

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

**JOÃO OTÁVIO SCARANO ALCÂNTARA**

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DIÁRIO DE CAFEÍNA DOS ESTUDANTES DO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
PARAÍBA**

**JOÃO PESSOA**

**2018**

**JOÃO OTÁVIO SCARANO ALCÂNTARA**

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DIÁRIO DE CAFÉINA DOS ESTUDANTES DO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Nutrição, da Universidade Federal da Paraíba, apresentado ao Departamento de Nutrição como requisito obrigatório para sua conclusão.

**ORIENTADOR: Prof. RODRIGO VIANNA**

**JOÃO PESSOA**

**2018**

A347a Alcântara, João Otávio Scarano.

Avaliação do consumo diário de cafeína dos estudantes do  
Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba  
/João Otávio Scarano Alcântara. - - João Pessoa, 2018.

34f. :il. -

Orientador : Rodrigo Vianna.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Cafeína. 2. Café. 3. Estudantes. 4. Alimentação. 5. Nutrição.

BS/CCS/UFPB

CDU: 633.73:981.066(043.2)

JOÃO OTÁVIO SCARANO ALCÂNTARA

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DIÁRIO DE CAFEÍNA DOS ESTUDANTES DO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
PARAÍBA**

APROVADO em: 11/06/2018.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Rodrigo Pinheiro Toledo Vianna**

**Orientador Titular**

(UFPB/Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Nutrição).

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra Laine de Carvalho Guerra Pessoa Mamede**

**Membro Externo - Titular**

(UFPB/Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Nutrição).

---

**MSc. Elisama Araújo de Sena**

(UFPB/Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Nutrição)

João Pessoa

2018

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela oportunidade de estar chegando próximo ao fim de um curso tão gratificante e que abriu meus olhos para um mundo novo. Também agradeço por minha saúde e pela força dada nos momentos que eu mais precisava.

Agradeço à instituição UFPB por abrir as portas de forma acolhedora e com um ensino exemplar para todos os estudantes ingressados. Agradeço em especial aos meus professores, que sempre tiveram uma paciência incrível e muita dedicação para cumprir o maior objetivo de qualquer educador: compartilhar conhecimentos para formação de profissionais competentes.

Agradeço aos profissionais da minha banca, que durante todo o andamento do projeto se mostraram sempre muito solícitos e compromissados, me ajudando em todos os momentos.

Não posso deixar de agradecer à minha família, que sempre foi o meu porto seguro, e sempre me apoiou e contribuiu de forma ímpar para minha educação desde criança. Também à minha namorada, que sempre acreditou em mim e me incentivou a permanecer firme nos momentos mais difíceis.

Por último, também quero agradecer a todos os meus amigos de curso por terem me aguentado durante esses quatro anos e meio. Entramos colegas, e estamos saindo amigos, com toda a certeza de que todos que estão se formando nesse momento têm um potencial incrível para ser bem sucedido nessa nova fase de nossas vidas.

*Obrigado Senhor, pelo seu maravilhoso amor. (Salmo 107:15)*

## RESUMO

A alimentação não corresponde apenas ao hábito de ingerir alimentos, contemplando uma gama de importâncias biológicas e sociais. O café é um dos alimentos mais consumidos em todo o globo terrestre, e ele é o principal responsável pela ingestão de cafeína pelos seres humanos. Também encontrada em chás, bebidas energéticas, refrigerantes, cacau, chocolate e medicamentos, a cafeína é a substância farmacologicamente ativa mais consumida no mundo. Além de sua capacidade de atuar no metabolismo basal, a cafeína também vêm sendo muito estudada por sua correlação no aparecimento ou complicações de algumas patologias. O estudo em questão buscou avaliar e quantificar o consumo de cafeína dos estudantes (grupo com alta ingestão desse componente) de uma Universidade Federal, além de verificar se há alterações no consumo devido à divergências sociais e demográficas. O estudo foi uma pesquisa de campo, transversal, tipo inquérito. A amostra adotada foi do tipo amostra por conveniência, e foi escolhido um n total de no mínimo 120 alunos do CCS, com um máximo de 30 alunos do mesmo curso. Foi preparado um questionário exclusivo para esse estudo, aplicado por via online. Houveram um total de 129 respostas válidas. Houveram um total de 94 mulheres e 35 homens no estudo. A maioria dos alunos participantes eram natural de João Pessoa (53%). A média de idade foi de 23,2 anos. Com 110 respostas positivas, o café tradicional é o alimento mais consumido pelos participantes da pesquisa. Foi observado que 51% das pessoas que consomem café já sentiram algum mal estar devido ao consumo, e 26% deles afirmam já terem pensado em parar de consumir café, e o principal motivo foi a coloração dos dentes, seguida por sintomas gastrointestinais e ansiedade. O principal motivo para consumir café foi o sabor, depois o hábito e em seguida manter-se acordado. Observou-se problemas relacionados ao sono em 86 participantes, e 17 desses alunos acreditam que o problema é devido à cafeína. Após a análise quantitativa dos alimentos ingeridos pelos participantes, foi calculado e visto que a quantidade média de cafeína diária consumida é de 116,4mg. O curso Farmácia apresentou a maior média de consumo de cafeína diária (143,7mg). Seis participantes ingeriam mais de 400 mg de cafeína por dia, ultrapassando a quantidade máxima segura de ingestão. Deve-se preocupar com a quantidade de cafeína ingerida pelos alunos nos períodos próximos a provas e trabalhos do curso, já que 85 participantes (66%) afirmam que a ingestão de cafeína aumenta nesse período de tempo. Havia 114 participantes (88%) que afirmaram não ser fumantes, e 15 participantes (12%) que afirmaram ser fumantes. A média de consumo de cafeína dos fumantes (152,4mg) foi bastante superior em relação à média dos não fumantes (116,7mg). O estudo possibilitou analisar o consumo de alimentos ricos em cafeína e a variação de consumo de acordo com alterações demográficas e sociais. Sugere-se outros estudos para verificar a associação entre o consumo de cafeína e problemas de saúde entre os estudantes.

**Palavras-chave:** Cafeína. Café. Estudantes. Alimentação.

## ABSTRACT

Our feed is not only a habit of eating food, but also a range of biological and social importance. Coffee is one of the most consumed foods across the globe, and it is primarily responsible for human caffeine intake. Also found in teas, energy drinks, soft drinks, cocoa, chocolate and medicines, caffeine is the most pharmacologically active substance consumed in the world. In addition to the ability to act on basal metabolism, caffeine has also been heavily studied for the correlation in the onset or complications of some pathologies. The study in question seeks to evaluate and quantify the consumption of caffeine by the students (group with high intake of this component) of a federal university, and verify if there are changes in the consumption due to the social and demographic divergences. The study is a field research, cross-sectional, type investigation. The sample was of the sample type for convenience, and the total n chosen was at least 120 CCS students, with a maximum of 30 students from the same course. An exclusive questionnaire was prepared for this study, applied online. There were a total of 129 valid answers. There were a total of 94 women and 35 men in the study. The majority of the participants were from João Pessoa (53%), followed by Campina Grande (9%). The average age was 23.2 years. With 110 positive responses, traditional coffee is the most consumed food by the research participants. It was observed that 51% of people who consumed coffee already felt some discomfort due to consumption, and 26% said they had already thought about stop consume coffee, and the main reason was tooth coloration, followed by gastrointestinal symptoms and anxiety. The main reason to consume coffee was the taste, then the habit and then keep awake. Sleep-related problems were observed in 86 participants, and 17 of these students believe that the problem is due to caffeine. After the quantitative analysis of the food ingested by the participants, the average amount of daily caffeine was 116,4 mg. The Pharmacy course presented the highest average daily caffeine intake (143.7mg). Six participants ingested more than 400 mg of caffeine per day, exceeding the maximum safe amount of intake. It must be concerned about the amount of caffeine ingested by the students in the periods near to the tests and work of the course, since 85 participants (66%) affirm that the caffeine intake increases in that period of time. There were 114 participants (88%) who stated they were not smokers, and 15 participants (12%) who claimed to be smokers. The mean caffeine intake of smokers (152.4mg) was significantly higher than the average of non-smokers (116.7mg). The study made it possible to analyze the consumption of foods rich in caffeine and the variation of consumption according to demographic and social changes. Further studies are suggested to verify the association between caffeine consumption and health problems among students.

