOS**

$>$	Maior
$\geq$	Maior ou igual
$\pm$	Mais ou menos
$\text{\textcircled{R}}$	Marca registrada
$<$	Menor
$\leq$	Menor ou igual
$\%$	Percentual

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1) Panorama e consequências do consumo de álcool .....	17
1.2) Epidemiologia do consumo alcoólico entre universitários .....	19
1.3) Questionário AUDIT.....	21
2 OBJETIVOS.....	22
2.1) Objetivo geral .....	22
2.2) Objetivos específicos.....	22
3 JUSTIFICATIVA.....	23
4 METODOLOGIA.....	24
4.1) Localização do Estudo .....	24
4.2) Aspectos Éticos.....	24
4.3) Delineamento do Estudo.....	25
4.4) População do Estudo.....	25
4.5) Estudo piloto – Testes e pré-testes.....	26
4.6) Critérios de Inclusão/Exclusão .....	26
4.7) Amostra .....	27
4.8) Coleta de dados.....	28
4.9) Informações coletadas/aferidas.....	29
4.10) Variáveis em estudo .....	29
4.11) Construção do banco de dados e análise estatística .....	30
5 RESULTADOS.....	32

5.1 Artigo 1 .....	32
5.2 Artigo 2 .....	56
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	75
7 PERSPECTIVAS.....	75
8 REFERÊNCIAS .....	76
9 APÊNDICES.....	82
10 ANEXOS.....	87

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1) *Panorama e consequências do consumo de álcool*

O termo “*droga*”, segundo a definição proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS), abrange qualquer substância não produzida pelo organismo que tem a propriedade de atuar sobre um ou mais de seus sistemas, produzindo alterações em seu funcionamento<sup>1</sup>.

As substâncias psicoativas (SPAs) são drogas que, agindo no sistema nervoso central, alteram o comportamento, o humor e a cognição<sup>2,3</sup>. Quando as SPAs são utilizadas sem fins terapêuticos, são denominadas como substâncias psicotrópicas<sup>4</sup>.

O álcool é a substância psicotrópica mais consumida em todo o mundo, cuja comercialização é legalizada e o consumo é socialmente aceito<sup>5</sup>.

Segundo a OMS, cerca de 2 bilhões de indivíduos consomem bebidas alcoólicas. Destes, 76% consomem bebidas alcoólicas de forma prejudicial/nociva à saúde<sup>6</sup>.

No Brasil, onde 62,5% têm entre 18 e 64 anos, 52% da população adulta declararam consumir bebidas alcoólicas<sup>7,8</sup>. Entre os adultos bebedores, o consumo excessivo de álcool foi verificado em 60% dos homens e 33% das mulheres<sup>8</sup>.

Considera-se o limiar para o consumo excessivo, níveis de concentração de álcool no sangue inferior a 0,08g/dL, ou seja, a ingestão de menos de cinco doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião para homens e menos do que quatro doses por ocasião para mulheres, sem considerar a frequência desse consumo<sup>9</sup>. No Brasil, para esta classificação, uma dose de bebida alcoólica corresponde a 10-13 gramas de etanol que

pode estar presente em 1 lata de cerveja, 1 taça de vinho ou 1 dose de bebida destilada<sup>9,10</sup>.

Quando os consumidores ingerem mais do que os valores acima citados, são denominados bebedores *in binge* ou bebedores pesados e correspondem ao conceito de abuso de álcool<sup>9</sup>.

Nas últimas décadas, o consumo nocivo de álcool vem aumentando globalmente, principalmente por adultos residentes de países em desenvolvimento, dos quais o Brasil faz parte<sup>11</sup>. Este consumo pode refletir em diversas consequências negativas à saúde, agudas ou crônicas, tanto para o usuário de bebidas alcoólicas quanto para a sociedade ao qual este bebedor está inserido<sup>12</sup>.

No Brasil, o uso abusivo de álcool, junto à depressão e às psicoses são as principais causas de transtornos neuropsiquiátricos que constituem parcela das doenças crônicas não transmissíveis<sup>13</sup>. Observa-se, também, a ocorrência de danos cerebrais nos bebedores, já que o álcool é considerado uma substância neurotóxica que pode interferir no desenvolvimento mental e cognitivo do usuário<sup>14,15</sup>.

Dentre outros efeitos nocivos à saúde que o álcool provoca, podem ser citados possíveis lesões decorrentes de acidentes de trânsito; causa direta de 60 tipos de doenças (cânceres, doenças hepáticas, doenças cardiovasculares, condições neuropsiquiátricas); causa complementar em outros 200 tipos de doenças; comportamento sexual de risco; violência interpessoal e mortes por doenças e agravos não transmissíveis<sup>5</sup>.

A cada ano, estima-se que 2,5 milhões de pessoas morrem por causas decorrentes do consumo excessivo de álcool, que é, também, considerado o terceiro maior fator de risco mundial para incapacidades e doenças<sup>5</sup>.

No âmbito coletivo, observa-se a interferência dos indivíduos com problemas relacionados ao álcool nos gastos com saúde, já que os mesmos utilizam até três vezes mais os serviços de saúde impondo às sociedades uma carga considerável de agravos indesejáveis e altamente dispendiosos<sup>16</sup>.

## **1.2) *Epidemiologia do consumo alcoólico entre universitários***

Estudantes universitários são tidos como um grupo de maior vulnerabilidade ao uso das drogas ilícitas (DIs) e lícitas (DLs)<sup>17-20</sup>.

Diversos fatores podem explicar a maior exposição dos universitários ao consumo de drogas, sejam elas DIs ou DLs. Dentre eles podem ser citados: a ausência de uma rotina pré-estabelecida; a liberdade advinda do distanciamento familiar; a frequência exacerbada desse grupo populacional à bares e festas; a influência dos amigos e a pressão exercida pelos colegas<sup>17,18, 21- 23</sup>.

Do ponto de vista psicossocial, o processo de crescimento e desenvolvimento dos universitários também pode ser um fator que facilita o consumo de drogas, já que estes indivíduos em sua maioria ingressam na universidade no final da adolescência, período de construção da personalidade<sup>24</sup>. Além disso, situações de exaustão física e mental como a falta de tempo para atividades físicas devido ao período integral de estudo e avaliações periódicas, podem contribuir para uma rotina universitária de estresse, frustrações, ansiedade ou depressão levando à busca destes indivíduos ao consumo de DLs e DIs<sup>25,26</sup>.

O álcool é a droga mais consumida entre estudantes universitários, seguido de tabaco, solventes, maconha, tranquilizantes e cocaína<sup>17,27</sup>.

Nos países da América Latina, a prevalência do consumo de álcool em universitários varia de 50 a 91,5%<sup>28-31</sup>.

De acordo com o relatório da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), publicado em 2011, 66% dos universitários brasileiros relataram fazer uso de bebidas alcoólicas<sup>32</sup>. Nunes *et al.*, em um estudo que avaliou universitários da área da saúde de uma universidade pública no norte de Minas Gerais/Brasil, registrou consumo alcoólico em 71,5% da amostra, e maior prevalência de consumo entre estudantes do sexo masculino<sup>33</sup>.

Estudo realizado por Silva *et al.*, verificou que 56% da amostra universitária faziam uso de bebidas alcoólicas de forma nociva (pontuação >8)<sup>34</sup>. Peuker *et al.*, demonstraram que 44% dos universitários eram consumidores de risco<sup>18</sup>.

O consumo de álcool por estudantes universitários pode ser um hábito iniciado antes do ingresso à instituição de ensino superior ou pode ser adquirido durante os anos de estudo<sup>35,36</sup>.

Pedrosa *et al.* verificaram que 90,4% já haviam consumido bebidas alcoólicas em algum momento da vida antes do início do curso<sup>19</sup>. Entretanto, no estudo realizado por Fraca & Colares, os universitários apresentaram maior frequência de consumo alcoólico no final do curso em comparação com a frequência alcoólica no início da graduação<sup>37</sup>.

A idade precoce de experimentação de álcool tem sido apresentada como fator que influencia o padrão de consumo atual<sup>38,39,40</sup>. No Brasil, estudos demonstraram que a faixa etária de início da exposição está entre 13 e 16 anos de idade<sup>8,17,41</sup>.

### 1.3) Questionário AUDIT

Com o objetivo de identificar os indivíduos em risco e provável dependência alcoólica, a OMS publicou o *'The Alcohol Use Disorder Identification Test'* (AUDIT)<sup>42,43</sup>.

O AUDIT é um teste auto aplicável, de baixo custo sobre o consumo de bebidas alcoólicas nos últimos doze meses<sup>42</sup>.

O teste é composto por dez perguntas, das quais três são dirigidas a mensuração do consumo alcoólico (por quantidade e frequência), três aos sintomas de dependência e quatro últimas aos possíveis problemas na vida destes indivíduos que são causados pelo consumo de álcool<sup>42</sup>.

As perguntas de um a oito fornecem respostas numa escala de zero a quatro pontos; enquanto as perguntas nove e dez cotam-se com zero, dois e quatro pontos. A pontuação total varia entre 0 e 40 pontos. Deste modo, são definidas quatro categorias de consumo alcoólico, sendo elas: baixo risco (0 a 7 pontos), risco (8 a 15 pontos), consumo nocivo (16 a 19 pontos) e provável dependência alcoólica ( $\geq 20$  pontos)<sup>42</sup>.

Em geral, uma pontuação igual ou maior a um na pergunta dois ou na pergunta três indica um consumo de risco. Uma pontuação maior a zero nas perguntas quatro a seis, especialmente com sintomas diários ou semanais, implica a presença ou o início de uma dependência. Os pontos obtidos nas perguntas sete a dez indicam que já existem danos relacionados com o consumo de álcool<sup>42</sup>.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1) *Objetivo geral***

Avaliar longitudinalmente o consumo de álcool de estudantes universitários durante o período de um ano em uma Instituição Pública de Ensino Superior.

### **2.2) *Objetivos específicos***

- (1) Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre as alterações antropométricas associadas à ingestão de álcool;
- (2) Identificar o padrão de consumo alcoólico dos universitários recém-ingressantes;
- (3) Determinar as prevalências de indivíduos consumidores de álcool e de bebedores em risco;
- (4) Determinar as incidências de bebedores em risco após um ano de ingresso na universidade;
- (5) Avaliar possíveis alterações longitudinais quanto à frequência do consumo de álcool e o número de doses ingeridas de bebidas alcoólicas.

### 3. JUSTIFICATIVA

O padrão alcoólico de grupos de indivíduos é um tema de relevância dentro das linhas de pesquisa da Saúde Coletiva, dado o número de usuários existentes e o impacto sobre os indivíduos e a sociedade.

A entrada na universidade, muitas vezes, inaugura um período de “emancipação”. Para muitos estudantes universitários os anos de graduação se constituem em um momento de maior vulnerabilidade ao uso de drogas, tornando-os mais suscetíveis a suas consequências.

Poucos estudos acompanharam universitários recém-ingressantes durante o período acadêmico justificando a necessidade de pesquisas com este público-alvo, visto que, são tidos como um grupo de maior vulnerabilidade ao consumo alcoólico.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1) *Localização do Estudo***

A cidade de Ouro Preto localiza-se no estado de Minas Gerais a 98 km da capital do Estado, Belo Horizonte. A população da cidade, em 2010, era de 70.227 habitantes distribuídos em 13 distritos (Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Correia, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Santa Rita de Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto, São Bartolomeu e Rodrigo Silva, além da sede) e uma área de 1.245,865 km<sup>2</sup> (44).

Localizada nas cidades de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade, a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) oferece atualmente 38 cursos presenciais e seis cursos à distância (Centro de Educação Aberta e a Distância) de graduação. Ao total, aproximadamente 1.168 estudantes ingressam por ano nesta Instituição Pública de Ensino Superior.

### **4.2) *Aspectos Éticos***

O estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o número CAAE 0003.0.238.000-09, da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), seguindo os preceitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde do Brasil e recebeu apoio financeiro da Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

Todos os estudantes selecionados para compor esta pesquisa receberam as informações sobre os objetivos do estudo, preservação de dados pessoais e utilização dos resultados.

Os estudantes que concordaram em participar do estudo assinaram consentimento livre e esclarecido, manifestado em termo próprio (Apêndice 2), ficando cópia do mesmo com o universitário entrevistado e outra cópia arquivada pelo pesquisador responsável.

#### **4.3) Delineamento do Estudo**

Trata-se de um estudo longitudinal, realizado por meio de aplicação de questionários e aferição de medidas antropométricas em estudantes universitários de dois *campi* de uma Instituição Pública de Ensino situada em Minas Gerais, sudeste do Brasil, durante o período médio de 12 meses.

#### **4.4) População do Estudo**

A população do estudo foi composta por uma amostra representativa (n=256) dos estudantes que ingressaram nos diversos cursos de graduação da UFOP nos *campi* 'Ouro Preto' e 'Mariana' durante o primeiro semestre de 2010.