**Keywords:** Caffeine. Coffee. Students. Feed.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Número de participantes da pesquisa por curso.....	17
<b>Figura 2</b>	Período cursado pelos participantes da pesquisa.....	18
<b>Figura 3</b>	Sexo dos participantes da pesquisa.....	18
<b>Figura 4</b>	Naturalidade dos participantes da pesquisa.....	19
<b>Figura 5</b>	Questionário de frequência alimentar.....	19
<b>Figura 6</b>	Motivo do consumo de café.....	20
<b>Figura 7</b>	Porcentagem de alunos que utilizam açúcar para adoçar o café e a quantidade respectiva.....	21
<b>Figura 8</b>	Porcentagem de alunos que já sentiram mal estar devido ao café e quantos já pensaram em parar de consumir.....	21
<b>Figura 9</b>	Motivos para os participantes pensarem em parar de consumir café..	22
<b>Figura 10</b>	Quantidade de alunos que têm problemas para dormir e quantos acreditam que o problema é devido à cafeína.....	22
<b>Figura 11</b>	Quantidade média de cafeína diária por curso.....	23
<b>Figura 12</b>	Quantidade de alunos que afirmam que o consumo de cafeína aumenta em época de provas.....	24
<b>Figura 13</b>	Quantidade de participantes tabagistas e não tabagistas.....	25
<b>Figura 14</b>	Quantidade de cafeína média diária ingerida por fumante e por não fumantes.....	25

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	12
2.1 CAFEÍNA .....	12
2.1.1 Metabolismo da cafeína .....	12
2.1.2 Patologias relacionadas à cafeína .....	13
2.1.3 Tabagismo e cafeína .....	14
2.1.4 Consumo médio de cafeína .....	15
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	16
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	16
3.2 ÁREA DE ESTUDO .....	16
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM .....	17
3.4 COLETA DE DADOS .....	17
3.5 ANÁLISE DE DADOS .....	18
3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	18
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	19
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	28
<b>ANEXO</b> .....	32
<b>APÊNDICES</b> .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

A alimentação é um fenômeno que sempre esteve em comunhão com a vida dos animais, não somente pela sua importância biológica, mas há décadas também por sua importância cultural. Certos alimentos podem ser símbolos importantes de determinadas culturas, como é o exemplo do queijo representante da França, ou o chá britânico. Se há um alimento que seja soberano em quase todo o globo terrestre, este alimento é o café.

Acredita-se que o consumo do café iniciou-se na Etiópia, no Século IX. Segundo a lenda, um pastor observou comportamentos incomuns de suas ovelhas, tornavam-se mais agitadas e espertas, após se alimentarem de folhas e frutos do cafeeiro. Pouco tempo depois, o café se espalhou para terras árabes até atingir todo o continente europeu. O Sargento Francisco de Mello Palheta foi o responsável por trazer a primeira muda de café pro Brasil. Ele transportou a muda do Suriname para Belém, em 1727, e antes mesmo de acabar o Século XVIII o café já era presente em todas as regiões do país.

O café é fundamental para a economia e a política de muitos países em desenvolvimento e sua importância na economia mundial é indiscutível. Ele é hoje o segundo maior gerador de riquezas do planeta, perdendo apenas para o petróleo (PENAFORT, 2008). No Brasil o café teve uma importância ímpar na economia do país entre 1800 e 1930. A exportação do café, nessa época, era a principal fonte de renda para a economia do país. Em 1860, o Brasil produzia cerca de 60% de todo o café no mundo.

O café é uma mistura complexa de milhares de componentes químicos, incluindo hidratos de carbono, lipídios, componentes nitrogenados, vitaminas, minerais e alcaloides. Mas é a cafeína e os seus efeitos no organismo que deram popularidade ao café (ALMEIDA, 2015). Indubitavelmente o café serve como fonte primária de cafeína para o adulto, sendo consumido em diferentes níveis e segmentos pela maioria da população (MANDEL, 2002).

A cafeína é uma substância classificada como alcalóide, mais especificamente do grupo das xantinas. É uma substância que capaz de atuar no sistema nervoso central e na taxa metabólica basal dos animais. Ela pode muitas vezes causar dependência para quem a consome com frequência, como afirma Azevedo.

A cafeína é provavelmente a substância farmacologicamente ativa mais frequentemente ingerida no mundo. É encontrada comumente em bebidas (café, chá, refrigerantes), em produtos que contêm cacau ou chocolate, e em medicamentos (NAWROT et al., 2003). Por ser uma substância farmacológica, muitos pesquisadores vêm estudando sobre os efeitos da cafeína no organismo humano e sua possível correlação com algumas doenças. O consumo de café e/ou cafeína foi relacionado a muitas doenças crônicas em estudos experimentais e epidemiológicos. Entretanto, esses estudos ainda são muito controversos (LAGO, 2001).

O consumo de cafeína é ainda mais comum em pessoas tabagistas, isso ocorre pela potencialização do poder da cafeína em tabagistas e por um fator genético, podendo tornar essa substância ainda mais perigosa. Nos tabagistas a meia-vida da cafeína é duas vezes maior que nos não tabagistas (SAWYNOK; YAKSH, 1993).

Observa-se, claramente, nas instituições de ensino superior um alto consumo de café por parte dos estudantes. Este estudo buscou quantificar e avaliar o consumo médio de cafeína dos estudantes do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, derivado ou não do café, e analisar se há alterações em diferentes períodos letivos ou devido a diferenças demográficas. Além disso, realizou-se uma comparação entre a quantidade de cafeína ingerida por tabagistas e não tabagistas, e uma análise para verificar se há diferença significativa entre os dois grupos.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 CAFEÍNA**

A cafeína é uma das drogas mais consumidas em todo o mundo. Presente em diversas espécies de plantas é encontrada em chás, café, cacau, guaraná, chocolate e nos refrigerantes. Seu consumo, visando a efeitos estimulantes, data de muitos séculos, no entanto, sua utilização por atletas, com a intenção de melhorar a performance, tem se tornado popular nas últimas décadas, devido aos estudos sobre seus efeitos ergogênicos (BRAGA; ALVEZ, 2000).

Quimicamente, a cafeína pertence ao grupo das trimetilxantinas, as quais costumam ser designadas derivadas da xantina. As metilxantinas são alcalóides estreitamente relacionados quimicamente que se diferenciam pela potência na ação estimulante sobre o sistema nervoso central (RANG; DALE, 1996).

A cafeína, embora não apresente qualquer valor nutricional tem sido considerada um ergogênico natural por estar presente em vários produtos alimentícios comercializados e consumidos diariamente (SPRIET, 1995).

#### **2.1.1 Metabolismo da cafeína**

A metabolização da cafeína ocorre no fígado, iniciando pela remoção dos grupos metila 1 e 7, sendo essa reação catalizada pelo citocromo P450 1A2, o que possibilita a formação de três grupos metilxantina (KALOW; TANG, 1993).

Ao nível celular, a cafeína é um antagonista competitivo dos receptores de adenosina e provavelmente atua também diretamente ao nível de receptores, para potenciar a liberação do cálcio do retículo sarcoplasmático, pelo desacoplamento da atividade da ATPase no músculo esquelético (FAVERO et al., 1997).

A cafeína é uma substância absorvida de modo rápido e eficiente, via administração oral, através do trato gastrointestinal com aproximadamente 100% de biodisponibilidade, alcançando um pico de concentração máxima na corrente sanguínea após 15 a 120 minutos de sua ingestão (SINCLAIR; GEIGER, 2000).