Para o cálculo do tamanho da amostra dos alunos foram considerados os seguintes dados: (a) 1.100 universitários ingressantes no primeiro semestre de 2010, segundo informação da Pró-Reitoria de Graduação da UFOP; (b) Prevalência de 73.5%<sup>35</sup>

para universitários etilistas; (c) precisão da estimativa igual a 5%; (d) grau de confiança igual a 95% e (e) perdas de seguimento igual a 30%. Desta forma, a amostra mínima estimada foi de 236 alunos.

A partir da listagem de todos os alunos matriculados no primeiro semestre do ano de 2010 na UFOP foi obtida uma amostra aleatória simples.

#### **4.5) Estudo piloto – Testes e pré-testes**

O estudo piloto foi realizado no segundo semestre letivo de 2009, com 60 estudantes recém-ingressos na UFOP utilizando plano amostral e procedimentos idênticos do trabalho de campo planejado.

Com a realização do estudo piloto foi possível detectar falhas na obtenção da lista de estudantes matriculados, na organização das equipes de coleta, na busca dos alunos sorteados para a pesquisa, na logística de transporte para Mariana e na utilização dos equipamentos necessários para aferir o peso e a altura. As dificuldades encontradas possibilitaram modificações na administração do trabalho de campo e viabilizaram sua execução.

#### **4.6) Critérios de Inclusão/Exclusão**

Foram incluídos neste estudo os estudantes matriculados no primeiro semestre de 2010 e selecionados por processo de amostragem aleatória simples.

Os critérios de exclusão do estudo foram: (a) ausência do aluno em sala de aula; (b) não concordância pelo aluno em participar da pesquisa e (c) alunas grávidas.

Para a fase de seguimento, não foram considerados outros critérios de inclusão/exclusão e foram convidados à participação todos os alunos que já haviam sido previamente sorteados e incluídos na fase inicial (transversal) do projeto.

#### **4.7) Amostra**

Foram avaliados 256 universitários no primeiro semestre de 2010. Após um ano de permanência na instituição, 183 universitários permaneceram no estudo. Entre as duas avaliações houve uma perda de seguimento igual a 28,5% (Figura 1).

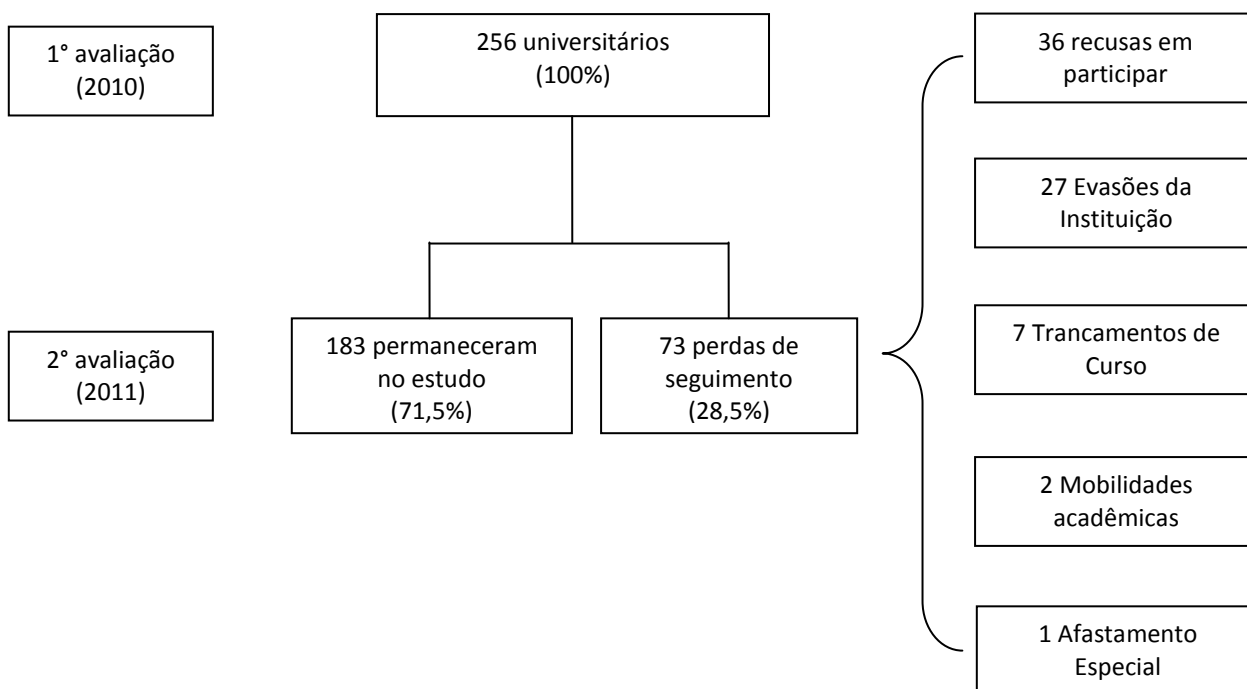


Figura 1– Motivos para a perda de seguimento amostral entre os anos de 2010 e 2011, Minas Gerais, Brasil.

#### 4.8) Coleta de dados

Os dados foram coletados por estudantes bolsistas de iniciação científica do curso de Nutrição da UFOP, nutricionistas e graduandos voluntários, coordenados pelo pesquisador responsável pela pesquisa. Os constituintes da equipe de coleta foram selecionados de acordo com a sua disponibilidade e o seu interesse em participar ativamente do trabalho de campo. Todos os integrantes da equipe foram previamente capacitados e treinados para aplicação dos questionários, aferição das medidas antropométricas, manuseio dos equipamentos, esclarecimentos de eventuais dúvidas dos participantes e soluções quanto a possíveis intercorrências.

#### **4.9) Informações coletadas/aferidas**

O formulário próprio (apêndice 1) contendo perguntas sobre a identificação do estudante (nome, sexo, data de nascimento, endereço e curso de graduação) hábitos e de estilo de vida (prática de atividade física e consumo de álcool) foi aplicado durante o intervalo entre as aulas de cada estudante da amostra, em sala de aula próxima ao local onde o estudante estava.

Durante a entrevista, foi perguntado se o indivíduo consumia bebidas alcoólicas. Para aqueles que declaram consumir bebidas alcoólicas foi solicitado que respondessem o questionário *The Alcohol Use Disorders Identification Test – AUDIT*<sup>A2</sup>, informassem a idade em que começaram a beber e com quem estavam nessa ocasião.

#### **4.10) Variáveis em estudo**

##### **A) Sócio-demográficas**

*Sexo:* a) Masculino; b) Feminino.

*Idade:* a) adolescentes (<19 anos); b) adultos (≥19 anos).



## **B) Consumo de Álcool**

A informação sobre o número de anos que o indivíduo consome bebidas alcoólicas foi determinada a partir da idade em que o indivíduo bebeu pela primeira vez e a idade atual. Esse tempo foi categorizado nos percentis  $\leq 25$ ,  $>25$  a  $75$ , e  $>75$ .

Neste estudo, a pontuação do questionário *AUDIT* foi utilizada para identificar e categorizar os indivíduos quanto ao consumo alcoólico em risco (Babor *et al.*, 1992)<sup>42</sup>.

A terceira questão do *AUDIT* foi utilizada como informação *proxi* sobre o hábito de beber pesado episódico (padrão *binge*)<sup>10</sup>. Qualquer resposta diferente de "nunca" caracterizou o respondente como bebedor com padrão *binge*<sup>18</sup>.

Tendo como base a metodologia utilizada no "I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras", o padrão de consumo alcoólico foi determinado a partir das respostas das questões 1 e 2 do *AUDIT* tendo como categorias de classificação: bebedores leves (consumo  $\leq 2$  doses e frequência  $\leq 1$  vez/mês), bebedores moderados (consumo  $>2$  e  $<5$  doses e frequência de 1 a 4 vezes/mês), bebedores *in binge* (consumo  $\geq 5$  doses por ocasião e frequência  $\leq 1$  vez/mês) e bebedores *in binge* pesados (consumo  $\geq 5$  doses por ocasião e frequência  $\geq 2$  vezes/mês)<sup>17</sup>.

### **4.11) Construção do banco de dados e análise estatística**

A construção do banco de dados foi realizada por dupla digitação utilizando o *software Epidata* versão 3.1<sup>45</sup>.

Todas as análises estatísticas deste estudo foram realizadas no *software* Stata versão 11.0<sup>46</sup> com um nível de confiança igual a 95%.

A análise transversal, que correspondeu ao momento inicial do estudo, foi realizada com o objetivo de estimar a prevalência do consumo alcoólico dos estudantes. Posteriormente, foi conduzida a análise longitudinal com o objetivo de avaliar como as variáveis de interesse se modificaram.

Posteriormente, foi conduzida a análise longitudinal da pesquisa. Estimou-se a incidência de bebedores *in binge*, *in binge* pesados e total de bebedores *in binge*. Para os cálculos de incidência, os casos prevalentes foram excluídos da análise. As taxas de incidência foram expressas por 100 pessoas/ano.

O tempo de seguimento foi definido como o tempo entre a data de início do estudo e a data da última coleta de dados ou falha. Os indivíduos com apenas uma avaliação foram censurados na segunda visita, acrescentando o tempo médio esperado entre as duas etapas do estudo (0,25 anos).

Para comparar as informações basais por sexo e faixa etária utilizou-se o teste do Qui-Quadrado. Para comparar se houve alteração no padrão de consumo de bebidas alcoólicas entre os estudantes respondentes do questionário *AUDIT* que participaram das duas etapas do estudo utilizou-se o teste Q-Cochran.

## 5. RESULTADOS

### 5.1) Artigo 1

Publicado na Revista *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*

(33(3): 56-64; 2013)

**INFLUÊNCIA DO CONSUMO DE ÁLCOOL NAS ALTERAÇÕES ANTROPOMÉTRICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA / INFLUENCE OF ALCOHOL CONSUMPTION ON ANTHROPOMETRIC CHANGES: A SYSTEMATIC REVIEW**

Nathalia Sernizon Guimarães<sup>1</sup>, Aline Silva de Aguiar Nemer<sup>2</sup>, Maria Arlene Fausto<sup>3</sup>

- 1- Mestranda do Programa de Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.
- 2- Professora Adjunta do Departamento de Nutrição/ICB da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF.
- 3- Professora Associada da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto– UFOP.

## **Resumo**

**Contexto:** Por apresentar alta densidade energética (7,1 calorias/grama), a adição do etanol a dieta pode resultar em modificações antropométricas. **Objetivos:** Investigar evidências sobre as alterações antropométricas associadas a ingestão de álcool. **Métodos:** Revisão sistemática realizada entre outubro e dezembro de 2012 nas bases de dados LILACS, PubMed e SCIELO com os seguintes unitermos: *“alcohol drinking”*; *“ethanol”*; *“alcoholic beverages”*; *“alcoholic moderate consumption”*; *“alcohol”*; *“anthropometry”*; *“body composition”*; *“body constitution”*; *“overnutrition”* *“obesity”*; *“malnutrition”*; *“body weight”* e *“nutritional status”*. **Resultados:** Vinte estudos envolvendo oito transversais, sete longitudinais, quatro experimentais e um estudo de caso-controle foram selecionados. Sobre a frequência e quantidade de consumo alcoólico foi encontrado associações positivas, negativas, ou inexistentes entre a ingestão de álcool e as medidas antropométricas. No entanto, observou-se mais evidências positivas entre álcool e modificações nas medidas adiposas, principalmente em indivíduos do sexo masculino. **Conclusão:** O consumo de álcool esteve associado positivamente a obesidade abdominal, principalmente em homens. Futuras pesquisas devem ser realizadas para determinar classificações padronizadas de bebedores e funções específicas de diferentes tipos de bebidas na modificação das medidas antropométricas.

**Palavras-chaves:** Etanol; Bebidas alcoólicas; Estado Nutricional; Obesidade

**Abstract**

**Background:** As its high energy density (7.1 calories/gram), the addition of ethanol diet may result in anthropometric changes. **Objectives:** To investigate the evidence on anthropometric changes associated with alcohol intake. **Methods:** A systematic review carried out between October and December 2012 in the databases LILACS, PubMed and SCIELO with the following keywords: *“alcohol drinking”*; *“ethanol”*; *“alcoholic beverages”*; *“alcoholic moderate consumption”*; *“alcohol”*; *“anthropometry”*; *“body composition”*; *“body constitution”*; *“overnutrition”* *“obesity”*; *“malnutrition”*; *“body weight”* e *“nutritional status”*. **Results:** Twenty studies involving eight transverse, longitudinal seven, four experimental and one case-control study were selected. On the frequency and amount of alcohol consumption was found positive associations, negative, or nonexistent between alcohol intake and anthropometric measurements. However, there was more positive evidence of alcohol and measures changes in the fat, particularly in male subjects. **Conclusion:** Alcohol consumption was positively associated with abdominal obesity, especially in men. Future research should be conducted to determine standard classifications of drinkers and specific functions of different types of drinks in the modification of anthropometric measurements.

**Keywords:** Ethanol, alcoholic beverages, Nutritional Status, Obesity.

## ***Introdução***

Levantamentos mundiais mostram que, aproximadamente, 40% dos indivíduos com idade superior a 15 anos consomem bebidas alcoólicas e 76% são classificados como bebedores excessivos<sup>1</sup>. No Brasil, onde 62,5% da população têm entre 18 e 64 anos, 52% declararam consumir bebidas alcoólicas<sup>2</sup>. Entre os adultos bebedores, o consumo excessivo de álcool ( $\geq 5$  doses/ocasião) foi verificado em 60% dos homens e 33% das mulheres<sup>3</sup>.

Do ponto de vista nutricional, o álcool/etanol é a única substância psicotrópica capaz de fornecer calorias ao organismo<sup>4</sup>. Cada grama de álcool metabolizado fornece 7,1 calorias, suprimindo as necessidades calóricas em 6 a 10% ao dia<sup>5</sup>. Assim sendo, a adição do etanol a dieta habitual pode resultar em aumento de peso, gordura corporal e de outras medidas antropométricas. Entretanto, a utilização ou não das calorias do álcool e suas consequências antropométricas geram controvérsias científicas<sup>6-10</sup>.

Visto que a ingestão de bebidas alcoólicas pode estar associada a modificações do estado nutricional (EN), esta revisão tem como objetivo analisar a possível influência do consumo de álcool nas alterações antropométricas.

## **Métodos**

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura<sup>11</sup> sobre a influência da ingestão de álcool/etanol nas medidas e indicadores antropométricos.

A pergunta central e os critérios de inclusão e exclusão dos artigos foram previamente estabelecidos. Critérios de elegibilidade englobaram: (a) alterações de indicadores e medidas do EN antropométrico como desfecho do consumo de álcool/etanol; (b) estudos transversais, casos-controle, coortes, ensaios clínicos e experimentais; (c) análise estatística descrita na metodologia e demonstrada por gráficos/tabelas, (d) estudos com indivíduos entre 18 a 65 anos; (e) estudos com roedores saudáveis. Os critérios de exclusão foram: pesquisas realizadas em grávidas, nutrízes, populações específicas (como por exemplo: vegetarianos, atletas, usuários de drogas ilícitas), artigos em duplicatas, estudos em que a amostra apresentasse patologias associadas ao consumo de álcool e estudos de revisão. Não houve restrição em relação ao idioma e ano de publicação dos estudos.

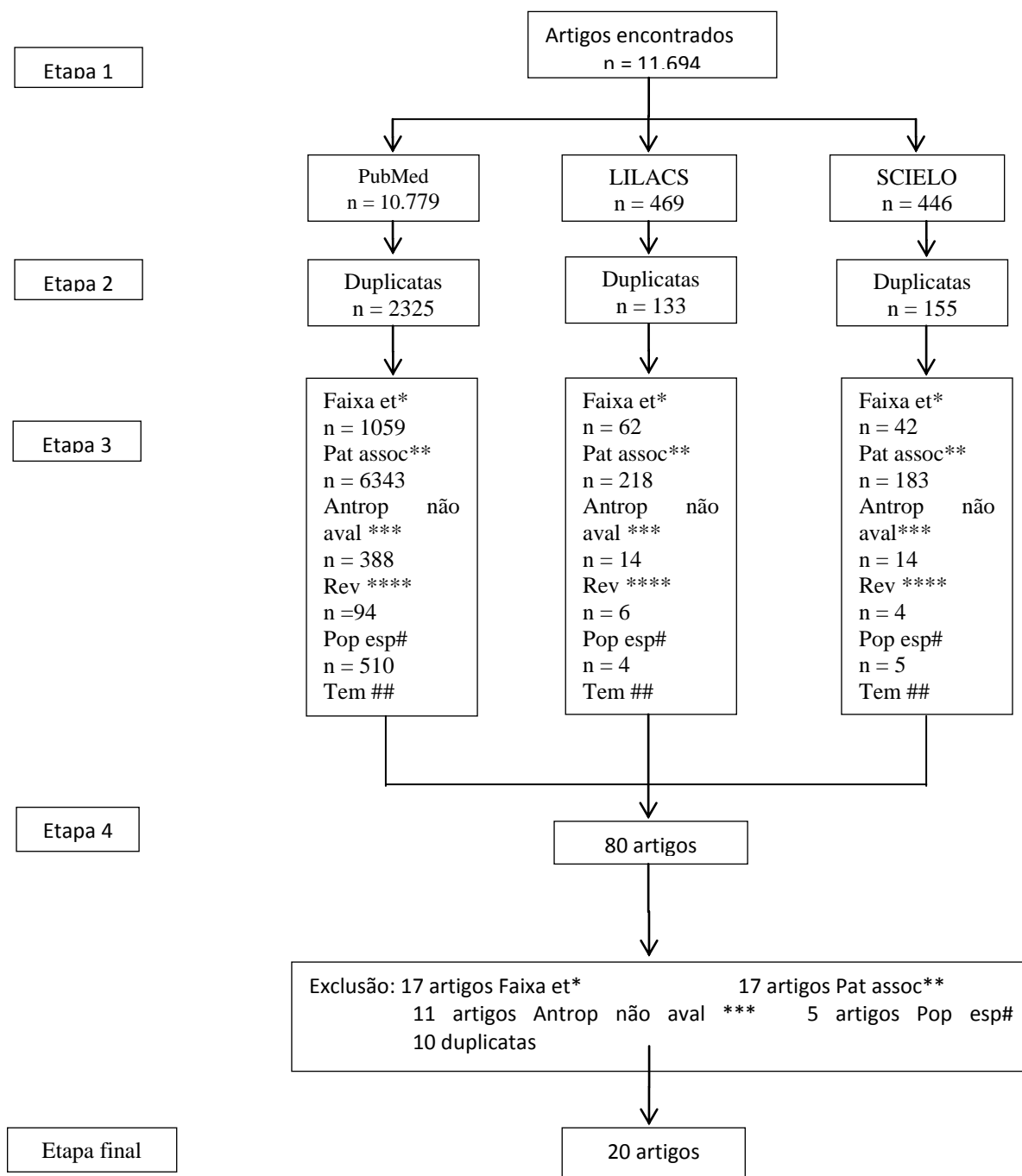
As três bases de dados consultadas entre outubro e dezembro de 2012 foram Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). A definição das palavras-chave foi realizada mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH). Os termos “etanol” e “álcool” foram considerados sinônimos. Os unitermos utilizados foram: *“alcohol drinking”*; *“ethanol”*; *“alcoholic beverages”*; *“alcoholic moderate consumption”*; *“alcohol”*; *“anthropometry”*; *“body composition”*; *“body constitution”*; *“overnutrition”* *“obesity”*; *“malnutrition”*; *“body weight”* e *“nutritional status”*. As palavras-chave foram pareadas

entre dois grupos: consumo alcoólico e indicadores antropométricos utilizando os operadores de pesquisa (aspas, parênteses, “AND” e “OR”).

A busca de artigos resultou em 11.694 citações (Figura 2). Foram excluídos 2613 estudos duplicados. Após a aplicação dos critérios de inclusão, 9001 artigos foram descartados. Na etapa de análise textual, 60 estudos foram excluídos por apresentar informações insuficientes. Após o crivo metodológico, 20 estudos foram selecionados para compor a presente revisão.



**Figura 2 – Etapas do processo de seleção para inclusão de artigos na revisão sistemática**



*n: amostra; LILACS: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; PubMed: Literatura Internacional em Ciências da Saúde; SCIELO – Scientific Electronic Library Online; \*Faixa et: faixa etária inapropriada \*\*Pat. assoc: Patologia associada ao consumo alcoólico \*\*\*Antrop. não aval.: antropometria não avaliada \*\*\*\*Rev - revisões #Pop esp- populações específicas ## Tem – temática desinteressante ao assunto* **Etapa 1** – Seleção por bases de dados; **Etapa 2** – Remoção por leitura de títulos; **Etapa 3** – Remoção por leitura de títulos e resumos; **Etapa 4** – Remoção por leitura de textos completos; **Etapa final** – Número de artigos filtrados e extraídos para compor a revisão sistemática

## **Resultados**

Dos vinte estudos incluídos, 70% (n=14) foram publicados após o ano de 2003 e 80% (n=16) foram realizados com humanos. Aproximadamente 69% dos estudos realizados com humanos utilizaram amostragem por conveniência. Treze estudos em humanos envolveram indivíduos de ambos os sexos e dois estudos foram realizados somente com homens. Nos estudos realizados com humanos, a avaliação do padrão de consumo alcoólico foi quantitativa (gramas de etanol ou mililitro de bebida alcoólica ingerida ao dia, semana ou mês) ou por frequência (doses diárias, semanais ou mensais).

Metade dos estudos experimentais foi realizado em roedores machos recebendo solução de etanol em % (v/v).

### **A) Estudos transversais**

As medidas e os indicadores antropométricos do EN avaliados pelos estudos transversais (Tabela 1) foram o Índice de Massa Corporal (IMC), a relação cintura-quadril (RCQ), a circunferência da cintura (CC) e a circunferência do quadril (CQ). O IMC e a RCQ foram os índices utilizados na maioria (62,5%) dos estudos selecionados.

Os estudos que compararam o consumo de bebidas alcoólicas e o IMC apresentaram associações negativas<sup>13,14</sup> ou ausentes<sup>12-14</sup>. No estudo de Brandhagen *et al.*<sup>14</sup> não foi observada associação entre o consumo de álcool e IMC em mulheres e entre os homens cada grama de etanol ingerido foi associado com uma diminuição em 0,77 Kg/m<sup>2</sup> no valor do IMC.

Dois estudos transversais encontraram associação positiva entre IMC e ingestão de álcool. Kim *et al.*<sup>15</sup> observaram que bebedores excessivos possuíam maiores valores de IMC quando comparados a bebedores leves e moderados. Topstrup *et al.*<sup>16</sup> identificaram que homens consumidores de 21 a 27 drinques semanais de cerveja, vinho ou destilados, apresentaram 1,32 vezes mais chances de possuírem IMC elevado quando comparados a consumidores de até 6 drinques. Este risco aumentou de acordo com o número de doses ingeridas. Consumidoras de 7 a 13 drinques semanais apresentaram 0,88 vezes menos chances de possuir IMC elevado.

Todos os quatro estudos transversais que investigaram os efeitos do consumo de bebidas alcoólicas sob a RCQ encontraram associações positivas significativas para, pelo menos, um dos sexos investigados<sup>13,17,18</sup>. O estudo de Bobak *et al.*<sup>13</sup> indicaram que a cada litro de cerveja consumido aumentou em 0,0017 cm a RCQ de homens/semana. Machado *et al.*<sup>19</sup> observaram que bebedores de 4 doses diárias de cerveja possuíam 2,89 vezes mais chances de ter RCQ elevada quando comparado a não bebedores. Por outro lado, o consumo de vinho apresentou um efeito protetor para RCQ elevada. Bebedores leves (1-12 drinques mensais) possuíam maior RCQ em relação à RCQ de bebedores pesados e moderados (13 ou mais drinques)<sup>15</sup>.

A CC foi mensurada por três estudos. Brandhagen *et al.*<sup>14</sup> encontraram aumento de 2,29 centímetros (cm) a cada grama de álcool ingerido em homens e nenhuma associação para mulheres. Ferreira *et al.*<sup>17</sup> também encontraram ganho de 0,024 cm na CC em homens.

No estudo de Tostrup *et al.*<sup>16</sup>, citado anteriormente, bebedores e bebedoras de 28 drinques por semana possuíam 1,80 vezes e 1,69 vezes mais chances de CC elevada,

respectivamente. Entretanto, a ingestão de drinques de 2 a 4 dias semanais teve um efeito protetor para CC elevada.