## 2.1.2 Patologias relacionadas à cafeína

A relação entre o consumo de cafeína e o possível desenvolvimento de algumas doenças tem despertado há muito tempo o interesse de cientistas. Apesar de não existirem evidências de que a ingestão de cafeína em doses moderadas (300 mg/dia) sejam prejudiciais à saúde de um indivíduo normal, esta substância vem sendo continuamente estudada pois ainda persistem muitas dúvidas e controvérsias quanto aos seus efeitos adversos na saúde (CAMARGO, TOLEDO, 1998).

Segundo Lancaster e colaboradores (1994), a cafeína e os diterpenos cafestol e kahweol encontrados no café são compostos relacionados com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), inflamação endotelial, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Doença Arterial Coronariana (DAC), arritmias cardíacas, acidente vascular cerebral e dislipidemias.

### 2.1.2.1 Doenças cardiovasculares

A cafeína induz um aumento na pressão sistólica e/ou diastólica em doses maiores que 250mg (equivalente a duas ou três xícaras de café forte). O efeito vasoconstrictor da cafeína é modificado com o uso prolongado, sendo que o organismo geralmente desenvolve uma tolerância a esse efeito pressor dentro de 1 a 3 dias, porém essa tolerância é perdida parcialmente após uma abstinência de pelo menos 12 horas (NAWROT et al., 2003).

Estudo realizado na Finlândia, num período de 25 anos, constatou uma redução de 40% na taxa de colesterol, fato que foi atribuído à mudança para o hábito de ingerir café filtrado ao invés de café fervido. A mudança provocou redução de 7% em doenças cardiovasculares. Os autores constataram que para cada 10 mg de cafestol ingeridos por dia, ocorre acréscimo do colesterol sérico em 5 mg/dL ou 0,13 mmol/L (RATNAYAKE et al., 1993).

### 2.1.2.2 Diabetes Mellitus

Salazar-Martinez et al. (2004) avaliaram o efeito do consumo de café, de outras bebidas contendo cafeína e de café descafeinado sobre a incidência de

diabetes mellitus tipo 2 em dois estudos de coorte e verificaram que a ingestão de cafeína total do café e de outras fontes foi associada, de forma estatisticamente significativa, a um risco mais baixo para a doença, tanto em homens como em mulheres.

### 2.1.2.3 Outras doenças

Um estudo prospectivo realizado na Finlândia demonstrou que o consumo de quatro ou mais xícaras de café por dia poderia ser um fator de risco para artrite reumatóide com fator reumatóide positivo (OLIVEIRA, 2011).

Giannelli et al. (2003), analisando o consumo de cafeína antes e durante a gravidez, em mulheres do Reino Unido, verificaram que o consumo alto de cafeína durante a gravidez (>300 mg/dia), em particular o consumo de café, pode até dobrar o risco de aborto espontâneo; entretanto, não houve nenhuma evidência entre o consumo de cafeína antes da gravidez e o risco de aborto.

Em estudos fisiológicos humanos, a cafeína foi associada a um pequeno efeito depressivo na absorção intestinal e nenhum efeito na excreção urinária de cálcio durante 24 horas de observação. O efeito negativo da cafeína na absorção de cálcio, entretanto, é muito leve, podendo ser recompensado por apenas 1 a 2 colheres de sopa de leite em pó (HEANEY, 2002).

### 2.1.3 Tabagismo e cafeína

Os tabagistas que consomem café e param de fumar podem apresentar sintomas de intoxicação por cafeína, pois esta tem sua concentração dobrada na ausência do tabaco (TAVARES, SAKATA, 2012).

Foi demonstrada a existência de um fator genético comum para o policonsumidor, de uso ou abuso do café, junto com álcool ou tabaco. Existe polimorfismo para o gene CYP1A2 de metabolizadores lentos de cafeína que têm maior risco de infarto do miocárdio (SAWYNOK, 1993).

#### **2.1.4 Consumo médio de cafeína**

Segundo a Organização Internacional de Café (OIC), no Brasil a média de consumo de café é cerca de 5,8 kg per capita por ano. Em um estudo feito por Penafort, no ano de 2008, com alunos e funcionários de uma universidade do Ceará, observou-se que mais de 70% dos estudantes entrevistados consumiam café, o que representava um pouco mais de 200 ml por dia de café consumido por esses estudantes.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo realizado tratou-se de uma pesquisa de campo, transversal, tipo inquérito. Ou seja, uma pesquisa por base nos procedimentos técnicos a serem utilizados, que busca propor uma alternativa para determinado problema. A pesquisa de campo segundo Gonçalves (2001, p.67):

[...] é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...].

A pesquisa quantitativa esclarece Fonseca (2002, p. 20):

Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

Ghiglione & Matalon (1995) definem inquérito como sendo “uma interrogação particular acerca de uma situação, englobando indivíduos com o objetivo de generalizar”.

#### 3.2 ÁREA DE ESTUDO

O local em que o estudo foi realizado é o Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), que se localiza na cidade de João Pessoa, no estado da Paraíba.

### 3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRAGEM

A técnica de Amostra por Conveniência foi utilizada, na qual consiste em selecionar uma amostra da população que seja acessível. O presente caso de amostragem não probabilística pode ocorrer segundo Costa Neto (1977) quando, embora se tenha a possibilidade de atingir toda a população, retiramos a amostra de uma parte que seja prontamente acessível.

Ou seja, os indivíduos empregados nessa pesquisa foram selecionados porque eles estão prontamente disponíveis, não porque eles foram selecionados por meio de um critério estatístico. A amostragem foi feita com pessoas de ambos os sexos, acima de 18 anos, estudantes de cursos da área da saúde da UFPB. Pretendeu-se alcançar pelo menos 120 respostas, com um máximo de 30 respostas de um mesmo curso, com a intenção de manter a heterogeneidade dos resultados.

### 3.4 COLETA DE DADOS

Para a coleta dos dados foi utilizado o uso de um questionário feito especificamente para o estudo em questão. O questionário foi aplicado por meio de uma plataforma online, na qual o objetivo era conseguir o maior número de participações possíveis.

Após três semanas, o questionário online se encerrou e foi contabilizado o número de participações. Se o número determinado previamente pela amostra do estudo não fosse alcançado, seria necessário a aplicação do questionário pessoalmente dentro da universidade até o alcance do número necessário de amostras.

Antes das respostas nos questionários, os participantes precisaram ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Na via online, assim que aberto a página do questionário, o participante foi direcionado à uma imagem do TCLE e só foi possível responder as questões caso aceitasse o termo.

### 3.5 ANÁLISE DE DADOS

Após a coleta de dados, a fase seguinte da pesquisa foi a de análise e interpretação. Estes dois processos, apesar de conceitualmente distintos, aparecem sempre estreitamente relacionados:

A análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 2008).

Para o procedimento de análise foi utilizado os dados coletados através dos questionários, além da realização de estatística descritiva. Todas as variáveis serão apresentadas na forma de gráficos obtidos a partir do software IBM SPSS *Statitcs* 22.

Para conversão de medida caseira em gramas, com o objetivo de calcular a quantidade de cafeína ingerida, utilizou-se com base a Tabela de Medidas Referidas Para Alimentos Consumidos no Brasil, publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2011.