Tabela 1- Principais resultados encontrados pelos estudos transversais que avaliaram o efeito do consumo de álcool sobre marcadores antropométricos

Referência	População	Amostragem n	Consumo alcoólico	Medidas antrop.	Tipo de bebida	Análise estatística	Resultados
<b>Lahti-Koshi et al., 2000</b>	25-64 52%♀	Conveniência 15096	Quantidade semanal	RCQ	Cerveja, vinho, licor	Regressão Linear	♂e♀: Associação positiva entre o consumo de álcool e RCQ (♂: $\beta=0,003$ ; $p=0,0001$ e ♀: $\beta=0,004$ ; $p=0,0051$ )
<b>Machado et al., 2002</b>	20-60 58%♀	Conglomerados 2441	Quantidade diária	CC, CQ, IMC, RCQ	Cerveja, vinho, destilados	Regressão Logística	♂: Consumo de $\geq 4$ doses de cerveja/dia é um FR para RCQ elevada (OR=2,89; $p<0,001$ ) ♀: Consumo de vinho FP para RCQ elevada (OR=0,60; $p<0,001$ )
<b>Bobak et al., 2003</b>	25-64 52%♀	Aleatória Simples 2353	Quantidade semanal	IMC, RCQ	Cerveja	Regressão Linear	♂: Associação positiva entre consumo de cerveja e RCQ inadequada ( $\beta=0,0017$ ; $p=0,001$ ) ♀: Associação negativa entre consumo de cerveja e IMC inadequada ( $\beta=-0,34$ ; $p=0,030$ )
<b>Ferreira et al., 2008</b>	20-59 100%♂	Conveniência 1235	Quantidade diária	CC, RCQ	Cerveja, vinho, aguardente	Regressão Linear	♂: Associação positiva entre o consumo de etanol e CC,RCQ (CC: $\beta=0,019$ ; $p=0,01$ e RCQ: $\beta=0,0002$ ; $p=0,03$ ) Associação positiva entre ingestão de aguardente e CC ( $\beta=0,024$ ; $p=0,04$ ) Associação positiva entre o consumo de cerveja e CC e RCQ (CC: $\beta=0,026$ ; $p=0,02$ RCQ: $\beta=0,0002$ ; $p=0,02$ )
<b>Reséndiz et al., 2010</b>	20-49 86%♀	Conglomerados 207	Frequência anual	IMC	SD	Regressão Linear	♂ e ♀: Nenhuma associação entre o consumo de bebidas alcoólicas e IMC $> 24,9$ kg/m <sup>2</sup> ( $\beta= -0,128$ ; $p = 0,082$ )
<b>Kim et al., 2011</b>	40-59 anos 100%♂	Conveniência 141	Frequência mensal	IMC, RCQ	Cerveja, vinho, destilados	Análise de covariância	♂: Bebedores pesados e leves possuem maiores valores de IMC quando comparados com moderados ( $p=0,0001$ ). Bebedores leves possuem maior RCQ quando comparados com pesados e a moderados ( $p=0,02$ )
<b>Brandhagen et al., 2012</b>	36-61 anos 54%♀	Aleatória Simples 1135	Quantidade diária	IMC, CC	Cerveja, vinho, destilados	Regressão Linear	♂: Associação negativa entre consumo de vinho e IMC aumentado ( $\beta=0,77$ ; $p<0,005$ ) ♀: Associação positiva entre consumo de destilados e CC inadequada ( $\beta=2,29$ ; $p<0,01$ )

*Continuação*

<b>Tolstrup et al., 2005</b>	50-65 anos 50,7%♂	Conveniência 49877	Quantidade e frequência semanal	IMC, RCQ	Cerveja, vinho, destilados	Regressão Logística	Consumo de drinques semanais e IMC elevado (ref.1-6dr/sem): ♂ OR=1,32 21-27 dr/sem; OR=1,78 ≥28d/sem; ♀ OR=0,88 7-13 dr/sem; OR=1,38 ≥28d/sem. Consumo de drinques semanais e CC elevada (ref. 1-6dr/sem): ♂ OR= 1,80 ≥28d/sem; OR= 1,26 21-27 dr/sem.; OR= 1,15 14-20 dr/sem. ♀ OR= 1,69 ≥28d/sem. Consumo de drinques semanais e CQ elevada (ref. 1-6dr/sem): ♂ OR= 0,73 ≥28d/sem; OR= 0,85 21-27 dr/sem.; OR= 0,92 7-13 dr/sem. ♀ OR= 0,78 ≥28d/sem
----------------------------------	----------------------	-----------------------	--	----------	----------------------------------	------------------------	--

*Nota: n – amostra; Medidas antrop. – Medidas antropométricas; IMC – Índice de Massa Corporal; CC – circunferência da cintura; CQ –cintura quadril; RCQ – relação cintura/quadril; SD- sem distinção; OR – Odds Ratio.*

## **B) Estudos de coorte**

As características descritivas dos estudos de coorte são apresentadas pela Tabela 2. Os indicadores antropométricos citados pelos estudos de coorte foram iguais aos avaliados nos estudos transversais, acrescidos das medidas de peso corpóreo e dobras cutâneas (DC) (tricipital - DCT, bicipital - DCB e subescapular).

Os estudos de coorte que avaliaram possíveis associações entre RCQ, CQ, IMC e consumo alcoólico, observaram ausência de associação entre as variáveis investigadas<sup>20,21</sup>.

Resultados contraditórios foram encontrados para os efeitos do consumo alcoólico nas alterações da CC. Alguns estudos conduzidos com homens<sup>20,22,23</sup> não encontraram associação entre o consumo semanal de cerveja, destilados e CC.

Halkjaer *et al.*<sup>24</sup> observaram que o consumo semanal de vinho e destilados diminuiu a CC de mulheres em 0,39 cm e aumentou a CC de homens em 0,34 cm, assim como o estudo realizado por Tolstrup *et al.*<sup>25</sup> em que o aumento da frequência do consumo semanal de bebidas alcoólicas resultou em diminuição da CC em mulheres e aumento em homens.

A DC bicipital apresentou aumento significativo em bebedores de até 12 gramas/dia quando comparados a abstêmios<sup>20</sup>.

Os estudos que avaliaram a influência do consumo total de álcool na modificação do peso corpóreo encontraram ausência de associações<sup>23,25</sup>. Sayon-Orea *et al.*<sup>26</sup> verificaram que o aumento do número de doses consumidas na semana aumentou em 1,19 gramas o peso corporal dos indivíduos de ambos os sexos.

Tabela 2 - Principais resultados encontrados pelos estudos de coorte que avaliaram o efeito do consumo de álcool sobre marcadores antropométricos

Referência	Tempo (meses)	População	Amostragem n	Consumo alcoólico	Medidas antrop.	Tipo de bebida	Resultados
Laaksonen et al., 2002	84	20-64 anos 56%♀	Conveniência 5081	Quantidade semanal	IMC	Cerveja, Vinho, Destilados	♂e ♀: Não houve diferença estatística para consumo de álcool e mudança de peso ( $p>0,05$ )
Halkjaer et al., 2004	72	30-60 anos 51%♂	Conveniência 2300	Quantidade semanal	CC	Cerveja, vinho e destilados	♀: Associação positiva entre o consumo de cerveja/destilados e CC ( $\beta=0,08$ ; $p<0,05$ ). ♂: Nenhuma associação entre o consumo de álcool e CC foi encontrada
Halkjaer et al., 2006	60	50-64 anos 54%♀	Conveniência 39301	Quantidade diária	IMC, CC	Cerveja, vinho, destilados	♂: Associação positiva entre CC e consumo de vinho ( $\beta=0,34$ ; $p<0,0001$ ) ♀: associação inversa entre CC e consumo de vinho e destilados ( $\beta=-0,39$ ; $p=0,008$ ; $\beta=-1,36$ ; $p=0,01$ )
Romeo et al., 2007	2	26-46 anos 53%♂	Conveniência 58	Quantidade mensal	DCs, Cs, IMC, RCQ	Cerveja	♂: Aumento significativo na DCB de bebedores moderados quando comparados a abstinentes ( $5,74\pm 1,70$ vs $6,23\pm 1,74$ $p<0,05$ )
Tolstrup et al., 2008	60	50-64 anos 53%♀	Conveniência 43543	Frequência	Peso, CC	Cerveja, vinho, destilados	♀: Associação inversa entre consumo de número de doses de bebidas alcoólicas por semana e redução na CC ( $p_{tend}<0,0001$ ) ♂: associação não significativa ( $p_{tend}=0,15$ ) ♂ e ♀: Frequência de beber não associada à diminuição na CC e esteve inversamente associada ao aumento na CC (perda $p_{tend}=0,25$ ♀; $p_{tend}=0,17$ ♂ e ganho $p_{tend}<0,0001$ ♀ $p_{tend}<0,0001$ ♂)
Sayon-Orea et al., 2011	72	20-60 anos 53%♀	Aleatória Simples 9318	Quantidade semanal	Peso, EN	Vinho tinto, branco, cerveja, destilados	♂e ♀: Associação positiva entre ganho de peso e ingestão de 7 ou mais drinques/semana (aumento de 119 gramas/ano; $p=0,04$ ). Em comparação à não bebedores, maior risco de desenvolver obesidade/sobrepeso foi encontrado para consumidores de 7 doses de cerveja ou destilados/semana ( $p=0,05$ )
Tollofo et al., 2011	7	25-64 anos 67%♂	Conveniência 21	(CID-10)	Peso	SD	♂e ♀: Não houve diferença estatística para mudança de peso entre abstinentes e não-abstinentes ( $p>0,05$ )

Nota: n: amostra; Medidas antrop.: Medidas antropométricas; IMC: Índice de Massa Corporal; CC: circunferência cintura; DCs: dobras cutâneas; RCQ: relação cintura/quadril; EN: estado nutricional; SD: sem distinção; CID: Dependência; DCB – Dobra Cutânea Bicipital.



### ***C) Estudos experimentais***

Quatro estudos experimentais foram selecionados para esta revisão<sup>27-30</sup>. Todos os estudos foram realizados em roedores da linhagem “Wistar” com tempo de duração variando entre 14 dias a 90 dias.

Os estudos com roedores apresentaram resultados controversos, sendo a ingestão de álcool associada tanto ao aumento quanto à perda de peso não havendo homogeneidade na resposta associada à concentração alcoólica oferecida (Tabela 3).

### ***D) Estudo de caso-controle***

Apenas um estudo de caso-controle preencheu os critérios de inclusão dessa revisão<sup>31</sup>. Neste estudo foi observado que a média da circunferência do braço (CB) de bebedores pesados foi significativamente menor do que em bebedores não pesados (27,5 cm vs 29,1 cm,  $p < 0,01$ ). O IMC e as medidas de peso corpóreo, DCT e DCS não diferiram significativamente entre os grupos investigados<sup>31</sup>.

Tabela 3 - Principais resultados encontrados pelos estudos experimentais que avaliaram o efeito do consumo de álcool sobre marcadores antropométricos

Referência	Linhagem Wistar	N	Tempo (semanas)	Objetivo do estudo	Fornecimento de etanol	Resultados
<b>Laure et al., 1989</b>	Machos	18	2	Avaliar o efeito do álcool no ganho de peso e no consumo de alimentos	0,10,20 %v/v	Ganho de peso entre os grupos após o intervalo de 14 dias foi significativamente diferente ( $p < 0,05$ ) sendo maior para bebedores de 10%v/v de etanol quando comparado àqueles consumidores de 20%v/v de etanol
<b>Macieira et al., 1997</b>	Machos	69	12	Avaliar a dependência de álcool em diferentes concentrações	0,5,20,40 %v/v	Após administração do volume alcoólico, houve ganho de peso significativo durante todo o experimento em todas as quantidades administradas.
<b>Aguiar et al., 2004</b>	Fêmeas	24	5	Comparar o uso de calorias do etanol por ratos eutróficos e desnutridos em termos de peso corporal	0,5,10,20,40 %v/v	Perda de peso foi observada em ratos eutróficos quando atingidos 10% (v/v) de concentração de etanol ( $p < 0,05$ ). Ratos desnutridos apresentaram perda de peso quando atingiram 20% de etanol. Esse efeito não foi observado com solução de etanol igual a 40% (v/v)
<b>Aguiar et al., 2009</b>	Fêmeas	20	8	Avaliar a toxicidade da ingestão de etanol em ratos desnutridos. 2 fases foram induzidas: eutrofia e desnutrição	5 %v/v	Etanol teve efeito oposto de acordo com o estado nutricional do roedor. A perda de peso foi minimizada quando a desnutrição estava imposta. Ratos eutróficos tiveram diminuição no ganho de peso quando expostos à 5% v/v de etanol

Nota: N- amostra

## **Discussão**

Vinte estudos, (oito estudos transversais, sete coortes, um estudo de caso-controle e quatro estudos experimentais) foram identificados e incluídos nesta revisão sistemática<sup>12-31</sup>. A maioria dos estudos transversais não encontrou associações entre o consumo de álcool e IMC especialmente na classificação de bebedores moderados. Assim, o consumo de bebidas alcoólicas dentro dos limites propostos pela Organização Mundial de Saúde (2 doses/dia para homens e 1 dose/dia para mulheres)<sup>32</sup> possivelmente não acarreta alterações antropométricas características de ganho de peso e acúmulo de gordura corporal. Apesar de haver meta-análises indicando que o consumo moderado de bebidas alcoólicas pode auxiliar na prevenção de diabetes do tipo 2<sup>33,34</sup>, o consumo moderado de álcool não deve ser incentivado devido ao risco de susceptibilidade a exposição alcoólica e desenvolvimento de dependência por alguns indivíduos.<sup>10</sup>

Associações positivas entre o consumo de álcool e medidas de adiposidade abdominal (RCQ e CC) foram encontradas, especialmente em bebedores excessivos e consumidores de cerveja. O maior consumo de álcool propiciará maior fornecimento calórico e ganho de tecido adiposo, uma vez que, a absorção de etanol interfere na oxidação lipídica<sup>4</sup>.