### 3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

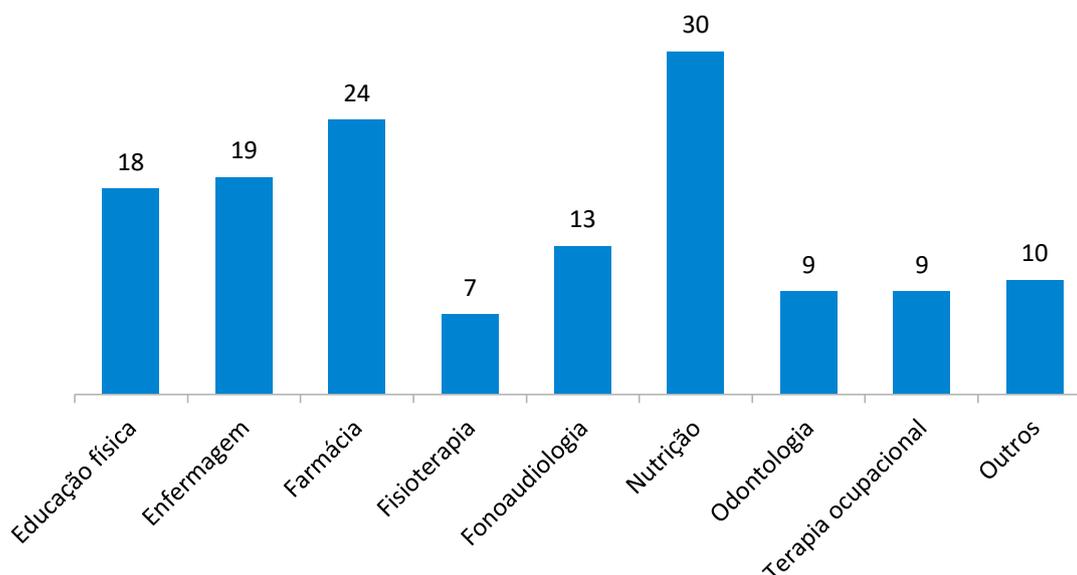
Este estudo foi realizado tendo como prioridade manter todos os aspectos éticos de pesquisa envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução nº 466/12.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após um período de três semanas com o questionário online aberto à respostas, observou-se que o número de participantes ultrapassava a quantidade mínima necessária da amostragem, tornando desnecessário a aplicação manual do questionário. Obteve-se um total de 139 respostas no questionário online, entretanto houve uma exclusão de 10 participantes por não se encaixarem nos critérios de inclusão da pesquisa, principalmente por não se enquadrarem nos cursos do CCS.

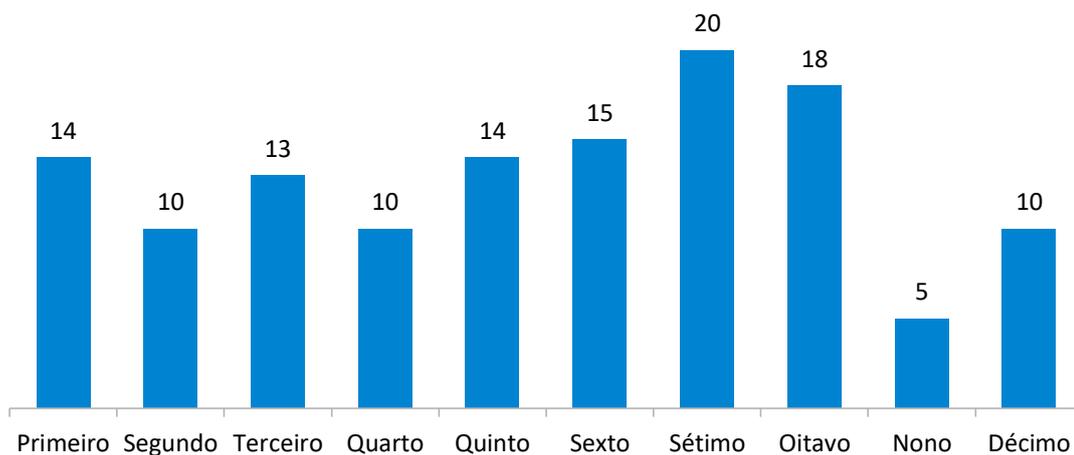
Das 129 respostas válidas, 18 eram do curso de Educação física, 19 do curso de Enfermagem, 24 do curso de Farmácia, 7 do curso de Fisioterapia, 13 do curso de Fonoaudiologia, 30 do curso de Nutrição, 9 do curso de Odontologia e 9 do curso de Terapia Ocupacional (Figura 1).

**Figura 1.** Número de participantes da pesquisa por curso.



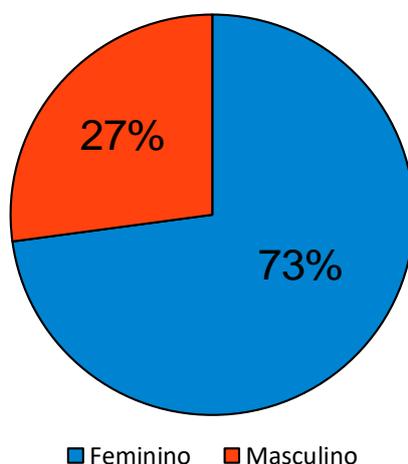
Em relação ao período cursado pelos estudantes, foi visto que a maioria dos alunos estavam no sétimo período, enquanto o nono período foi o que teve menor representatividade na pesquisa (Figura 2). Como alguns cursos do CCS se encerram no oitavo período, a baixa quantidade de alunos participantes do nono e décimo período já era esperado.

**Figura 2.** Período cursado pelos participantes da pesquisa.



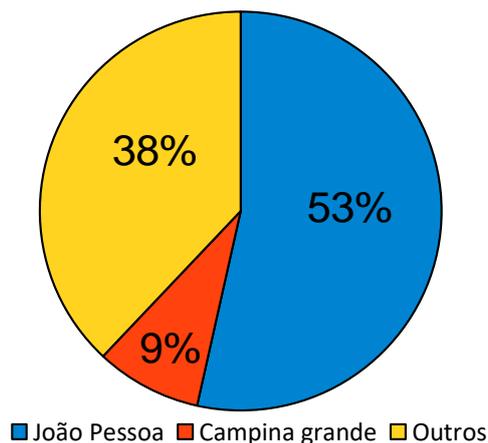
A maioria dos participantes da pesquisa era do sexo feminino. Mais especificamente, houveram 94 mulheres e 35 homens participantes da pesquisa (Figura 3). Em relação à idade, foi visto que o participante mais jovem tinha 18 anos, o com maior idade tinha 45 anos, a média de idade foi 23,2 anos, e a moda, com 25 respostas, foi de 21 anos.

**Figura 3.** Sexo dos participantes da pesquisa.



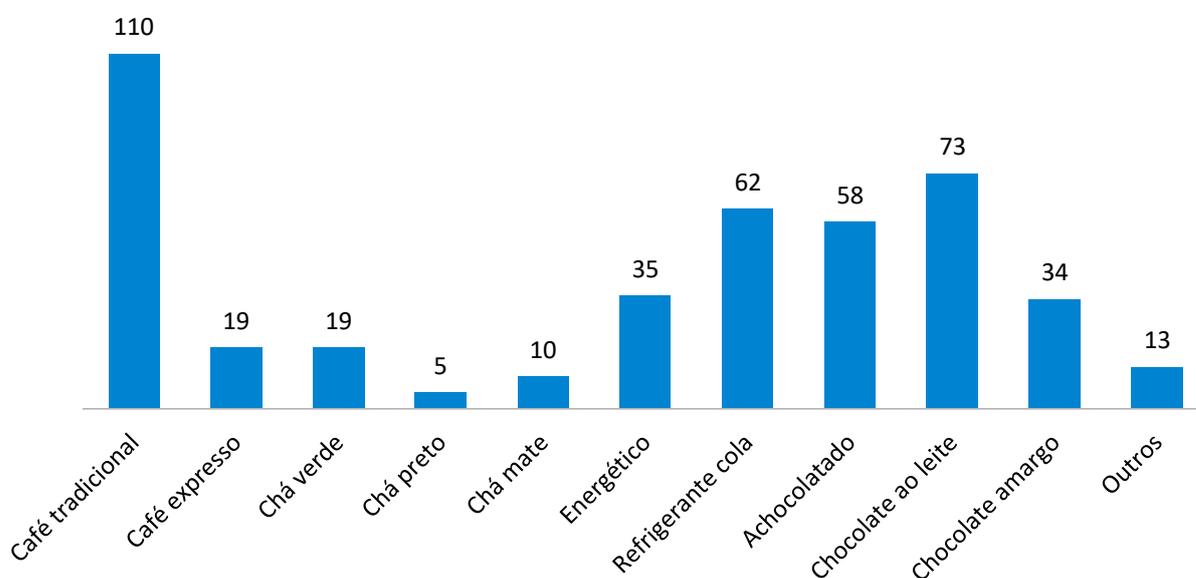
Apenas 27 participantes da pesquisa não nasceram em alguma cidade do estado da Paraíba. Mais da metade dos participantes são naturais de João Pessoa (69 alunos). Com 11 alunos, Campina Grande é a segunda cidade com maior naturalidade entre os participantes (Figura 4).