Associações positivas entre o consumo de álcool e as medidas de adiposidade corporal foram observadas mais frequentemente em homens do que em mulheres, o que pode ser explicado pelo maior consumo alcoólico em homens devido à socialização e à metabolização e toxicidade alcoólica diferente entre ambos os sexos<sup>35,36</sup>.

A metodologia dos estudos revisados também deve ser levada em consideração. Os resultados observados em estudos transversais podem ser decorrentes de vício de

informação uma vez que esse tipo de estudo não consegue identificar a relação temporal entre causa e efeito. Estudos longitudinais são mais protegidos contra esse tipo de vício, fornecendo evidências mais fortes entre a causa e exposição<sup>37</sup>. A padronização da oferta alcoólica, por concentração da substância, foi um ponto positivo para a comparação dos estudos experimentais revisados, já que, todos concordaram em haver uma estrita relação entre a ingestão de etanol e ganho de peso nos animais<sup>27-30</sup>.

Nesta revisão foi observado que há escassez qualitativa e quantitativa de estudos que investigam a relação entre consumo de álcool e alterações antropométricas. A ausência de seguimento da metodologia *STROBE* no conteúdo dos artigos avaliados foi considerada um fator limitante para a qualidade dos artigos publicados. A escassez quantitativa foi observada através da inclusão de apenas vinte estudos. Entretanto, a presente revisão fornece, por meio de atuais dados (70% publicados nos últimos 10 anos), subsídios para a formulação de projetos que promovam melhorias à saúde da população adulta, além de vertentes para futuras pesquisas nesta temática.

Com o objetivo de comparar os achados, optou-se por demonstrar através de quadros expositivos, características que aproximassem às amostras dos diferentes estudos. Entretanto, a ausência de padronização classificatória para quantificação e frequência do consumo alcoólico foi um fator que limitou a comparação dos resultados observados nos estudos com humanos.

**Conclusão**

Não está claro se o consumo de álcool influencia positivamente ou negativamente nos indicadores e medidas antropométricas. Os estudos revisados encontraram associações positivas, negativas ou inexistentes. No entanto, uma vez que as associações positivas entre álcool e modificações nas medidas adiposas foram os resultados mais observados, é possível que haja um efeito sobre a obesidade abdominal, principalmente em indivíduos do sexo masculino. Futuras pesquisas devem ser realizadas para determinar o efeito específico de diferentes tipos de bebidas na modificação das medidas antropométricas em humanos.

## **Referências**

1. World Health Organization (WHO). International guide for monitoring alcohol consumption and related harm. Geneva, 2000.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico - 2010. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/tabelas\\_pdf/tab1.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/tabelas_pdf/tab1.pdf)>.
3. Laranjeira R, Pinsky I, Zaleski M, Caetano R. Secretaria Nacional Antidrogas. I Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira. Brasília, 2007.
4. Aguiar AS, da Silva VA, Boaventura GT. As calorias do etanol são aproveitadas pelo organismo? *Nutrição em Pauta*. 2007; 82(1): 45-9.
5. Truswell S. Alcohol. Oxford, university press: *Essentials of human nutrition*. New York 2007. p.89-99.
6. Lands WEM, Zakhari S. The case of missing calories. *Am J Clin Nutr*. 1991; 54(1): 47-8.
7. Wannamethee SG, Shaper AG. Alcohol, body weight and weight gain in middle aged men. *Am J Clin Nutr*. 2003; 77(5): 1312-7.
8. Kachani AT, Brasiliano S, Hochgraf PB. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. *Rev Psiq Clin*. 2008; 35(1): 21-4.
9. Sayon-Orea C, Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Alcohol consumption and body weight: a systematic review. *Nut Rev*. 2011; 69(8):419-31.

10. Toffolo MCF, Aguiar-Nemer AS, Silva-Fonseca VA. Alcohol: Effects on Nutritional Status, Lipid Profile and Blood Pressure. *J Endocrinol Metab.* 2012; 2(6): 205-11.
11. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLOS Medicine.* 2009; 6(7):1-28.
12. Reséndiz E, Aguilera P, Rocher ME. Estilo de vida e índice de masa corporal de uma população de adultos del sur de Tamaulipas, México. *Aquichan.* 2010; 10(3): 244-52.
13. Bobak M, Skodova Z, Marmot M. Beer and obesity: a cross-sectional study. *European Journal of Clinical Nutrition.* 2003; 57(1): 1250–53.
14. Brandhagen M, Forslund HB, Lissner L *et al.* Alcohol and macronutrient intake patterns are related to general and central adiposity. *European Journal of Clinical Nutrition.* 2012; 66(3): 305-13.
15. Kim O, Jeon HO. Relationship between obesity, alcohol consumption, and physical activity of male office workers in South Korea. *Nursing and Health Sciences.* 2011; 13(4): 457–62.
16. Topstrup JS, Heitmann BL, Tjønneland AM *et al.* The relation between drinking pattern and body mass index and waist and hip circumference. *International Journal of Obesity.* 2005; 29(5): 490–7.
17. Ferreira MG, Valente JG, Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R. Consumo de bebida alcoólica e adiposidade abdominal em doadores de sangue. *Rev Saúde Pública.* 2008; 42(6): 1067-73.

18. Lahti-Koshi M, Pietinen P, Männistö S, Vartiainen E. Trends in waist-to-hip ratio and its determinants in adults in Finland from 1987 to 1997. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72(6): 1436–44.
19. Machado PAN, Sichieri R. Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36(2): 198-204.
20. Romeo J, González-Gross M, Wärnberg J *et al.* ¿Influye la cerveza en el aumento de peso? Efectos de un consumo moderado de cerveza sobre la composición corporal. *Nutr Hosp.* 2007; 22(2): 223-8.
21. Laaksonen M, Luoto R, Helakorpi S, Uutela A. Associations between Health-Related Behaviors: A 7-Year Follow-up of Adults. *Preventive Medicine.* 2002; 34(2):162–70.
22. Halkjaer J, Sorensen TI, Tjonneland A *et al.* Food and drinking patterns as predictors of 6-years BMI-adjusted changes in waist circumference. *Br J Nutr.* 2004; 92(4):735-48.
23. Tollofo MCF, Pereira IS, Silva KAL *et al.* Escolha de alimentos durante a abstinência alcoólica: influência na fissura e no peso corporal. *J Bras Psiquiatr.* 2011; 60(4): 341-46.
24. Halkjaer J, Tjonneland A, Thomsen BL *et al.* Intake of macronutrients as predictors of 5-y changes in waist Circumference. *Am J Clin Nutr.* 2006; 84(4):789 - 97.
25. Tolstrup JS, Halkjaer J, Heitmann BL *et al.* Alcohol drinking frequency in relation to subsequent changes in waist circumference. *Am J Clin Nutr.* 2008; 87(4): 957-63.



26. Sayon-Orea C, Bes-Rastrollo M, Nuñez-Cordoba JM *et al.* Type of alcoholic beverage and incidence of overweight/obesity in a Mediterranean cohort: The SUN project. *Nutrition*. 2011; 27(7): 802–8.
27. Laure-Achagiotis C, Poussard AM, Louis-Sylvestre J. Alcohol Drinking, Food and Fluid Intakes and Body Weight Gain in Rats. *Physiology & Behavior*. 1989; 47(3):545-48.
28. Macieira MS, Almeida WG, Silva EA *et al.* Alcohol dependence induced in rats by semivoluntary intermittent intake. *Braz J Med Biol Res*. 1997; 30(9): 1107-11.
29. Aguiar AS, Da-Silva VA, Boaventura GT. Can calories from ethanol contribute to body weight preservation by malnourished rats? *Braz J Med Biol Res*. 2004; 37(6): 841-46.
30. Aguiar AS, Boaventura G, Abrahão RF *et al.* Ethanol in low chronic dose level attenuates major organic effects in malnourished rats. *Biol Res*. 2009; 42(1): 31-40.
31. Rissanen A, Sarlio-Lähteenkorva S, Alfthan G *et al.* *Employed problem drinkers: a nutritional risk group?* *Am J Clin Nutr*. 1987; 45(2): 456-61.
32. Department of Health and Human Services and the Department of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans, 2005. Disponível em: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/default.htm>
33. Koppes LL, Dekker JM, Hendriks HF *et al.* *Moderate alcohol consumption lowers the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective observational studies.* *Diabetes Care*. 2005; 28 (3): 719–25.

34. Baliunas DO, Taylor BJ, Irving H *et al.* *Alcohol as a risk factor for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis.* *Diabetes Care.* 2009; 32(11): 2123–32.
35. Suter PM, Schtz Y, Jéquier E. *The effect of ethanol on fat storage in healthy subjects.* *New Engl J of Med.* 1992; 326(15): 983-87.
36. Wilsnack R, Wilsnack SC. *Gender and alcohol individual and social perspectives.* New Jersey: Rutgers Center of Alcohol Studies; 1997.
37. Gordis L. *Epidemiologia.* 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. p.131-139.

## 5.2) Artigo 2

**Publicado na Revista Journal of Nutritional Therapeutics (2(4): 228-234; 2013)**

**INCIDÊNCIA DE BEBEDORES IN BINGE EM UMA COORTE DE UNIVERSITÁRIOS DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL, 2010-2011 / INCIDENCE OF BINGE DRINKING IN A COHORT OF UNIVERSITY STUDENTS OF THE SOUTH-EAST REGION OF BRAZIL, 2010-2011.**

Nathalia Sernizon Guimarães<sup>1</sup>, Aline Silva de Aguiar Nemer <sup>2</sup>, Cláudia Aparecida Marlière de Lima<sup>3</sup>, Juliana Inácio Costa<sup>4</sup>, Maria Arlene Fausto<sup>5</sup>.

1- Mestranda do Programa de Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. E-mail: nasernizon@hotmail.com

2- Professora Adjunta do Departamento de Nutrição/ICB da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. E-mail: aline.nemer@ufrj.edu.br

3- Professora Associada da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. E-mail: calmarliere@yahoo.com.br

4- Mestranda do Programa Ciências da Saúde Infectologia da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. E-mail: juliannacosta\_bh@hotmail.com

5- Professora Associada da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. E-mail: mariaarlenefausto@gmail.com

## **Resumo**

**Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência e a incidência do uso *in binge* e em risco de estudantes recém-ingressantes em uma universidade pública da região Sudeste do Brasil. **Métodos:** Estudo longitudinal realizado com amostra aleatória de graduandos (N=1.168) nos primeiros semestres de 2010 (n=256) e 2011 (n=183). Para avaliar o padrão alcoólico, os participantes foram classificados em abstêmios, bebedores leves, moderados, *in binge* e *in binge* pesados. A pontuação do questionário *The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)* foi utilizada para definir as categorias de consumo de risco: baixo risco, risco, uso nocivo e provável dependência. A análise estatística foi realizada no *software Stata*, versão 11.0. **Resultados:** Entre os 256 alunos avaliados, 51,5% eram mulheres e 64,5% apresentavam idade  $\geq 19$  anos. A prevalência de consumo de bebidas alcoólicas foi igual a 75,7%. A idade média de início do consumo foi de  $15,7 \pm 1,9$  anos. A taxa de incidência de bebedores *in binge* + pesados foi igual a 2,6/100 pessoas ao ano, expressando vulnerabilidade para indivíduos do sexo masculino e com idade maior ou igual a 19 anos. A taxa de incidência de bebedores em risco foi igual a 2,0/100 pessoas ao ano e maior para indivíduos do sexo masculino e menor de 19 anos. **Conclusão:** Os alunos desta instituição apresentam um alto risco para problemas associados ao uso do álcool.

**Palavras-chaves:** Bebidas Alcoólicas, Dados Longitudinais, Prevalência, Incidência, Estudantes Universitários.

**Abstract**

**Objectives:** The aim of the present study was to evaluate the prevalence and incidence of binge and at-risk alcohol consumption among new-entrant students in a public university in the South-East Region of Brazil. **Methods:** Longitudinal study undertaken with a random sample of undergraduates (N=1,168) in the first semesters of 2010 (n=256) and 2011 (n=185). In order to evaluate drinking patterns, participants were classified as abstainers, light, moderate, binge or heavy binge drinkers. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) questionnaire score was used to define the risk categories for consumption: low risk, risk, harmful use and probable dependence. Statistical analysis was undertaken using Stata software, version 11.0. **Results:** Amongst the 256 students evaluated, 51.5% were women and 64.5% were aged  $\geq 19$  years. The prevalence of consumption of alcoholic beverages was 75.7%. The average age of onset of alcohol consumption was  $15.7 \pm 1.9$  years. The incidence of binge + heavy drinkers was 2.6/100 persons per year, with vulnerability shown in individuals of male sex and of age 19 years or more. The incidence of risk level drinkers was 2.0/100 persons per year and greater for individuals of male sex and younger than 19 years. **Conclusion:** The students of this institution are at high risk for problems associated with alcohol use.