**Figura 4.** Naturalidade dos participantes da pesquisa.



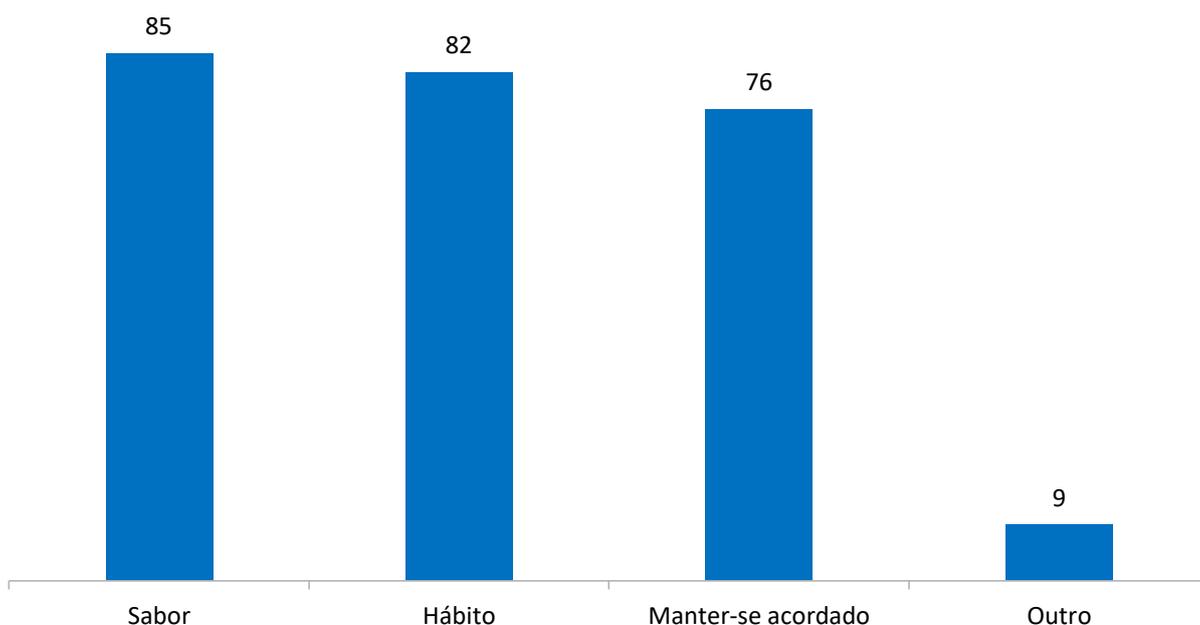
Com a análise do questionário de frequência alimentar foi visto que o alimento mais consumido pelos participantes é o café tradicional, consumido por 110 alunos (85,2%). O chocolate ao leite foi o segundo alimento mais consumido do questionário, com 73 respostas positivas (56,5%), seguido por refrigerante cola (48%), achocolatado (44,9%), energético (27,1%), chocolate amargo (26,3%), café expresso e chá verde (14,7%), chá mate (7,7%) e chá preto (3,8%). Além desses alimentos, 13 participantes (10%) afirmam consumir algum medicamento ou suplemento alimentar que contém cafeína (Figura 5).

**Figura 5.** Questionário de frequência alimentar



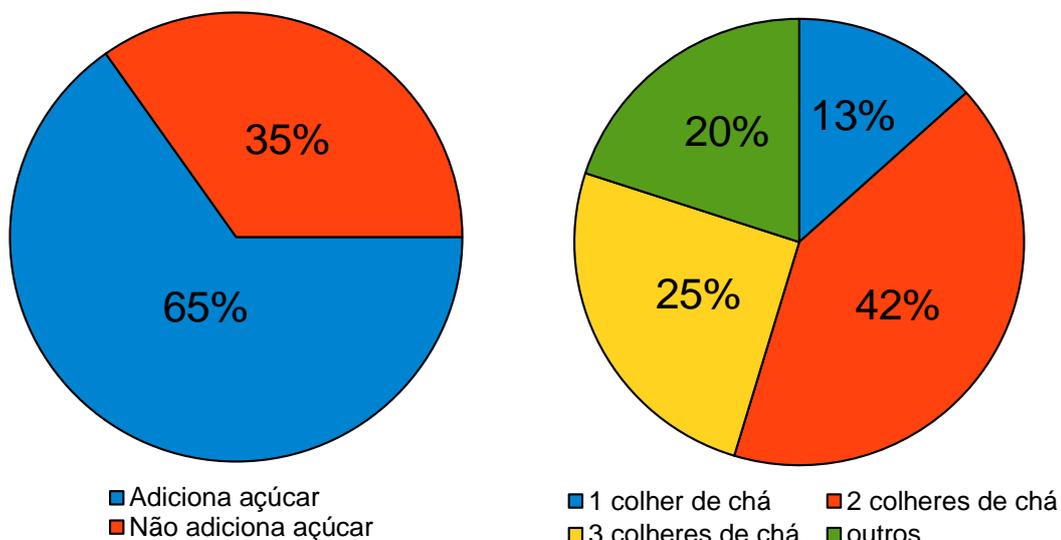
Dos participantes que disseram que consomem café tradicional, alimento com maior frequência de consumo do questionário, a quantidade média diária ingerida é de 253,9 ml, que representa 114,1 mg de cafeína. Em relação aos motivos de consumirem café, seja tradicional ou expresso, 85 alunos (65,8%) afirmaram que um dos motivos era o sabor, 82 alunos afirmaram que o hábito era uma das razões (63,5%) e 76 alunos (58,9%) consumiam com intuito de manter-se acordado (Figura 6).

**Figura 6.** Motivo do consumo de café pelos estudantes



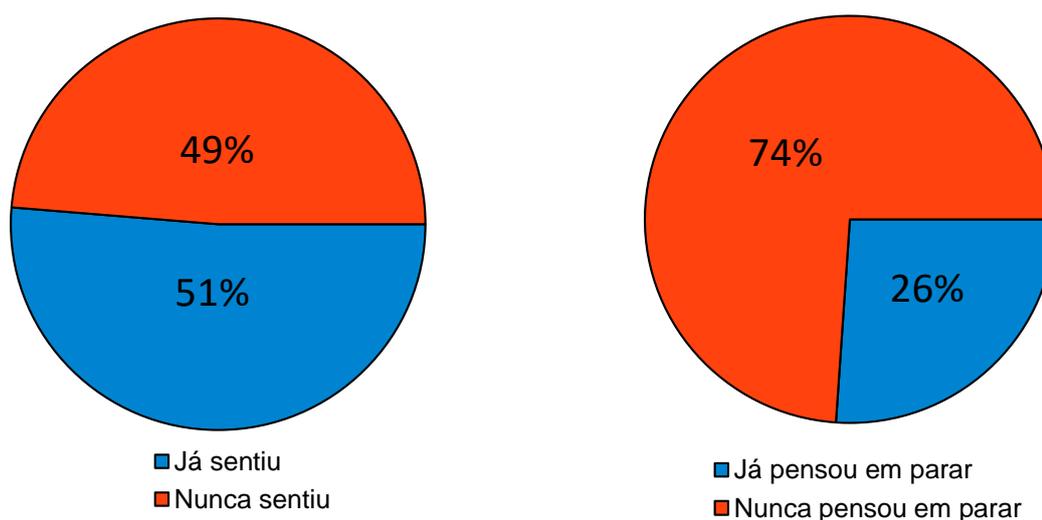
Entre os participantes que consomem café tradicional e café expresso, 75 alunos (65%) afirmaram que utilizavam açúcar para adoçar o café. Dos alunos que utilizam açúcar, a maior parte (42%) adicionam 2 colheres de chá de açúcar no café, 19 alunos (25%) adicionam 3 colheres de chá e 10 alunos (13%) adicionam 1 colher de chá (Figura 7). Dos participantes que tomam café mas não utilizam açúcar, 29 alunos afirmaram utilizar adoçante.

**Figura 7.** Porcentagem de alunos que utilizam açúcar para adoçar o café e a quantidade respectiva.

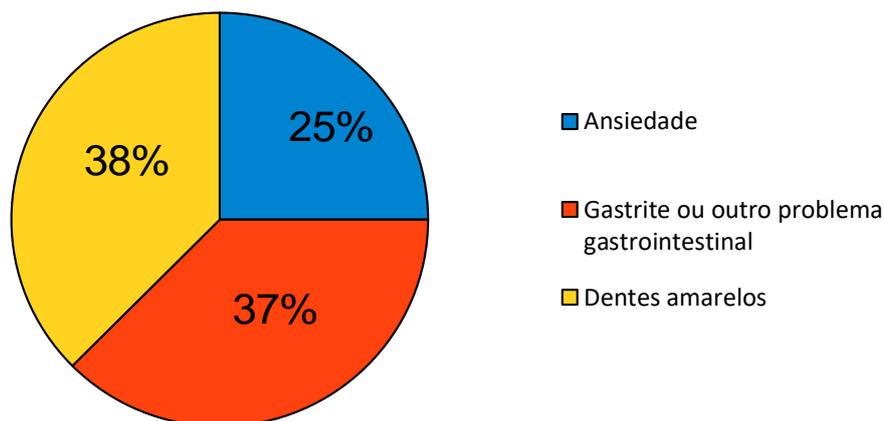


Dos consumidores de café que participaram da pesquisa, 59 alunos (51%) já sentiram algum mal estar devido ao café, e 30 alunos (26%) já pensaram em parar de consumir café (Figura 8). Dos motivos que os fizeram pensar na possibilidade de parar de consumir café, destaca-se a preocupação com a coloração dos dentes (38%), gastrite e outros problemas gastrointestinais (37%) e ansiedade (25%) (Figura 9).

**Figura 8.** Porcentagem de alunos que já sentiram mal estar devido ao café e quantos já pensaram em parar de consumir.

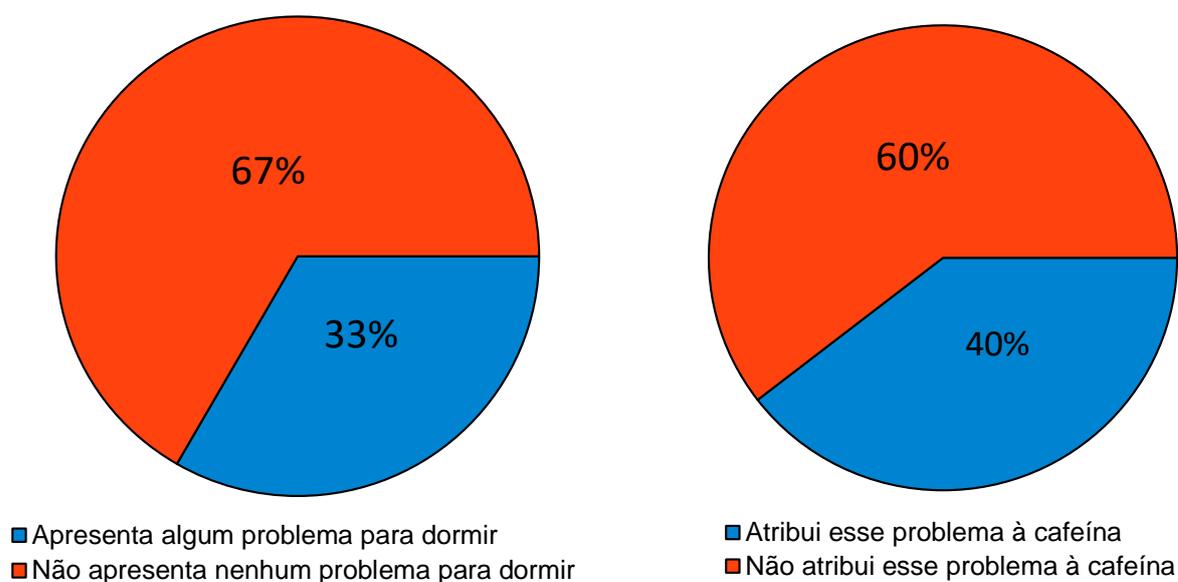


**Figura 9.** Motivos para os participantes pensarem em parar de consumir café.



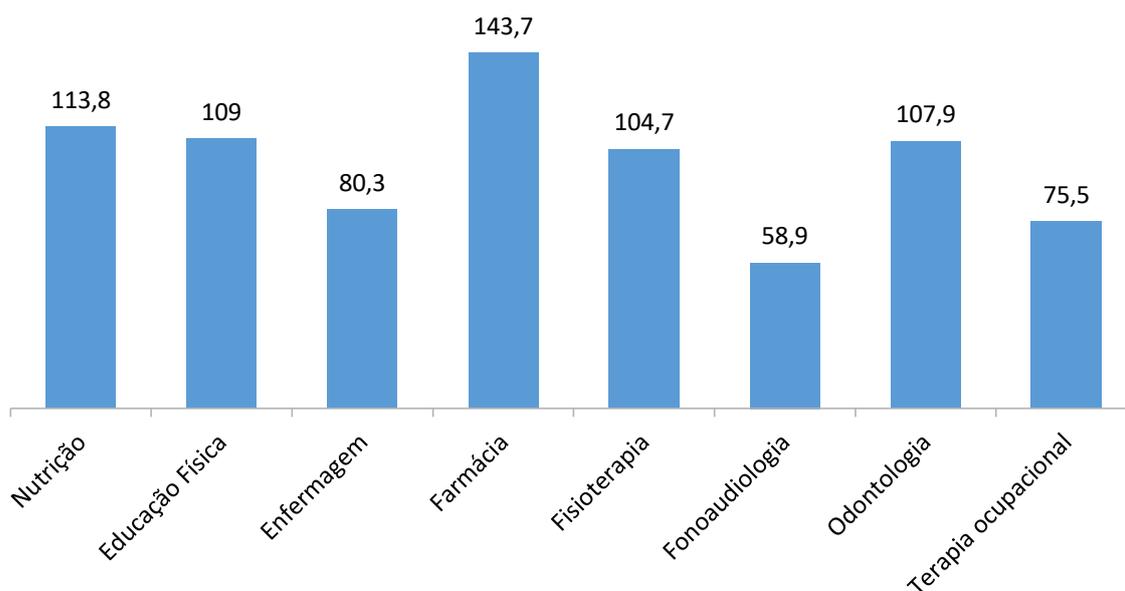
Sobre a qualidade do sono, 43 participantes (33%) afirmaram ter problemas para dormir. E desses estudantes que afirmaram ter esse problema, 17 deles (40%) acredita que esse problema é devido à cafeína (Figura 10).

**Figura 10.** Quantidade de alunos que têm problemas para dormir e quantos acreditam que o problema é devido à cafeína.



Após a análise quantitativa dos alimentos ingeridos pelos participantes, foi calculado e visto que a quantidade média de cafeína diária consumida é de 116,4mg. O curso Farmácia apresentou a maior média de consumo de cafeína diária (143,7mg), seguido por Nutrição (113,8mg), Educação Física (109mg), Odontologia (107,9mg), Fisioterapia (104,7mg), Enfermagem (80,3mg), Terapia Ocupacional (75,5mg) e Fonoaudiologia (58,9mg) (Figura 11).