**Keywords:** Alcoholic Beverages, Longitudinal Data, Prevalence, Incidence, University Students.

## **Introdução**

O álcool é uma substância psicoativa que tem a sua comercialização legalizada e consumo socialmente aceito<sup>1</sup>. O consumo de álcool está associado à uma variedade de consequências agudas e crônicas, individuais ou coletivas, que vão desde lesões decorrentes de acidentes de trânsito até doenças crônicas como câncer e doenças cardiovasculares<sup>2</sup>.

No Brasil, o consumo de álcool e outras drogas é mais frequente na população universitária quando comparada a população geral<sup>3</sup>. Para uma parcela significativa dos estudantes, os dados nacionais sugerem que o início da exposição ao álcool é anterior ao ingresso no ensino superior<sup>3</sup>. No último Levantamento Nacional que investigou o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio, 60,5% dos alunos relataram já ter feito uso de bebidas alcoólicas em algum momento da vida e, destes, 63% declararam ter iniciado o consumo de bebidas alcoólicas antes dos 15 anos<sup>4</sup>.

No Brasil, há poucos estudos que investigam o consumo de álcool entre os estudantes recém-ingressantes nas Instituições de Ensino Superior<sup>5,6</sup>. Diante do cenário nacional de consumo de álcool no ensino fundamental e médio, é importante identificar e monitorar o perfil de consumo de bebidas alcoólicas entre os estudantes das Instituições de Ensino Superior para que se possa fazer um planejamento adequado de ações de prevenção e intervenção do consumo abusivo de álcool.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência e a incidência do uso *in binge* e em risco de estudantes recém-ingressantes em uma universidade pública da região Sudeste do Brasil.

## **Métodos**

Este estudo longitudinal teve duração média de 1 ano e foi realizado em dois *campi* de uma Universidade Federal da Região Sudeste do Brasil. Este estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFOP (CAAE – 0003.0.238.000-09). Participaram do estudo todos os estudantes sorteados que concordaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

A população desse estudo foi constituída de 1.168 estudantes recém-ingressantes nos cursos de graduação dessa universidade. Para o cálculo da amostra foi utilizada prevalência de etilismo igual a 73,5%<sup>7</sup>, variação de 5%, nível de confiança de 95%, resultando numa amostra mínima de 239 alunos. A seleção da amostra foi aleatória simples, utilizando a lista oficial de alunos que ingressaram na instituição em março de 2010.

Após o sorteio da amostra, a instituição de ensino disponibilizou a lista de disciplinas e horários de aula de cada aluno sorteado, permitindo a sua localização durante a etapa de coleta dos dados.

A coleta de dados foi realizada por voluntários previamente treinados para aplicação dos questionários. Na primeira coleta de dados, realizada no período de março a julho de 2010, participaram 256 estudantes e na etapa de seguimento, março a julho de 2011, 183 alunos. Os motivos para a perda de seguimento (28,5%) foram recusa em continuar no estudo, evasão escolar, trancamento de curso, mobilidade acadêmica e afastamento por motivos de saúde. Para avaliar tendências nas perdas de seguimento, as variáveis sexo e faixa etária foram comparadas entre os estudantes que permaneceram no estudo e os perdidos de seguimento e não foi observada nenhuma diferença. Dos 183

estudantes que continuaram no estudo, apenas 177 responderam todas as questões do *AUDIT*.

Durante a entrevista, foram obtidas informações sobre sexo, data de nascimento e perguntado se o indivíduo consumia bebidas alcoólicas. Para aqueles que declaram consumir bebidas alcoólicas foi solicitado que informassem a idade em que começaram a beber, com quem estavam na ocasião do início da exposição ao álcool e que respondessem o questionário *The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)*<sup>8</sup>. A pontuação do questionário *AUDIT* foi utilizada para definir as categorias de consumo alcoólico em risco: baixo risco (0 a 7 pontos), risco (8 a 15 pontos), consumo nocivo (16 a 19 pontos) e provável dependência alcoólica ( $\geq 20$  pontos)<sup>8</sup>. A informação sobre o tempo (anos) que o indivíduo consome bebidas alcoólicas foi determinada a partir da idade em que o indivíduo bebeu pela primeira vez e a idade atual. Esse tempo foi categorizado em quartis ( $\leq 25$ ,  $>25$  a 75, e  $>75$ ) para a apresentação dos resultados. A idade em que o indivíduo bebeu pela primeira vez foi categorizada em  $<18$  anos e  $\geq 18$  anos, tendo como base a legislação brasileira. O padrão de consumo alcoólico foi determinado a partir das respostas das questões 1 e 2 do *AUDIT* e foi classificado em: bebedores leves (consumo  $\leq 2$  doses e frequência  $\leq 1$  vez/mês), bebedores moderados (consumo  $>2$  e  $<5$  doses e frequência de 1 a 4 vezes/mês), bebedores *in binge* (consumo  $\geq 5$  doses por ocasião e frequência  $\leq 1$  vez/mês) e bebedores *in binge* pesados (consumo  $\geq 5$  doses por ocasião e frequência  $\geq 2$  vezes/mês)<sup>3,8,9</sup>.

O banco de dados foi construído com dupla digitação no *software Epidata*, versão 3.1. A análise estatística foi realizada no *software Stata*, versão 11.0, sendo adotado o nível de significância menor do que 5%.



Estimou-se a prevalência do consumo alcoólico com as informações da primeira coleta de dados. Para os cálculos de incidência, os casos prevalentes foram excluídos da análise. Foi calculada a incidência de bebedores *in binge*, *in binge* pesados e para o total de bebedores *in binge* (consumo  $\geq 5$  doses por ocasião). O tempo de seguimento foi definido como o tempo entre a data de início do estudo e a data da última coleta de dados ou falha. Os indivíduos com apenas uma avaliação foram censurados na segunda visita, acrescentando o tempo médio esperado entre as duas etapas do estudo (0,25 anos).

Para comparar as informações basais por sexo e faixa etária utilizou-se o teste do Qui-Quadrado. Para comparar se houve alteração no padrão de consumo de bebidas alcoólicas entre os estudantes, respondentes do questionário *AUDIT*, que participaram das duas etapas do estudo utilizou-se o teste Q-Cochran.

## Resultados

Dos 256 alunos que participaram da etapa basal do estudo, 51,5% (n=93) eram mulheres e 64,5% apresentavam idade  $\geq 19$  anos. Entre os estudantes que declararam beber (n=194), 86,6% iniciaram o consumo de bebidas alcoólicas com amigos, 85,6% começaram a beber com menos de 18 anos e 73,2% consumiam bebidas alcoólicas há mais do que 2,6 anos (Tabela 4). O tempo mediano de consumo de bebidas alcoólicas foi de 4,1 anos (P25-P75: 2,6- 6,2 anos). A idade média de início do consumo de bebidas alcoólicas foi de  $15,7 \pm 1,9$  anos, não sendo observadas diferenças significativas por sexo ( $p=0,39$ ). Não foram encontradas diferenças significativas quando se comparou as informações sobre com quem bebeu a primeira vez, idade em que começou a beber e tempo de consumo de bebidas alcoólicas por sexo. O consumo foi mais freqüente em indivíduos do sexo masculino (81,4% vs 70,4%) e indivíduos mais velhos (81,3% vs 72,7%).

A prevalência do consumo de bebidas alcoólicas foi igual a 75,8%. A prevalência do consumo *in binge*, *in binge* pesado e consumo em risco foi de 30,7%, 17,2% e 41,4%, respectivamente (Tabela 4).

A taxa de incidência de bebedores *in binge*, *in binge* pesados e da associação *in binge* + *in binge* pesados foi de 1,0/100 pessoas ao ano, 1,6/100 pessoas ao ano e 2,6/100 pessoas ao ano (Tabela 5). As taxas de incidência de bebedores *in binge* pesados e da associação *in binge* + *in binge* pesados foram mais altas entre os indivíduos do sexo masculino e na faixa etária menor do que 19 anos. Bebedores *in binge*, por sua vez, apresentaram taxas de incidência iguais para ambos os sexos e faixa etária.

Tabela 4: Informações basais sobre o consumo de bebidas alcoólicas de universitários recém-ingressantes de uma Instituição Pública da Região Sudeste do Brasil, 2010.

Informações sobre o Consumo Alcoólico	Total	
	n	%
<b>Você consome bebidas alcoólicas? (n=256)</b>		
Sim	194	75,8
Não	62	24,2
<b>Com quem você bebeu a primeira vez? (n=194)</b>		
Família	23	11,8
Amigos	168	86,6
Não respondeu	3	1,6
<b>Com qual a idade você começou a beber? (n=194)</b>		
<18	166	85,6
≥18	25	12,9
Não respondeu	3	1,5
<b>Tempo de consumo de bebidas alcoólicas (n=194)</b>		
≤2,6 anos	49	25,3
>2,6-6,2 anos	93	47,9
>6,2 anos	49	25,3
Não respondeu	3	1,5
<b>Padrão de consumo alcoólico (n=256)</b>		
Abstêmios	4	1,5
Bebedores Leves	51	19,9
Bebedores Moderados	14	5,5
Bebedores In Binge	78	30,5
Bebedores Pesados	44	17,2
Não respondeu	3	1,2
Não bebedores	62	24,2
<b>Questionário AUDIT (n=256)</b>		
Baixo Risco	61	23,8
Risco	106	41,4
Nocivo	15	5,9
Provável Dependência	8	3,1
Não bebedores	62	24,2
Não respondeu	4	1,6

Tabela 5: Incidência do padrão de consumo de bebidas alcoólicas *in binge* e *in binge* pesados entre universitários de uma instituição pública da região sudeste do Brasil.

Padrão alcoólico	Pessoa-tempo	Eventos	Taxa (100 pessoas/ano)	IC 95%
<b>Bebedores In Binge + In Binge Pesados</b>				
Total	1604,10	41	2,55	1,88; 3,47
<b>Sexo</b>				
Masculino	732,49	21	2,86	1,87; 4,39
Feminino	871,61	20	2,29	1,48; 3,55
<b>Faixa etária</b>				
< 19 anos	101,0	4	3,96	1,48; 10,55
≥ 19 anos	1503,1	37	2,46	1,78; 3,40
<b>Bebedores In Binge</b>				
Total	1846,36	30	1,62	1,14; 2,32
<b>Sexo</b>				
Masculino	828,13	13	1,57	0,91; 2,70
Feminino	1018,23	17	1,67	0,10; 2,68
<b>Faixa etária</b>				
< 19 anos	136,72	2	1,46	0,03; 5,85
≥ 19 anos	1706,64	8	1,63	1,13; 2,37
<b>Bebedores In Binge Pesados</b>				
Total	2010,23	17	0,84	0,05; 1,36
<b>Sexo</b>				
Masculino	1014,43	11	1,08	0,60; 1,96
Feminino	995,80	6	0,60	0,27; 1,34
<b>Faixa etária</b>				
< 19 anos	101,02	2	1,98	0,49; 7,90
≥ 19 anos	1909,21	15	0,78	0,47; 1,30

IC: Intervalo de Confiança 95%

A tabela 6 apresenta as taxas de incidência de bebedores de consumo alcoólico em risco, uso nocivo e provável dependência, baseadas na pontuação total do questionário *AUDIT*. As taxas de incidência destes eventos foram iguais a 2,0/100 pessoas ao ano; 0,3/100 pessoas ao ano e 0,2/100 pessoas ao ano, respectivamente. Homens e indivíduos com idade menor do que 19 anos apresentaram as maiores taxas de incidência para o consumo em risco. Para o consumo nocivo de álcool, mulheres e indivíduos com idade maior ou igual à 19 anos apresentaram as maiores taxas de incidência. Quando

avaliado o consumo em provável dependência foi observado taxas iguais de incidência em ambos os sexos e maior para indivíduos com idade maior ou igual à 19 anos.

Tabela 6: Incidência de bebedores de consumo alcoólico em risco, uso nocivo e provável dependência entre universitários de uma Instituição Pública da Região Sudeste do Brasil.

<b>Classificação AUDIT</b>	<b>Pessoa-tempo</b>	<b>Eventos</b>	<b>Taxa (100 pessoas/ano)</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Risco</b>				
Total	1687,67	33	1,95	1,39; 2,75
<b>Sexo</b>				
Masculino	801,67	17	2,12	1,31; 3,41
Feminino	886,10	16	1,81	1,10; 3,29
<b>Faixa etária</b>				
< 19 anos	124,85	4	3,20	1,20; 8,54
≥ 19 anos	1562,81	29	1,85	1,29; 2,67
<b>Nocivo</b>				
Total	2180,10	7	0,32	0,15; 0,67
<b>Sexo</b>				
Masculino	1060,06	3	0,28	0,09; 0,87
Feminino	1120,03	4	0,35	0,13; 0,95
<b>Faixa etária</b>				
< 19 anos	126,16	0	0	0
≥ 19 anos	2053,93	7	0,34	0,16; 0,71
<b>Provável Dependência</b>				
Total	2213,08	4	0,18	0,07; 0,48
<b>Sexo</b>				
Masculino	1070,65	2	0,19	0,05; 0,75
Feminino	1142,43	2	0,17	0,04; 0,70
<b>Faixa etária</b>				
< 19 anos	123,44	1	0,81	0,11; 0,58
≥ 19 anos	2089,64	3	1,43	0,46; 4,45

IC: Intervalo de Confiança 95%

A Tabela 7 mostra a classificação dos alunos bebedores segundo a pontuação do questionário *AUDIT*, por sexo. Entre os estudantes que declararam beber, o maior percentual de estudantes encontrava-se na classificação de risco para ambas as etapas do estudo. A mudança de classificação foi significativa somente para os indivíduos do sexo masculino ( $p=0,04$ ).

Tabela 7: Alterações na classificação do *AUDIT* em Universitários de uma Instituição Pública da Região Sudeste do Brasil, 2010/2011, por sexo (n=177).

Classificação do <i>AUDIT</i>	Início do Estudo		Final do Estudo		<i>p</i> *	Homens				<i>p</i> *	Mulheres				<i>p</i> *
						Início		Final			Início		Final		
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	
					0,168					0,037					0,841
<b>Baixo Risco</b>	36	20,34	48	27,12		17	17,17	30	30,3		19	24,36	18	23,08	
<b>Risco</b>	83	46,89	69	38,98		50	50,51	35	35,35		33	42,31	34	43,59	
<b>Nocivo</b>	10	5,65	16	9,04		7	7,07	10	10,1		3	3,85	6	7,69	
<b>Dependência</b>	6	3,39	6	3,39		4	4,04	2	2,02		2	2,56	4	5,13	
<b>Não bebedores</b>	42	23,73	38	21,47		21	21,21	22	22,22		21	26,92	16	20,51	

\*Q-Cochran

## **Discussão**

A idade média de início do uso de bebidas alcoólicas observada neste estudo (15,7 anos) é similar à encontrada no I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários (15,3 anos), e em estudos realizados com estudantes brasileiros do ensino médio<sup>1,3,10,11</sup>. A idade precoce de experimentação de tal substância e o intervalo de tempo em que estes indivíduos consomem bebidas alcoólicas (73,2% consumiam bebidas alcoólicas há mais do que 2,6) indicam que o hábito etílico precede o ingresso na Universidade. Esta informação é corroborada com outros estudos que sugerem que quanto mais precoce o uso de tal substância maiores os danos ao indivíduo no futuro<sup>12,13,14</sup>.

Dentre os vários fatores que podem estar relacionados com a idade precoce e o hábito de consumir bebidas alcoólicas está a ausência de fiscalização e de punição aos infratores de acordo com a Lei n. 8069/90, na qual, a proibição da venda de bebidas alcoólicas para indivíduos com idade inferior a 18 anos é referida<sup>15</sup>.

A prevalência de consumo de bebidas alcoólicas entre os alunos neste estudo foi bastante alta e semelhante à encontrada por Nunes *et al.* que observou uma prevalência de 71,5% de consumo entre universitários da área da saúde<sup>16</sup>. Por outro lado, um estudo transversal conduzido na mesma instituição, que avaliou uma amostra dos alunos regularmente matriculados no segundo semestre de 2007, encontrou prevalência menor de consumo de álcool em relação à observada neste estudo<sup>17</sup>.

A alta taxa de incidência de universitários bebedores *in binge + in binge* pesados encontrada neste estudo sugere que uma parcela significativa dos estudantes nesta universidade pode apresentar um risco aumentado para problemas relacionados ao



consumo excessivo de álcool, tais como conseqüências acadêmicas e orgânicas negativas citados pelo estudo de Aguiar-Nemer *et al.*<sup>17</sup>.

A maior taxa de incidência de bebedores *in binge* pesados do sexo masculino pode ser explicada por fatores socioculturais e biológicos como a maior exposição/acesso destes indivíduos a ambientes festivos, fato este que sugere uma maior vulnerabilidade dos homens a comportamentos de risco<sup>18,19</sup>.

Em concordância com o estudo internacional realizado por Vergara, 2008, foi observado nesta coorte maior taxa de incidência do uso de álcool em risco<sup>20</sup>. Segundo o instrumento aplicado (*AUDIT*), este fato sugere que embora estes indivíduos não exibam problemas atuais, podem, no futuro, apresentar problemas de saúde e sofrer/causar ferimentos, violências, problemas legais ou sociais e/ou ter baixo desempenho nos estudos devido a episódios de intoxicação aguda. Este quadro pode ser revertido com proposta de estabelecimento de metas para a abstinência ou a adequação do padrão de beber aos limites considerados de baixo risco<sup>8,21</sup>.

A principal limitação deste estudo é o viés de memória, fato comum quando é necessário que o inquirido se recorde a frequência e quantidade de consumo de bebidas, o que impede de conhecer o consumo usual, embora recursos foram utilizados para que os mesmos pudessem lembrar este consumo como indicado por Willet, 1998<sup>22</sup>.

Cabe ressaltar, ainda, que a comparação entre a incidência e alterações do padrão alcoólico dos universitários desta pesquisa com os demais estudantes, torna-se difícil devido à escassez de estudos epidemiológicos longitudinais.

***Conclusão***

Os resultados deste estudo indicam que os estudantes recém-ingressantes nesta Universidade apresentam um alto risco para problemas associados ao uso do álcool e que é necessário desenvolver programas preventivos específicos para esse público-alvo.

## Referências

1. Reis A, Barros J, Fonseca C *et al.* Prevalência da ingestão de álcool nos adolescentes – Estudo Pinga. *Rev Port Clin Geral.* 2011; 27(4): 338-46.
2. Rehm J. The risks associated with alcohol use and alcoholism. *Alcohol Res Health.* 2011; 34(2): 135-43.
3. Andrade AG, Duarte PCAV, Oliveira LG. I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras. Brasília: Secretaria Nacional Antidrogas, 2010.
4. Carlini ELA, Noto AR, Sanchez ZM *et al.* IV Levantamento Nacional Sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas Entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino de 27 Capitais Brasileiras. Brasília: Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas CEBRID, 2010.
5. Ramis TR, Mielke GI, Habeyche EC, Oliz MM, Azevedo MR, Hallal PC. Tabagismo e consumo de álcool em estudantes universitários: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Epidemiol.* 2012; 15(2): 376-85.
6. Picolotto E, Libardoni LFC, Migott AMB, Geib LTC. Prevalência e fatores associados com o consumo de substâncias psicoativas por acadêmicos de enfermagem da Universidade de Passo Fundo. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010; 15(3): 645-54.
7. Vieira VCR, Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC, Almeida LP. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. *Rev Nutr.* 2002; 15(3): 273-82.

8. Babor TF, De La Fuente JR, Saunders J, Grant M. AUDIT: The alcohol use disorders identification test. Guidelines for use in primary health care. Geneva: World Health Organization, 1992.
9. Silveira CM, Silveira CC, Da Silva JG, Silveira LM, Andrade AG, Andrade LHS. Epidemiologia do beber pesado e beber pesado episódico no Brasil: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Psiq Clin*. 2008; 35(1): 31-9.
10. Nardi FL, Cunha SM, Bizarro L, Dell'Aglio DD. Drug use and antisocial behavior among adolescents attending public school in Brazil. *Trends Psychiatry Psychother*. 2012; 34(2): 80-2.
11. Campos JADB, Almeida JC, Garcia PPNS, Faria JB. Consumo de álcool entre estudantes do ensino médio do município de Passos – MG. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16(12): 4745-54.
12. Vieira DL, Ribeiro M, Laranjeira R. Evidence of association between early alcohol use and risk of later problems. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007; 29(3): 222-7.
13. Jackson KM, Sher KJ, Cooper ML, Madeira PK. Álcool e tabaco uso do adolescente: início, persistência e trajetórias de uso em duas amostras. *Addiction*. 2002; 97(5): 517-31.
14. Casswell S, Pledger M, Pratap S. Trajetórias de beber de 18 e 26 anos: identificação e previsão. *Addiction*. 2002; 97(11): 1427-37.
15. Brasil. Lei No. 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 1990.

16. Nunes JM, Campolina LR, Vieira MA, Caldeira AP. Consumo de bebidas alcoólicas e prática do binge drinking entre acadêmicos da área da saúde. *Rev Psiq Clín.* 2012; 39(3): 94-9.
17. Aguiar-Nemer AS, Fausto MA, Silva-Fonseca VA, Ciomei MH, Quintaes KD. Pattern of alcoholic beverage consumption and academic performance among college students. *Rev Psiq Clín.* 2013; 40(2): 65-70.
18. Morgana Scheffer M, Almeida RMM. Consumo de álcool e diferenças entre homens e mulheres: comportamento impulsivo, aspectos cognitivos e neuroquímicos. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana.* 2010; 2(3):1-11.
19. World Health Organization. WHO Expert Committee on problems related to alcohol consumption. 2nd Ed. Geneva, 2007.
20. Vergara KMA. Consumo patológico de alcohol entre lós Estudiantes de la Universidad de Cartagena, 2008. *Rev. Salud Pública.* 2009; 11(6): 878-86.
21. World Health Organization. Global status report: alcohol and young people. Geneva, 2001.
22. Willett, WC. *Nutritional Epidemiology.* 2° ed. New York: Oxford University Press; 1998.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo indicam que os estudantes voluntários desta pesquisa apresentaram, ao longo do período de 1 ano, alto risco para problemas associados ao uso do álcool devido à alta taxa de incidência encontrada de bebedores *in binge + in binge* pesados.

Embora na revisão realizada, os autores dos artigos incluídos não chegassem a um consenso sobre a influência exercida pelo consumo de álcool nos indicadores e medidas antropométricas, os resultados observados nesta revisão apontam majoritariamente para a existência de associações positivas entre álcool e modificações nas medidas adiposas. Tal fato nos leva a considerar que o consumo excessivo de bebidas alcoólicas pode influenciar no desenvolvimento de obesidade abdominal em estudantes durante o período de graduação.

Considerado mundialmente o terceiro maior fator de risco para doenças e responsável por cerca de 2,5 milhões de mortes, o consumo excessivo de álcool é alvo de preocupação da Saúde Pública e ações do governo. No âmbito coletivo, observa-se a necessidade de aplicação de ações intersetoriais que visem prevenir, orientar e alertar os universitários sobre as conseqüências do consumo excessivo de álcool para a saúde.

## **7. PERSPECTIVAS**

Com o objetivo de aprofundar a investigação sobre o estado nutricional dos estudantes e possíveis associações com o consumo alcoólico, futuras pesquisas serão realizadas com o propósito de avaliar as alterações longitudinais das medidas antropométricas destes estudantes.

## 8. REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Glosario de términos de alcohol y drogas. Geneva, 1994.
2. World Health Organization. Nomenclature and classification of drug and alcohol-related problems: a WHO memorandum. Bull World Health Org. 1981; 59 (2): 225-45.
3. Seibel SD, Toscano Jr A. Conceitos básicos e classificação geral das substâncias psicoativas. In: Seibel SD *et al.* Dependência de drogas. São Paulo: Atheneu; 2000. 1-6 p.
4. Silva OB, Fuchs FD. Fármacos de uso não-médico. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, organizadores. Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. 605-23 p.
5. World Health Organization. Global Alcohol Report. Department of Mental Health and Substance Abuse. Geneva, 2011. Disponível em: <[http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_alcohol\\_report/msbgsru\\_profiles.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsru_profiles.pdf)>
6. World Health Organization. Global Status Report on Alcohol. Department of Mental Health and Substance Abuse. Geneva, 2004. Disponível em: <[http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_status\\_report\\_2004\\_overview.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_status_report_2004_overview.pdf)>
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/tabelas\\_pdf/tab1.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/tabelas_pdf/tab1.pdf)>



8. Laranjeira R, Pinsky I, Zaleski M, Caetano R. Secretaria Nacional Antidrogas. I Levantamento Nacional sobre Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira. Brasília, 2007.
9. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Moderate & Binge Drinking, 2005. Disponível em: <<http://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/overview-alcohol-consumption/moderate-binge-drinking>>
10. Silveira CM, Silveira CC, Silva JG *et al.* Epidemiologia do beber pesado e beber epidótico no Brasil: uma revisão sistemática da literatura. Rev Psiq Clín. 2008; 35 (1): 31-8.
11. Pinsky I & Laranjeira R. Alcohol in Brazil: recent public health aspects. Addiction. 2004; 99 (4): 524-7.
12. Rehm J. The risks associated with alcohol use and alcoholism. Alcohol Res Health. 2011; 34(2):135–43.
13. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo-Silva G *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. Lancet. 2011; 377(7): 1949-61.
14. Cunha PJ, Novaes MA. Avaliação neurocognitiva no abuso e dependência do álcool: implicações para o tratamento. Rev Bras Psiquiatria. 2004; 26(1): 23-7.
15. Rogers RD, Robbins TW. Investigating the neurocognitive deficits associated with chronic drug misuse. Curr Opin Neurobiology. 2001; 11(1): 250-7.
16. Ministério da Saúde. A política do Ministério da Saúde para atenção integral a usuários de álcool e outras drogas. Brasília, 2003.