**Figura 11.** Quantidade média de cafeína diária por curso.

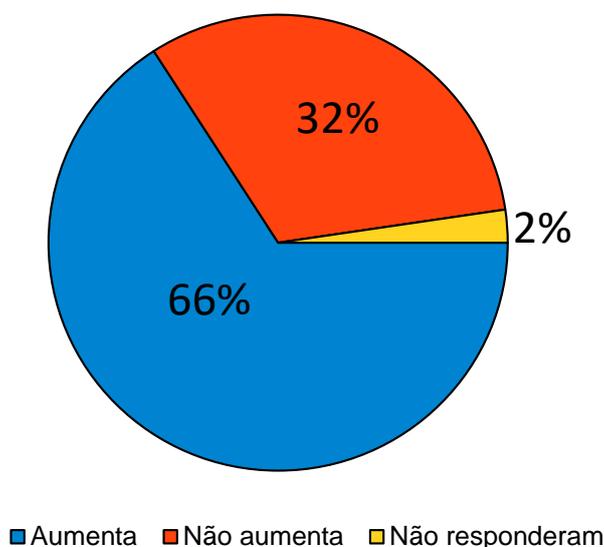


Em todos os cursos observou-se uma média de consumo inferior a 400mg por dia, quantidade máxima de cafeína que é considerada segura pelos pesquisadores, como é mostrado no estudo realizado pela *EFSA Panel on Dietetic Products* (2015). Apenas seis alunos ingeriam mais de 400mg de cafeína diariamente, sendo três desses alunos do curso Farmácia, quantidade semelhante ao encontrado no estudo realizado por Almeida (2015).

Já se esperava que a média diária de ingestão de cafeína fosse muito abaixo de 400mg, visto que essa quantidade máxima segura é por ingestão, e não necessariamente por consumo diário ou crônico. Ou seja, mesmo que alguém não consuma cafeína habitualmente, qualquer consumo acima de 400mg é considerado perigoso a sua saúde.

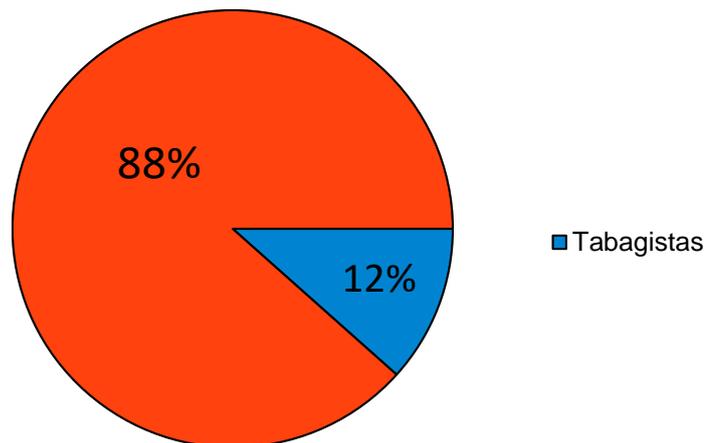
Também deve-se preocupar com a quantidade de cafeína ingerida pelos alunos nos períodos próximos a provas e trabalhos do curso, já que 85 participantes (66%) afirmam que a ingestão de cafeína aumenta nesse período de tempo (Figura 12). Como muitos estudantes já estão próximos ao limite máximo seguro de ingestão num dia típico, acredita-se que muitos ultrapassam os 400mg/dia nos períodos próximos a provas.

**Figura 12.** Quantidade de alunos que afirmam que o consumo de cafeína aumenta em época de provas.

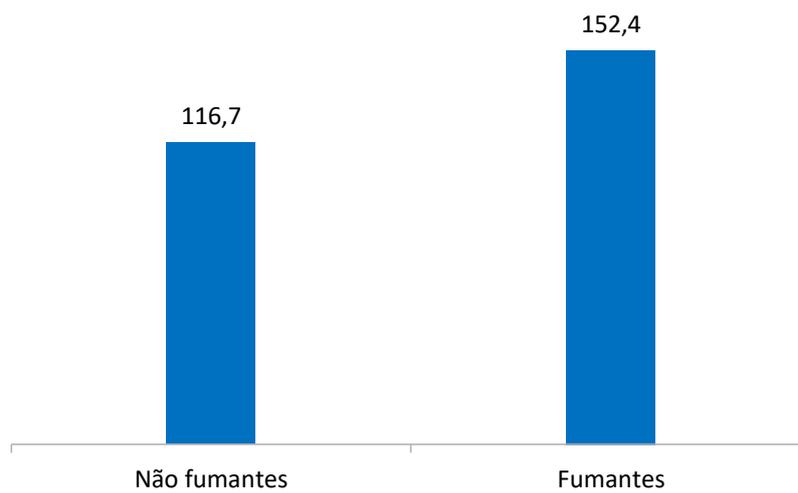


Por último foi analisado e comparado à quantidade de cafeína ingerida por fumantes e por não fumantes. Houveram 114 participantes (88%) que afirmaram não ser fumantes, e 15 participantes (12%) que afirmaram ser fumantes (Figura 13). Já em relação à média de consumo de cafeína diária o resultado estava de acordo com a literatura: os fumantes apresentaram um consumo elevado em relação aos não fumantes (Figura 14). Os não fumantes apresentaram um consumo médio de 116,7 mg/dia de cafeína, enquanto os fumantes apresentaram um consumo de 152,4 mg/dia.

**Figura 13.** Quantidade de participantes tabagistas e não tabagistas.



**Figura 14.** Quantidade de cafeína média diária ingerida por tabagistas e por não tabagistas.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desse estudo possibilitou entender melhor o consumo de cafeína dos alunos participantes, percebendo uma alta ingestão de café tradicional, consumido por mais de 85% dos estudantes da pesquisa. Seis alunos demonstraram um consumo acima dos níveis seguros de cafeína diariamente, podendo levar à diversos problemas de saúde. Além desses, também observou-se que 66% dos alunos elevam o consumo de cafeína próximo à provas, sendo um potencial fator de risco para o consumo exagerado de cafeína.

Mais da metade dos participantes afirmaram já ter sentido algum mal estar devido ao consumo de café, e as principais queixas em relação ao consumo desse alimento é a preocupação com a coloração dos dentes, a ansiedade e distúrbios gastrointestinais. Em relação ao sono, 17 alunos afirmaram ter problemas para dormir devido à cafeína. Também foi visto um consumo elevado de cafeína pelos tabagistas em relação aos não-tabagistas. Sugere-se outros estudos para verificar a associação entre o consumo de cafeína e problemas de saúde entre os estudantes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. A. M. **Consumo de café pelos estudantes de Medicina da Universidade da Beira Interior**. 2015. 48f. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina. Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015.

AZEVEDO, R.; SOUSA, J.; GUIMARÃES, L.; BALLONE, G. **Dependência química - Psicopatologia e psiquiatria básicas**. 2. ed., São Paulo: Vector Editora, p. 197-210, 2004.

BRAGA, C. B.; ALVES, P. A. A cafeína como recurso ergogênico nos exercícios de endurance. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.8, n. 3, p. 33-37, 2000.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

CAMARGO, M.C.R.; TOLEDO, M.C.F. Teor de cafeína em cafés brasileiros. **Ciências e Tecnologia de Alimentos**, v. 18, n. 4, p. 421-424, 1998.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, p. 264, 1977.

EFSA, NDA. (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on the safety of caffeine. **EFSA Journal**. v. 13, p. 4102, 2015.

FAVERO, T. G.; ZABLE, A. C.; COLTER, D.; ABRAMSON, J.J. Lactate inhibits Ca<sup>2+</sup> plus activated Ca<sup>2+</sup> plus-channel activity from skeletal muscle sarcoplasmic reticulum. **Journal of Applied Physiology**, v. 82, n. 2, p. 447-452, 1997.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. 2002. 127f. Apostila. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

GIANNELLI, M.; DOYLE, P.; ROMAN, E.; PELERIN, M.; HERMON, C. The effect of caffeine consumption and nausea on the risk of miscarriage. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 17, n. 4, p.316-323, 2003.