17. Andrade AG, Duarte PCAV, Oliveira LG. I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras. Brasília, 2010.
18. Peuker AC, Fogaça J, Bizarro L. Expectations and Problematic Drinking among College Students. *Psicologia Teoria e Pesquisa*. 2006; 22(2): 193-200.
19. Pedrosa AAS, Camacho LAB, Passos SRL, Oliveira RVC. Consumo de álcool entre estudantes universitário. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(8): 1611-21.
20. Musse AB. Apologia ao uso e abuso de álcool entre universitários: uma análise de cartazes de propaganda de festas universitárias. *Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas*. 2008; 4(1): 1-10.
21. Wagner GA, Andrade AG. Uso de álcool, tabaco e outras drogas entre estudantes universitários brasileiros. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 2008; 35(1): 48-54.
22. Laranjo THM, Soares CB. Moradia universitária: processos de socialização e consumo de drogas. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(6): 1027-34.
23. Pérez CL, Lara CV. Asertividad, resistencia a la presión de grupo y consumo de alcohol em universitários. *Acta Colombiana de Psicología*. 2008; 11(1): 155-62.
24. Ferraz MF, Sousa AP. A dinâmica da personalidade e o home sickness (saudades de casa) dos jovens estudantes universitários. *Psic Saúde & Doenças*. 2002; 3(2): 149-64.
25. Fontes ACD, Vianna RPT. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários. *Rev Bras Epidemiol*. 2009; 12(1): 20-9.
26. Rodrigues ESR, Cheik NC, Mayer AF. Nível de atividade física e tabagismo em universitários. *Rev Saúde Pública*. 2008; 42(4): 672-8.

27. Eckschmidt F, Andrade AG, Oliveira LG. Comparação do uso de drogas entre universitários brasileiros, norte-americanos e jovens da população geral brasileira. *J Bras Psiquiatr.* 2013; 62(3): 199-207.
28. Martínéz AD, Martínéz LRD, Hernández-Ávila CA *et al.* Prevalencia del consumo riesgoso y dãnino de alcohol y factores de riesgo em estudiantes universitários de primer ingreso. *Salud Mental.* 2008; 31(4): 271-82.
29. Pillon SC, Corradi-Webster CM. Teste de identificação de problemas relacionados ao uso de álcool entre estudantes universitários. *R Enferm UERJ.* 2006; 14(3): 325-32.
30. Ramis TR, Mielke GI, Habeyche EC, Oliz MM, Azevedo MR, Hallal PC. Tabagismo e consumo de álcool em estudantes universitários: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Epidemiol.* 2012; 15(2): 376-85.
31. Montoya Vásquez MV, Cunningham J, Brands B, Strike C, Wright MGM. Consumo percebido y uso de drogas lícitas e ilícitas em estudiantes universitários em la ciudad de Medellín, Colombia. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2009; 17(n.spe): 886-92.
32. ANDIFES. Perfil socioeconômico e cultural de estudantes de graduação das universidades federais brasileiras. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE). Brasília, 2011.
33. Nunes JM, Campolina LR, Vieira MA, Caldeira AP. Consumo de bebidas alcoólicas e prática do binge drinking entre acadêmicos da área de saúde. *Rev Psiq Clin.* 2012; 39(3): 94-9.
34. Silva ABJ, Oliveira AVK, Silva JD, Quintaes KD, Fonseca VAS, Nemer ALA. Relação entre consumo de bebidas alcoólicas por universitárias e adiposidade corporal. *J Bras Psiquiatr.* 2011; 60(3): 210-5.

35. Vieira VCP, Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC, Almeida LP. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. *Revista de Nutrição*. 2002; 15(3): 273-82.
36. Stappenbeck CA, Quinn PD, Wetherill RR, Fromme K. Perceived norms for drinking in the transition from high school to college and beyond. *J Stud Alcohol Drugs*. 2010; 71(6): 895-903
37. Franca C, Colares V. Estudo comparativo de condutas de saúde entre universitários no início e no final do curso. *Rev Saúde Pública*. 2008; 42(3): 420-7.
38. Pitkanen T, Lyyra AL, Pulkkinen L. Age of onset of drinking and the use of alcohol in adulthood: a follow-up study from age 8-42 for females and males. *Addiction*. 2005; 100(5): 652-61.
39. Galduroz JC, Noto AR, Nappo SA, Carlini EA. Trends in drug use among students in Brazil: analysis of four surveys in 1987, 1989, 1993 and 1997. *Braz J Med Biol Res*. 2004; 37(4): 523-31.
40. Vieira DL, Ribeiro M, Laranjeira R. Evidence of association between early alcohol use and risk of later problems. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007; 29(3): 222-7.
41. Carlini ELA, Noto AR, Sanchez ZM, *et al*. IV Levantamento Nacional Sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas Entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino de 27 Capitais Brasileiras. Brasília, 2010.
42. Babor TF, De La Fuente JR, Saunders J, Grant M. AUDIT: the alcohol use disorders identification test. Guidelines for use in primary health care. Geneva: World Health Organization; 1992.

43. Méndez, EB. (1999). Uma versão brasileira do AUDIT- Alcohol Use Disorders Identification Test. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
44. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em:  
<<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=29>>
45. Lauritsen JM, Bruus M. EpiData (version 3). A comprehensive tool for validated entry and documentation of data: The EpiData Association, Odense Denmark, 2004.
46. StataCorp. Stata Statistical Software: Release 11.0. College Station, TX: Stata Corporation, 2009.

## 9. APÊNDICES

### Apêndice 1 - Questionário Inicial

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Número de Identificação:

Número de Identificação:

**Sexo:** (0) Masculino (1) Feminino

**Data de Nascimento:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ **Data da Avaliação:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

#### Avaliação Antropométrica

**Altura (m):**                      **Peso (Kg):**                      **Circunferência Abdominal (cm):**

**Você pratica alguma atividade física?** ( ) Sim ( ) Não

Caso você a resposta anterior seja “sim”, preencha as questões abaixo.

**Durante a semana, quantas vezes você pratica algum tipo de atividade física**

( ) Até 2 vezes      ( ) 3 vezes      ( ) 4-5 vezes      ( ) Mais de 5 vezes

**Qual o tempo de atividade física por sessão?**

( ) 0- 45 minutos                      ( ) 46 - 60 minutos  
( ) 61 - 90 minutos                      ( ) Mais de 90 minutos

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

( ) 0-1 hora                              ( ) Entre 1 e 2 horas

( ) Entre 2 e 3 horas ( ) Mais de 3 horas

**Quantas horas por dia você navega na internet?**

( ) 0-1 hora ( ) Entre 1 e 2 horas

( ) Entre 2 e 3 horas ( ) Mais de 3 horas

**Você consome bebidas alcoólicas:** ( ) Sim ( ) Não

**Com quantos anos você começou beber?** \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

Você já dirigiu após consumir bebidas alcoólicas? ( ) Sim ( ) Não

Por este motivo se envolveu em acidentes? ( ) Sim ( ) Não

**Caso você consuma bebidas alcoólicas, mesmo que esporadicamente, preencha o teste**

**AUDIT.**

\_\_\_\_\_

**Você fuma:** ( ) Sim ( ) Não

**Com quantos anos você começou a fumar?**

\_\_\_\_\_

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

**Caso você fume, mesmo que esporadicamente, por favor, preencha o teste de dependência de nicotina.**

## **Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

Venho convidá-lo (a) para participar como voluntário do projeto de pesquisa “Monitoramento do estado nutricional e de estilo de vida de estudantes universitários de uma instituição pública de ensino em Minas Gerais, Brasil”.

Este estudo tem como objetivo conhecer e monitorar o consumo de alimentos e bebidas alcoólicas por alunos recém-ingressos, regularmente matriculados em cursos de graduação da UFOP nos campus Morro do Cruzeiro e Mariana. Para tanto, serão feitas entrevistas com questionários objetivos onde o aluno voluntário deverá fornecer informações sócio-econômicas, de peso e altura, sobre seu estilo de vida e também relativas ao seu consumo de alimentos e bebidas alcoólicas. As medidas de peso e altura serão realizadas no Laboratório de Avaliação Nutricional da Escola de Nutrição. Para a realização dessas medidas, você deverá estar usando roupas leves e deverá retirar os sapatos.

Se você concordar em participar deste estudo, você deverá fazer novas avaliações (preenchimento dos questionários e medição do peso e da altura) no primeiro semestre letivo de 2011.

As informações que você fornecer são confidenciais e serão mantidas em sigilo absoluto junto ao coordenador da pesquisa. Todas as informações serão digitadas num banco de dados no qual não constará qualquer informação que permita que você ou qualquer outro participante seja identificado. Antes de iniciar a digitação dos dados, informações confidenciais (nome, endereço e telefone) serão removidas da folha de rosto do questionário. Você passará a ser identificado por um número de código no banco de dados.



Todos os procedimentos do estudo são isentos de custo. Não haverá pagamento em troca da participação no estudo ou mesmo indenização por algum eventual problema que venha surgir. Os participantes podem desistir, há qualquer momento, sem necessidade de comunicar o fato por escrito ou apresentar qualquer justificativa.

Caso você aceite participar deste estudo, que será útil para a elaboração de estratégias de promoção à saúde dos alunos da UFOP, e assine este termo você estará manifestando sua livre e espontânea vontade em participar como voluntário, sendo este desejo manifestado em duas vias idênticas: uma para você e outra para a pesquisadora responsável pelo estudo (Profa. Dra. Maria Arlene Fausto). Havendo alguma dúvida, você poderá entrar em contato com a pesquisadora ou mesmo com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP, os dados para contato seguem abaixo.

De acordo:

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Arlene Fausto

\_\_\_\_\_  
Participante

Ouro Preto, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

Contatos:

Comitê de Ética em Pesquisa (UFOP): 31 3559 - 1368

Profa. Dra. Maria Arlene Fausto: mariaarlenefausto@hotmail.com; (31) 3559-1844



4- Com que frequência durante os últimos 12 meses você percebeu que não conseguia parar de beber uma vez que havia começado?

- (0) Nunca                      (1) Menos que mensalmente                      (2) Mensalmente  
(3) Semanalmente                      (4) Diariamente ou quase diariamente

5- Quantas vezes durante o ano passado você deixou de fazer o que era esperado devido ao uso de bebidas alcoólicas?

- (0) Nunca                      (1) Menos que mensalmente                      (2) Mensalmente  
(3) Semanalmente                      (4) Diariamente ou quase diariamente

6- Quantas vezes durante os últimos 12 meses você precisou de uma primeira dose pela manhã para sentir-se melhor depois de uma bebedeira?

- (0) Nunca                      (1) Menos que mensalmente                      (2) Mensalmente  
(3) Semanalmente                      (4) Diariamente ou quase diariamente

7- Quantas vezes durante o ano passado você se sentiu culpado ou com remorso depois de beber?

- (0) Nunca    (1) Menos que mensalmente    (2) Mensalmente    (3) Semanalmente    (4)  
Diariamente ou quase diariamente

8- Quantas vezes durante o ano passado você não conseguiu lembrar o que aconteceu na noite anterior por que você estava bebendo?

- (0) Nunca    (1) Menos que mensalmente    (2) Mensalmente    (3) Semanalmente    (4)  
Diariamente ou quase diariamente

9- Você foi criticado pelo resultado das suas bebedeiras?

(0) Não (1) Sim, mas não nos últimos doze meses (2) Sim, nos últimos doze meses

10- Algum parente, amigo, médico ou qualquer outro trabalhador da área da saúde referiu-se às suas bebedeiras ou sugeriu a você parar de beber?

(0) Não (1) Sim, mas não nos últimos doze meses (2) Sim, nos últimos doze meses

\* Complementando a questão do AUDIT n<sup>o</sup>2: No dia típico quando você está bebendo, qual a bebida mais consumida (pode assinalar mais de uma opção): \_\_\_cerveja  
\_\_\_vinhos \_\_\_destilados \_\_\_\_\_ bebidas *ice*

**Anexo 2 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética****MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Campus Universitário - Morro do Cruzeiro – ICEB-II, Sala 29  
35400-000 - Ouro Preto - MG - Brasil  
Fone (31) 3559-1368 Fax: (31) 3559-1370  
Email: [propp@ufop.br](mailto:propp@ufop.br)



OFÍCIO CEP Nº. 033/2009, de 18 de maio de 2009.

Ilm<sup>ª</sup>. Sr<sup>ª</sup>.

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Arlene Fausto  
DEALI/ENUT/UFOP

Senhora Professora,

É com prazer que comunicamos a **aprovação**, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto, de seu projeto intitulado *Monitoramento do estado nutricional e de estilo de vida de estudantes universitários de uma instituição pública de ensino em Minas Gerais, Brasil* (CAAE – 0003.0.238.000-09).

Atenciosamente,

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Olívia Maria de Paula Alves Bezerra  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa/UFOP