GHIGLIONE, R.; MATALON, B. **O Inquérito - Teoria e Prática**. 3. ed., Oeiras: Celta Editora, p. 370, 1995.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica**. 3. ed., São Paulo: Editora Alínea, p. 80, 2001.

HEANEY, R. P. Effects of caffeine on bone and the calcium economy. **Food Chemical Toxicology**, v. 40, n.9, p. 1263-1270, 2002.

KALOW, W.; TANG, B. K. The use of caffeine for enzymatic assays: A critical appraisal. **Clinical Pharmacology Therapeutics**, v. 53, n. 5, p. 503-514, 1993.

LAGO, R. C. A. Lipídios em grãos de café. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 19, n. 2, p. 319-340, 2001.

LANCASTER, T.; MUIR, J.; SILAGY, C. The effects of coffee on serum lipids and blood pressure in a UK population. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 87, n. 9, p. 506-7, 1994.

MAANEN, J. V. Reclaiming Qualitative methods for organizational research : a preface. **Administrative Science Quarterly**, v. 24, n . 4, p. 520-26, 1979.

MANDEL, H.G. Update on caffeine consumption, disposition and action. **Food and Chemical Toxicology**, v. 40, n. 9, p. 1231–1234, 2002.

NAWROT, P.; JORDAN, S.; EASTWOOD, J.; ROTSTEIN, J.; HUGENHOLTZ, A.; FEELEY, M. Effects of caffeine on human health. **Food Additives Contaminants**, v. 20, n.1, p. 1- 30, 2003.

OLIVEIRA, N. C. Estilo de vida e doenças reumáticas: uma revisão. **Lifestyle Journal**, v. 1, n. 2, p.11-8, 2011.

PALUSKA, S. A. Caffeine and exercise. **Current Sports Medicine Reports**. v. 2, n. 4, p. 213-9, 2003.

PENAFORT, A. G. **Padrão de consumo de café e de cafeína de um grupo populacional no nordeste brasileiro: risco à saúde ou não?**. 2008. 120f. Dissertação para obtenção do Grau em Saúde Pública. Universidade Estadual do Ceará. Ceará, 2008.

RANG, H. P.; DALE, M. M. **Farmacologia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 28, 1996.

RATNAYAKE, W. M. N.; HOLLYWOOD, R.; O'GRADY, E.; STAVRIC, B. Lipid content and composition of coffee brews prepared by different methods. **Food and Chemical Toxicology**, v. 31, n. 4, p. 263- 269, 1993.

SALAZAR-MARTINEZ, E.; WILLET, W. C.; ASCHERIO, A.; MANSON, J. E.; LEITZMAN, M. F.; STAMPFER, M. J.; HU, F. B. Coffee consumption and risk for type 2 diabetes mellitus. **Annals of Internal Medicine**, v. 140, n.1, p. 1-8, 2004.

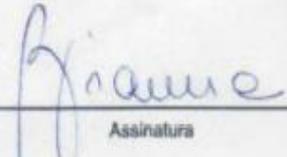
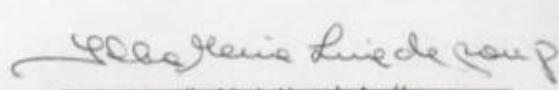
SAWYNOK, J.; YAKSH, T.L. Caffeine as an analgesic adjuvant: a review of pharmacology and mechanisms of action. **Pharmacological Reviews**, v. 45, n. 1, p. 43-85, 1993.

SINCLAIR, C. J. D.; GEIGER, J. D. Caffeine use in sport: a pharmacological review. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 40, n. 1, p. 71-79, 2000.

SPRIET, L.L. Caffeine and performance. **International Journal of Sport Nutrition**, v. 5, n. 1, p. 84-99, 1995.

TAVARES, C.; SAKATA, R.K. Cafeína para o tratamento de dor. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 62, n. 3, p. 387-401, 2012.

## ANEXO

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: AVALIAÇÃO DO CONSUMO DIÁRIO DE CAFEÍNA DOS ESTUDANTES DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 210			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4, Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: RODRIGO PINHEIRO DE TOLEDO VIANNA			
6. CPF: 104.981.788-54	7. Endereço (Rua, n.º): ELISEU DO REGO LUNA, 586 JARDIM SAO PAULO JOAO PESSOA PARAIBA 58051575		
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (83) 3506-6667	10. Outro Telefone:	11. Email: vianna@ccs.ufpb.br
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>27, 12, 18</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Universidade Federal da Paraíba	13. CNPJ:	14. Unidade/Orgão: <u>DIET NUTRIÇÃO</u>	
15. Telefone: (83) 3216-7791	16. Outro Telefone:		
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>ILKA MARIA LIMA DE ARAÚJO</u>		CPF: <u>294.992.914-15</u>	
Cargo/Função: <u>CHEFE DE DEPARTAMENTO</u>			
Data: <u>01/03/2018</u>		 Ilka Maria Lima de Araújo Chefe do Departamento de Nutrição / CCS / UFPB Matrícula 0333373	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

## APÊNDICES

Questionário TCC

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

- 1) Qual o curso? \_\_\_\_\_
- 2) Qual o período? \_\_\_\_\_
- 3) Idade \_\_\_\_\_
- 4) Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
- 5) Natural de: \_\_\_\_\_ (Cidade)
- 6) Mora com os pais ou algum outro responsável? ( ) Sim ( ) Não
- 7) Questionário de frequência alimentar

ALIMENTOS	QUANTAS VEZES VOCÊ CONSUME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA
Café tradicional	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 Xícara de café (200 ml)
Café expresso	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 Xícara de café (200 ml)
Chá verde	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 Xícara de chá (200 ml)
Chá preto	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 Xícara de chá (200 ml)
Chá mate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 Xícara de chá (200 ml)
Energético	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 copo médio (250 ml)
Refrigerante Cola	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 copo médio (250 ml)
Achocolatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 copo médio (250 ml)
Chocolate ao leite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 unidade (30g)
Chocolate amargo	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 unidade (30g)
Medicamento/Suplemento	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	-

- 8) Costuma utilizar açúcar para adoçar o café? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quantas colheres você adiciona à uma xícara de café? \_\_\_\_\_

Se não, utiliza adoçante? ( ) Sim ( ) Não

9) Qual o principal motivo para você consumir café? **\*PODE RESPONDER MAIS DE UMA ALTERNATIVA**

Sabor    Hábito    Manter-se acordado    Outro

10) Em épocas de provas, o seu consumo de café ou bebidas energéticas aumenta?

Sim    Não

11) Você já sentiu algum mal estar devido ao café?

Sim    Não

12) Você se preocupa com a quantidade de cafeína ingerida diariamente?

Sim    Não

13) Você já pensou em parar de tomar café?

Sim    Não

Se sim, por que? \_\_\_\_\_

14) É fumante?

Sim    Não

15) Tem algum problema para dormir ou durante o sono?

Sim    Não

Se sim, você atribui ao café?  Sim    Não

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Esta pesquisa é sobre o consumo de cafeína a partir de diversos alimentos comumente usados pelos estudantes de ensino superior em todo o território brasileiro e está sendo desenvolvida por João Otávio Scarano Alcântara, aluno do curso de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, sobre a orientação do professor Rodrigo Vianna.

Os objetivos dos estudos são: avaliar o consumo diário de cafeína dos estudantes da área de saúde da UFPB, verificar se há alterações no consumo em diferentes períodos durante o semestre letivo, e se há variação do consumo devido à diferenças demográficas.

A finalidade deste trabalho é quantificar e avaliar o consumo de cafeína, derivada ou não do café, dos estudantes do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

A sua participação na pesquisa é voluntária e, portanto, o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_ não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

Solicito sua permissão para que o questionário seja aplicado, como também sua autorização para apresentar os resultados desses estudos em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

O pesquisador estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável