



**Etec de Hortolândia**

**GIOVANNA DE ALMEIDA MENEGHELLO  
HEMILLY ANNE VERGILIO DE FREITAS  
JHENYFER FERREIRA DA SILVA**

**ESTRESSE E O COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

**Hortolândia**

**2021**

**GIOVANNA DE ALMEIDA MENEGHELLO  
HEMILLY ANNE VERGILIO DE FREITAS  
JHENYFER FERREIRA DA SILVA**

**ESTRESSE E O COMPORTAMENTO ALIMENTAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Nutrição e Dietética da Etec Hortolândia orientado pelo Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>Andrea Roberta Clemente como requisito para obtenção do título de técnico em Nutrição e Dietética.

**Hortolândia  
2021**

*“Algo é só impossível até que alguém duvide e acabe provando o contrário.”*

**Albert Einsten**

## RESUMO

O estresse é um fenômeno natural que afeta cada indivíduo. Consequências de estresse podem ser diversas e muito variadas. Estresse pode causar alterações no humor e forma de pensamento, tanto que pode causar mudanças nos hábitos alimentares, também desencadeia o ciclo de compensação, porém, os efeitos vão desde a diminuição da capacidade física em atividades de baixo impacto para o sistema nervoso para alterações nas funções neurológicas. O estresse pode ser definido como o conjunto de respostas fisiológicas, comportamentais e psíquicas inesperadas que o sujeito ativa em busca de uma resolução. O fator causador desse acontecimento pode ser interno ou externo ao indivíduo, e pode provocar pequeno ou grande impacto no organismo. O estresse também pode afetar a formação de hormônios, ocasionando deficiência de vitamina D e vitaminas B12 e B6, que interagem com a função dos hormônios sexuais. As alterações hormonais podem levar à vários tipos de doenças, como osteoporose e hipertensão. A alteração do padrão alimentar é um fator necessário para a formação do transtorno alimentar, por isso, o enfoque no comportamento das pessoas permite avaliar as suposições sobre o tema. O objetivo será avaliar o nível de estresse e seus principais geradores, elaborar e analisar o comportamento alimentar das pessoas com base em um cardápio rico em triptofano. A metodologia utilizada será a elaboração de um cronograma alimentar, com alimentos que possam amenizar tais sintomas, e reduzir riscos de possíveis doenças, além de melhorar sua vida diária. Espera-se por meio das preparações, reeducar à alimentação de forma que possa evitar possíveis transtornos, mostrando os efeitos positivos que os alimentos corretos podem causar ao organismo e saúde mental.

**Palavras-Chave:** estresse, triptofano, comportamento alimentar.

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	2
2.1 O QUE É O ESTRESSE .....	2
2.1.1 Fases do estresse.....	3
2.1.2 Fisiologia do estresse .....	5
2.3.1 Alimentos ricos em triptofano que auxiliam na redução do estresse.....	9
<b>3 QUESTÕES ORIENTADORAS</b> .....	11
<b>4 HIPÓTESE</b> .....	12
<b>5 OBJETIVOS</b> .....	13
<b>5.1 OBJETIVO GERAL</b> .....	13
<b>5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	13
<b>6 METODOLOGIA</b> .....	14
<b>6.1 PESQUISA DE CAMPO</b> .....	14
<b>7 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	19
<b>7.1 PESQUISA DE CAMPO</b> .....	19
<b>7.3 ANÁLISE SENSORIAL</b> .....	22
<b>9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	26
<b>ANEXO A: TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO - TCLE</b> .....	29
<b>ANEXO B: CARDÁPIO PASSADO PARA OS PARTICIPANTES DA ANÁLISE SENSORIAL</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o estresse é considerado um problema da era moderna, causando um impacto negativo na saúde. Cada pessoa tem uma resposta biológica diferente que pode ser influenciada por fatores fisiológicos, psicológicos, sociais ou ecológicos e promove mudanças nos hábitos alimentares, resultando em um aumento ou aceitação do seu apetite (CELESTINO, 2019).

O estresse está associado à liberação de hormônios que, além de alterar vários aspectos da fisiologia, têm ainda um efeito modulador das defesas do organismo. Em humanos, o principal hormônio com essas funções é o cortisol (glicocorticoide) (BAUER, 2003).

A alimentação somada ao estresse pode causar algumas alterações no organismo, prejudicando a homeostase, pois afetam os sistemas imunológico, nervoso e endócrino, e com alimentos de baixo valor nutricional o organismo não consegue desempenhar suas funções adequadamente, comprometendo a saúde. Os jovens tendem a escolher o que comer e muitos optam por “fast food”, alimentos processados ou mais fáceis de comer, durante a fase de estresse o consumo desses alimentos aumentam, pois em alguns casos o alimento atua como um conforto emocional (KOHUT e VIEIRA, 2019).

A resposta biológica do indivíduo ao estresse é influenciada por: como os indivíduos vivenciam experiências estressantes e varia em termos de características fisiológicas, psicológicas e ambientais que interagem para produzir diferentes reações entre os indivíduos, como aumento do apetite, ingestão de álcool e outras substâncias abusivas (KOHUT e VIEIRA, 2019).

Evidências sugerem que o estresse altera o comportamento alimentar, redirecionando as escolhas alimentares para alimentos com maior palatabilidade e valor energético, especialmente aqueles ricos em açúcar e gordura (PENAFORTE et. al., 2016).

Quando as pessoas lidam com o estresse, elas o preferem de forma adequada e inteligente, pois esses sintomas são inevitáveis na vida diária e requerem um ajuste no comportamento habitual. O corpo gera reações por meio de estímulos para o enfrentamento dessa situação, seja ela fuga ou reação, e dependendo da

vulnerabilidade individual, pode levar a mudanças orgânicas e mentais na área físicopsicossocial (SILVA, 2010).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O QUE É O ESTRESSE

Estresse uma resposta física do nosso organismo a um estímulo. Quando estressado, o corpo reage ao ataque e muda para o modo “lutar ou fugir”, liberando uma mistura complexa de hormônios e substâncias químicas como adrenalina, cortisol e norepinefrina para preparar o corpo para a ação física (PIMENTA, 2017).

As manutenções de um estado de estresse por longos períodos podem ser prejudiciais à saúde. Os resultados de níveis elevados de cortisol podem ser aumento nos níveis de açúcar e pressão arterial e uma diminuição da libido (PIMENTA, 2017).

As condições de trabalho/escola podem estar interligadas ao conjunto de fatores psicossociais associados às doenças. O trabalho torna-se penoso, e isso gera insuficiência da capacidade de realização deste, resultando em perda da auto-estima, sentimento de inferioridade, angústia e sofrimento. A grande pressão no trabalho, a diminuição da autonomia, a falta de colaboração dos colegas e a pouca variedade no conteúdo da atividade são alguns dos itens responsáveis pela depressão, ausência e desmotivação que acometem o trabalhador. As exigências de maior produtividade associadas à contínua redução do número de funcionários, à pressão do tempo e ao aumento da complexidade das atividades, além das expectativas inalcançáveis e das relações tensas e precárias do trabalho, constituem fatores psicossociais responsáveis por situações de estresse relacionadas à profissão, exigindo esforço, capacidade de concentração e raciocínio, implicando desgaste físico e/ou mental, atuando na qualidade de vida (ISOSAKI; NAKASATO, 2009).

Segundo a UEC (2021), o estresse pode ser:

1. Agudo: mais intenso e curto, sendo causado normalmente por situações traumáticas, passageiras, como a depressão na morte de um parente.
2. Crônico: afeta a maioria das pessoas, sendo constante no dia a dia, mas de uma forma mais suave.

### 2.1.1 Fases do estresse

Em sua fase inicial, o estresse causa a chamada “resposta de luta ou fuga”: um estado de alerta em que o corpo se mantém preparado para situações de grande gasto de energia, e isso se traduz em maior concentração e produtividade. Esta mesma reação está associada às atividades de caça e busca de alimentos de povos primitivos, o que demonstra que o estresse não é exclusividade do nosso tempo é consequência normal do organismo. Ele só começa a se tornar um problema de fato quando em excesso (MORGADO, 2015).

Segundo Silva et. al, (2013), o estresse manifesta-se em três fases (Figura 1):

Fase de defesa ou alarme, na qual o sistema nervoso central percebe a situação de tensão e hipotálamo estimula a hipófise, levando-a a aumentar a secreção do hormônio adrenocorticotrófico; fase de resistência, na qual o organismo reage às doenças; e fase de exaustão ou esgotamento, quando o organismo se torna mais suscetível a doenças.

Além da primeira fase, que conta com disparos de adrenalina e cortisol, aumento da pressão arterial e contração dos músculos, o estresse pode se desenvolver em mais três estágios. O segundo diz respeito à fase de resistência (Figura 2), que leva à produção de muito cansaço e falta de memória. As fases finais são as de quase-exaustão e exaustão, quando o corpo não consegue mais resistir ou se adaptar ao estresse e começa a entrar em colapso. São nesses estágios que aparece o risco de desenvolvimento de doenças (MORGADO, 2015).



Figura 1: Representação das Fases do Estresse.



Fonte: Adaptada de Lima da Silva et al (2013).

Figura 2: Fases do estresse que conduzem ao esgotamento.

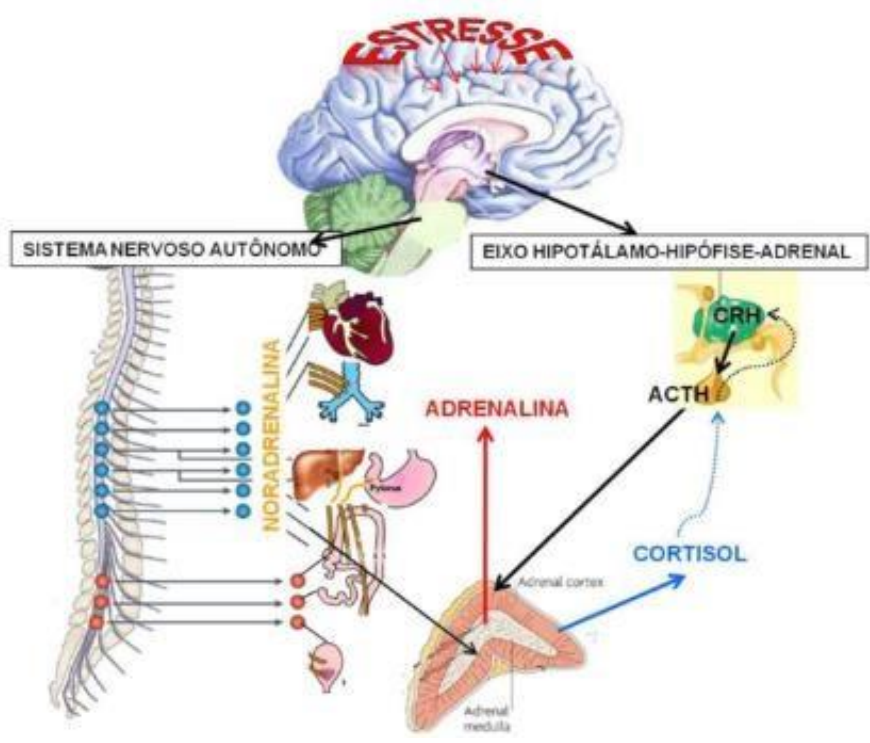


Fonte: <https://minasfazciencia.com.br/2020/12/23/burnout-e-considerada-a-sindromeda-atualidade/>

### 2.1.2 Fisiologia do estresse

O SNA (Sistema Nervoso Autônomo) é o responsável pela resposta mais imediata à exposição ao estressor. Suas duas partes, simpático e parassimpático, provocam alterações rápidas nos estados fisiológicos através da inervação dos órgãos alvos. Por exemplo, a inervação simpática pode rapidamente (em segundos) aumentar a frequência cardíaca e a pressão arterial através da liberação de noradrenalina, primariamente nas terminações dos nervos simpáticos e adrenalina pela estimulação simpática das células da medula da glândula adrenal (Figura 3). Essa excitação do SNA diminui rapidamente em razão do reflexo parassimpático, resultando em respostas de curta duração (ULRICH-LAI, HERMAN, 2009). Por outro lado, o estresse ativa, também, o eixo HHA (Hipotálamo Hipofise Adrenal) que resulta na elevação dos níveis de glicocorticóides circulantes. A exposição ao estressor ativa os neurônios do núcleo paraventricular do hipotálamo que secretam hormônios liberadores, como o hormônio liberador de corticotrofina (corticotropinreleasing hormone – CRH), secretado nos terminais de neurônios hipotalâmicos próximos da circulação porta da 3ª eminência média da hipófise, mas podendo, também, exercer seus efeitos em várias áreas cerebrais, como amígdala, hipocampo e locus ceruleus. Esse hormônio vai agir na hipófise anterior promovendo a liberação do hormônio adrenocorticotrófico (adrenocorticotrophic hormone - ACTH), que por sua vez vai atuar no córtex da glândula adrenal iniciando a síntese e liberação de glicocorticóides, como, por exemplo, do cortisol em humanos. O pico dos níveis plasmáticos de glicocorticóides ocorre dezenas de minutos após o início do stress. O mecanismo, com vários níveis de secreção hormonal do eixo HHA, é lento em relação à latência dos mecanismos de transmissão sináptica que ocorrem no SNA (ULRICH-LAI, HERMAN, 2009).

Figura 3: Sistema Nervoso Autônomo e Eixo Hipotálamo Hipófise–Adrenal



Fonte: ZUARDI (2014).

## 2.2 Comportamento alimentar

O comportamento alimentar é um conjunto de ações relacionadas ao alimento, que envolve desde a escolha até a ingestão, bem como tudo a que ele se relaciona. Já o hábito alimentar é a resposta do indivíduo frente ao alimento ficando caracterizado pela repetição desse ato (SILVA, PRADO E SEIXAS, 2016).

Ao se referir a hábitos alimentares, fala-se da relação do consumo e da ingestão dos alimentos, já o comportamento se relaciona com os aspectos psicológicos do indivíduo. Além disso, o comportamento alimentar abrange o contexto sociocultural, subjetivo e individual, consciente e inconsciente, enquanto o hábito alimentar é feito por repetições e pode ser alterado com mais facilidade (ALVARENGA E KORITAR, 2015).

Alimentar-se é um ato íntimo norteado por inúmeros fatores capazes de influenciar diretamente a qualidade de vida das pessoas por meio dos determinantes sociais de saúde, levando em conta fatores sociais, econômicos, culturais, étnico/raciais, psicológicos e comportamentais (BUSS E PELLEGRINI, 2007).

Ainda que a necessidade fisiológica por comida muitas vezes nos leve a comer, uma ampla gama de fatores forma a base da maioria das decisões alimentares, que incluem nosso estado de humor (positivo ou negativo), distrações, estímulos sensoriais, e diversas influências psicológicas e sociais (BUBLITZ, PERACCHIO E BLOCK, 2010).

Assim, apesar de muitas vezes impulsivo, o comportamento alimentar pode ser conscientemente definido, dependendo dos nossos sentimentos e da nossa capacidade de processar informações e transformá-las em conhecimento. Ele é parte de nossas atitudes alimentares, as quais são influenciadas por fatores ambientais (como sociedade, cultura, família e religião) e fatores internos (como sentimentos, crenças e tabus), e é caracterizado como um ato particular de cada indivíduo. Dessa forma, ele se molda e se modifica em função de como a pessoa se sente em relação à comida e o que ela conhece e acredita sobre alimentação (ALVARENGA E KORITAR, 2015).

O interesse na investigação sobre o comportamento alimentar baseia-se na possibilidade de aumentar a efetividade de intervenções nutricionais (GARCIA, 1999). Acredita-se que à medida que se conhecem melhor os determinantes do comportamento alimentar, seja de um indivíduo ou de um grupo populacional, aumentem as chances de sucesso e o impacto de uma ação de promoção de práticas alimentares saudáveis (NIMHURCHU, MARGETTS E SPELLER, 1997).

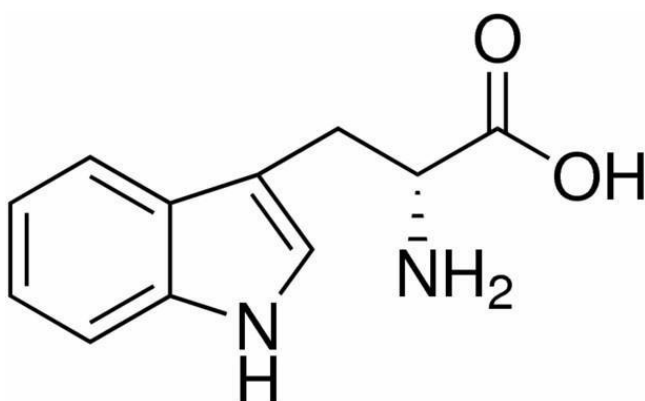
Segundo Buttriss (1997), o aspecto mais importante na promoção da saúde provavelmente é tornar o indivíduo capaz de traduzir a inúmera informação sobre nutrição a que ele está exposto em informações práticas sobre quais alimentos deve escolher para garantir uma alimentação saudável. Da mesma forma, o fornecimento de informações explicaria apenas racionalmente uma mudança no comportamento alimentar (GARCIA, 1999).

Comportamento alimentar refere-se a atitudes relacionadas às práticas alimentares em associação a atributos socioculturais, como os aspectos subjetivos intrínsecos do indivíduo e próprios de uma coletividade, que estejam envolvidos com o ato de se alimentar ou com o alimento em si. Para Matiasetal. (2010), Philippiet al.(1999), o comportamento alimentar é um conjunto de ações relacionadas ao alimento, que começa com a decisão, disponibilidade, modo de preparo, utensílios, horários e divisão das refeições e encerra com a ingestão.

### 2.3 TRIPTOFANO E OS ALIMENTOS QUE AUXILIAM NA REDUÇÃO DO ESTRESSE

O triptofano (Figura 4) é um aminoácido essencial, ou seja, o organismo não consegue produzir, devendo ser obtido a partir da alimentação. Esse aminoácido ajuda a sintetizar serotonina, conhecida como o "hormônio do prazer", melatonina e niacina e por isso está associado ao tratamento e prevenção da depressão, ansiedade, insônia e pode até mesmo auxiliar no processo de emagrecimento. Os efeitos e, conseqüentemente, benefícios do triptofano ocorrem, pois, este aminoácido ajuda a formar o hormônio serotonina que é essencial para evitar distúrbios resultantes do stress como depressão e ansiedade (ZANIN,2021).

Figura 4: Molécula do triptofano



Fonte: <https://vivendocomboasaude.wordpress.com/2017/11/24/saiba-como-otriptofano-previne-a-depressao/>

O principal papel do triptofano no corpo humano é como constituinte da síntese de proteínas. Como o triptofano é encontrado nas concentrações mais baixas entre os aminoácidos, ele está relativamente menos disponível e acredita-se que desempenhe um papel limitador da taxa durante a síntese de proteínas. Triptofano também é o precursor de duas importantes vias metabólicas, a síntese de quinurenina e a síntese de serotonina. O triptofano também exerce efeitos sobre outros neurotransmissores e compostos do Sistema Nervoso Central (SNC). Demonstrou-se que a dopamina, a norepinefrina e a beta-endorfina aumentam após a administração oral de triptofano. Por meio da síntese de serotonina, acredita-se que o triptofano também esteja envolvido na modulação do sistema endócrino e do cortisol, bem como da prolactina e do hormônio

do crescimento. Em resumo, embora o triptofano seja encontrado nas menores concentrações de 20 aminoácidos no corpo humano, ele tem efeitos abrangentes e é um componente crítico de uma infinidade de funções metabólicas essenciais. Embora existam três funções primárias do triptofano (ou seja, proteína, serotonina e síntese de quinurenina), o foco do restante desta discussão é o papel do triptofano na síntese de serotonina no cérebro e a utilidade do triptofano para pesquisa clínica e finalidades (RICHARD, et.al., 2009).

O triptofano ajuda a reduzir marcadores bioquímicos do estresse, em particular o hormônio cortisol, que apresenta muitos efeitos adversos no corpo humano (STUPPIELLO, 2017).

Como mais uma prova, a diminuição de triptofano aguda em pessoas com transtorno de ansiedade ou com transtornos pós-traumático levam a um agravamento temporário dos sintomas (STUPPIELLO, 2017).

### 2.3.1 Alimentos ricos em triptofano que auxiliam na redução do estresse

Os principais neurotransmissores associados ao equilíbrio emocional e que têm ligação com a alimentação são: Serotonina – Ação Sedativa e Calmante (Precursor: Triptofano); Dopamina – Energia e Disposição; Noradrenalina – Energia e Disposição (ASSIS, 2017).

Atuam estimulando a produção e a liberação de neurotransmissores, substâncias que levam impulsos nervosos ao cérebro e são responsáveis pela sensação de bem-estar (ASSIS, 2017).

Tabela 1: Tabela de alimentos e quantidade de triptofano em 100g.

<b>Alimentos</b>	<b>Quantidade de triptofano em 100 g</b>	<b>Energia em 100 g</b>
Queijo	7 mg	300 calorias
Amendoim	5,5 mg	577 calorias
Castanha de cajú	4,9 mg	556 calorias
Carne de frango	4,9 mg	107 calorias
Ovo	3,8 mg	151 calorias
Ervilha	3,7 mg	100 calorias
Pescada	3,6 mg	97 calorias
Amêndoa	3,5 mg	640 calorias
Abacate	1,1 mg	162 calorias
Couve-flor	0,9 mg	30 calorias
Batata	0,6 mg	79 calorias
Banana	0,3 mg	122 calorias

Fonte: EBVC (2019).

### 3 QUESTÕES ORIENTADORAS

- I. Quais são os problemas que o estresse pode causar no indivíduo e em sua alimentação?
- II. Quais as dificuldades das pessoas para se alimentar diariamente devido ao estresse do cotidiano?
- III. Como realizar um plano alimentar para amenizar o estresse



#### 4 HIPÓTESE

O estresse é um sintoma normal do dia a dia, geralmente obtido por desavenças no círculo familiar, no local de trabalho, ou desentendimentos com pessoas desconhecidas, no trânsito ou até mesmo em discussões pela internet, podendo causar sensações de frustração, nervoso e irritação. Dentre as atitudes para a melhora do estresse com resultados notáveis são: organização dos afazeres, boa alimentação, horário regular de sono e exercícios mentais.

## 5 OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar o nível de estresse e seus principais geradores, elaborar e analisar o comportamento alimentar das pessoas com base em um cardápio rico em triptofano.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar os sintomas do estresse;
- Detectar as fontes geradoras do estresse;
- Analisar e indicar propostas de como diminuir o nível de estresse com base em um plano alimentar.

## 6 METODOLOGIA

### 6.1 PESQUISA DE CAMPO

Foi realizado um questionário no Google Forms onde foi analisado o hábito de consumo alimentar, que consta a frequência/regularidade de consumo de alguns grupos de alimentos. Elaborou-se as seguintes perguntas:

Tabela 2: Questionário para identificar o estresse e comportamento alimentar.

Você se considera uma pessoa muito estressada? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> mais ou menos
Durante o pico de estresse, o que você costuma comer/beber para que haja a diminuição do mesmo? <input type="checkbox"/> alimentos ricos em açúcares <input type="checkbox"/> salgados e lanches prontos <input type="checkbox"/> frutas e verduras <input type="checkbox"/> sucos e vitaminas <input type="checkbox"/> bebidas alcoólicas
Geralmente quanto tempo dura seu pico de estresse? <input type="checkbox"/> algumas horas <input type="checkbox"/> 1 dia <input type="checkbox"/> 2 ou mais dias
Você sabia que maus comportamentos do seu dia a dia influenciam no aumento do seu estresse (como uma má alimentação e sedentarismo)? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
Se caso propuséssemos um plano alimentar com receitas fáceis e acessíveis, com uma pequena lista de exercícios físicos para a diminuição do estresse, vocês participariam? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Fonte: AUTORES (2021).

## 6.2 ELABORAÇÃO DA DIETA

Foi proposta uma dieta balanceada rica em triptofano, onde foi averiguado os resultados na mudança de humor dos participantes em três dias, caso o plano alimentar não apresentasse os resultados esperados no prazo determinado, a dieta seria aplicada por mais dois dias.

Os resultados foram analisados por meio de um recordatório alimentar, onde foram realizadas anotações com base em como os participantes se sentiram (bom humor, mais disposição, entre outros).

### 6.2.1 Preparações

#### • **Mingau de Aveia com Banana e Mel**

240ml de leite; 40g de aveia; 86g de banana cortada em rodela; 10g de mel.

Em uma panela pequena, o leite foi aquecido, sem deixar ferver. Adicionou-se a aveia e misture constantemente até engrossar. Após isso, foi transferida a mistura para uma tigela, onde se adicionará as rodela de banana por cima e regue com o mel em seguida. Será servido imediatamente. (Obs. pode optar por fazer essa preparação fria, sem levar ao fogo).

#### • **Tabule**

240ml de água; 100g de tomate sem sementes picado em cubinhos; 35g de pepino cortado em cubinhos; 20g de cebola picada em cubinhos; 29g de suco de um limão; 40g de trigo (farinha para kibe); 1 pitada de sal.

Em um recipiente, foi deixado o trigo de molho por 2 horas. Após isso, foi lavado em água corrente e retirado o excesso de água, logo em seguida o trigo foi misturado aos outros ingredientes e servido aos participantes.

#### • **Picolé de Abacaxi com Coco**

228g de abacaxi cortado em cubos; 231ml de leite de coco light; 29g suco de um limão; 10g de coco ralado.

O abacaxi juntamente com o leite de coco e o suco de limão foram adicionados no liquidificador. Após misturar o coco ralado e dividir em forminhas próprias para picolé.

Foi levado ao congelador por pelo menos 4 horas (obs. Caso não tiver a forminha própria para picolé, pode ser utilizado um copo com uma colher dentro).

#### • **Creme de Cacao e Banana**

86g de banana cortadas em rodela, madura e congelada; 125ml de iogurte natural; 10g de cacau em pó (de preferência sem açúcar); 7g de mel; 6g de chia; Raspas de chocolate meio-amargo (opcional).

A banana congelada, o iogurte, o cacau e o mel foram homogeneizados e transferidos para um refratário onde a banana em rodela, as raspas de chocolate, as amêndoas e a chia foram espalhadas. Após isso, foi servido imediatamente.

#### • **Filé de frango grelhado com purê de batata**

125g de filé de frango; tempero á gosto, 300g de batata média cozida; 10g de Manteiga ou Margarina; 100ml de Leite; 10g de Sal.

Em um refratário foi colocado o frango para ser temperado e acrescentado o tempero e homogeneizamos muito bem. Reservamos na geladeira.

Cozinhamos as batatas apenas com água, as amassamos e logo em seguida reservamos.

Em uma panela foi adicionada a manteiga até derreter, adicionamos a batata amassada, o leite e sal, misturamos sem parar até virar purê e até desgrudar do fundo da panela.

#### • **Panqueca De Banana Com Aveia**

15g de aveia; 86g de banana; 65g de ovo; cacau em pó ou canela à gosto.

A banana foi amassada e logo em seguida homogeneizada com os outros ingredientes. Misturamos até ficar uma massinha bem homogênea (é aqui que adicionamos a canela em pó ou o cacau em pó, OPCIONAL); colocamos na frigideira (óleo opcional) e tampamos a panela. Deixamos cozinhar por mais ou menos 1 minuto (ou até começar a aparecer umas bolhas na massa); (obs. Na hora de virar, podemos dividir ela em 4 partes e ir virando uma por uma). Deixamos cozinhar do outro lado e pronto.

#### • **Suco de Abacaxi com Couve e Limão**

236g de abacaxi; 46g de couve; 350ml de água; 100g do suco de limão ; açúcar ou adoçante a gosto.

Bater todos os ingredientes no liquidificador. Coar e servir a seguir.

## •Sopa Creme de Batata

500g de batata; 720ml de leite; 15g de manteiga.

Em uma panela, foram colocadas as batatas descascadas, juntamente com o leite, a manteiga e tempero (OPCIONAL). Deixamos cozinhar em fogo alto até que as batatas ficassem cozidas. Retiramos do fogo e misturamos bem. Após isso, foi levado de volta ao fogo para aquecer novamente.

### 6.3 ANÁLISE SENSORIAL

As amostras experimentais foram submetidas à avaliação, constituído por 8 provadores não treinados. Todos os convidados a participar do experimento preencheram o TCLE, apresentado no Anexo A. Os testes foram conduzidos no laboratório de nutrição e dietética, onde os provadores atribuíram valores as preparações utilizando a escala hedônica, segundo a tabela abaixo.

As amostras foram apresentadas em pratos plásticos e talheres descartáveis, codificadas com números aleatórios, em porções, para reproduzir a maneira usual de consumo das preparações. O teste sensorial foi realizado com os provadores, estes não mantiveram qualquer tipo de contato, eliminando a influência de um provador para outro. Nos intervalos das avaliações foi oferecida aos provadores água mineral a temperatura ambiente para a limpeza do palato.

Na avaliação da aceitação foi empregada a escala hedônica de 9 pontos na qual 1 correspondia a “desgostei extremamente”, 9 a “gostei extremamente” e o ponto central neutro 5 a “não gostei nem desgostei” (Tabela 3). Cada provador indicou o quanto gostou ou desgostou de cada amostra em relação aos atributos das mesmas.

Tabela 3: Tabela utilizada para avaliação das amostras; escala hedônica (estruturada verbal, numérica, bipolar, nove pontos).

Amostra\_\_\_\_\_Julgador\_\_\_\_\_Data\_\_\_\_\_

Você está recebendo uma amostra codificada. Avalie globalmente segundo o grau de gostar ou desgostar, utilizando a escala abaixo:

(9) Gostei extremamente.

(8) Gostei moderadamente

(7) Gostei regularmente.

(6) Gostei ligeiramente.

(5) Não gostei, nem desgostei

(4) Desgostei ligeiramente.

(3) Desgostei regularmente.

(2) Desgostei moderadamente.

(1) Desgostei extremamente.

Comentários:

Fonte: ABNT, NBR 14141, 1993.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

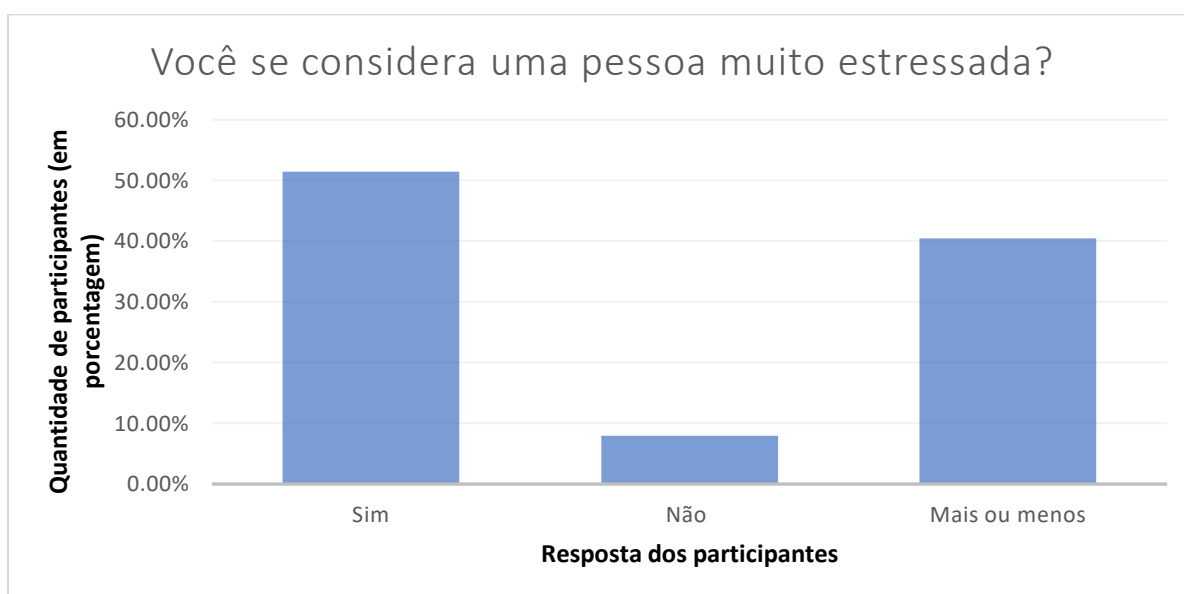
### 7.1 PESQUISA DE CAMPO

Entrevistou-se 200 indivíduos de ambos os sexos e a partir das respostas obteve-se os seguintes resultados:

O público alvo foi das pessoas que tem entre 15 á 20 anos, obtendo 87,5% (175 indivíduos) das respostas. Os demais ficaram como 4,5% tendo de 21 á 30 anos e 8% tendo mais de 30 anos.

A partir dos resultados do gráfico abaixo (gráfico 1), verificou-se que 51,5% (103 indivíduos) dos entrevistados relataram ser estressados, 40,5% disseram que não são e os outros 8% disseram que são mais ou menos. Como a maior parte dos indivíduos eram adolescentes, foi possível ter como referência de que o estresse foi causado pela escola ou pelo ambiente de trabalho.

Gráfico 1: Você se considera uma pessoa muito estressada?

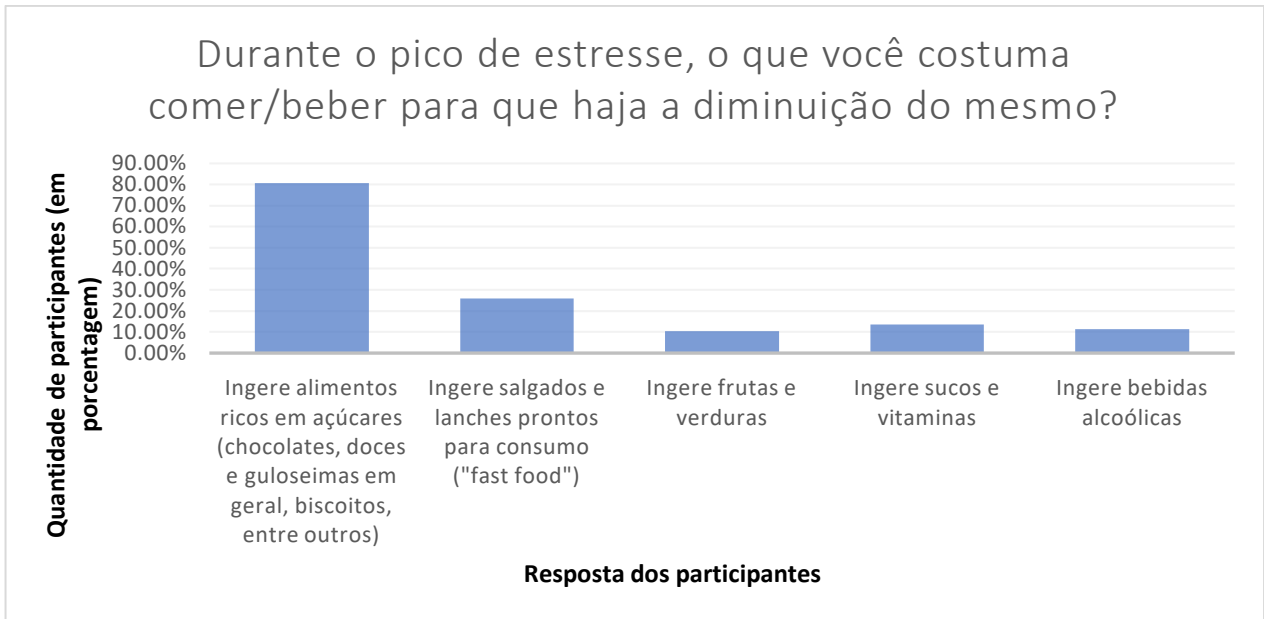


Fonte: AUTORES (2021).

Observou-se (gráfico 2) que os indivíduos recorrem mais aos alimentos açucarados como uma forma de diminuir o estresse. Como a glicose e gordura dão prazer, por ativarem o mecanismo de recompensa, o corpo libera serotonina e equilibra tudo novamente.

Gráfico 2: Durante o pico de estresse, o que você costuma comer/beber para que haja a diminuição do mesmo?

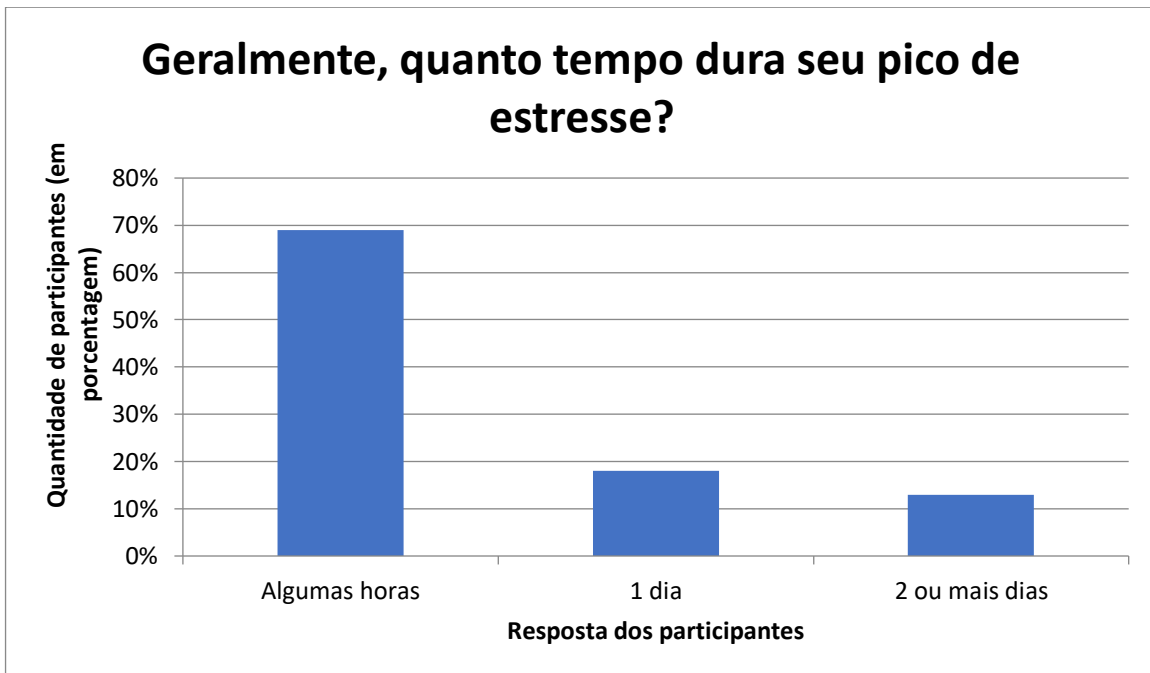




Fonte: AUTORES (2021).

Nota-se que o pico de estresse na maioria dos indivíduos permanece apenas em algumas horas, mostrando que neste período o metabolismo apresenta uma necessidade maior em alimentos ricos em açúcares (gráfico 3).

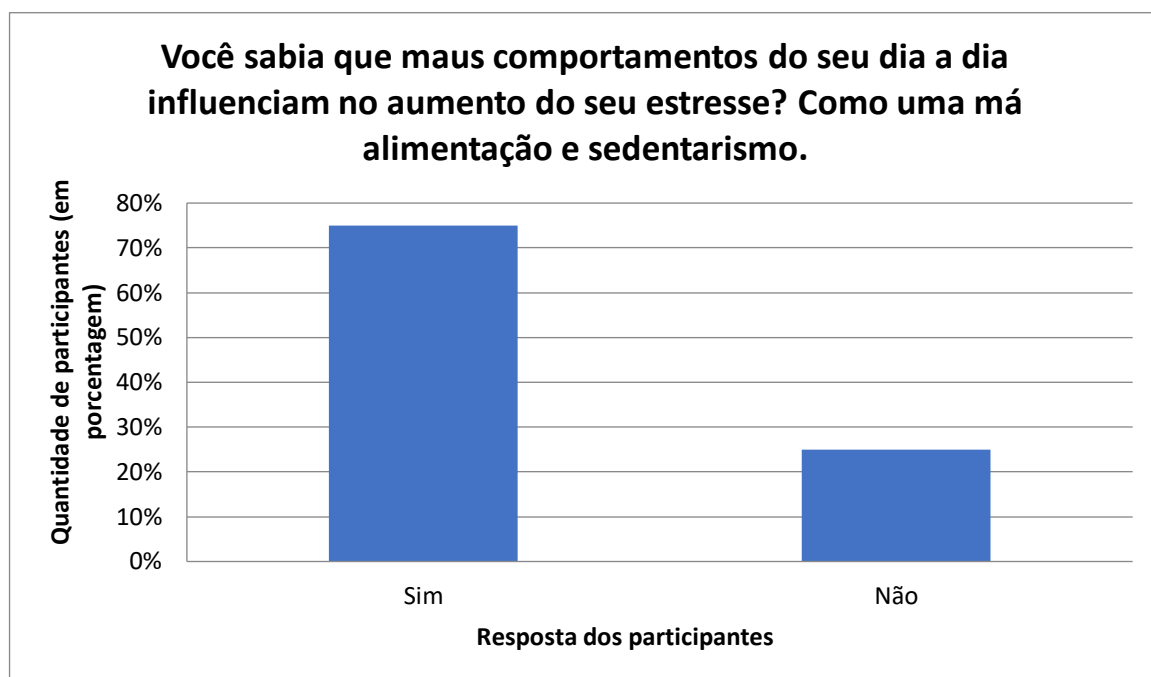
Gráfico 3: Geralmente, quanto tempo dura seu pico de estresse?



Fonte: AUTORES (2021).

Observou-se, gráfico 4, que 25% dos indivíduos não tinham consciência de que maus hábitos, ex. dormir pouco, pode causar uma mudança no seu humor e conscientemente afetar sua alimentação assim gerando doenças como exemplo, a anemia e diabetes. Acaba sendo importante lembrar que a maioria dos brasileiros não vê a mudança de hábitos como uma atitude necessária para manter uma vida saudável.

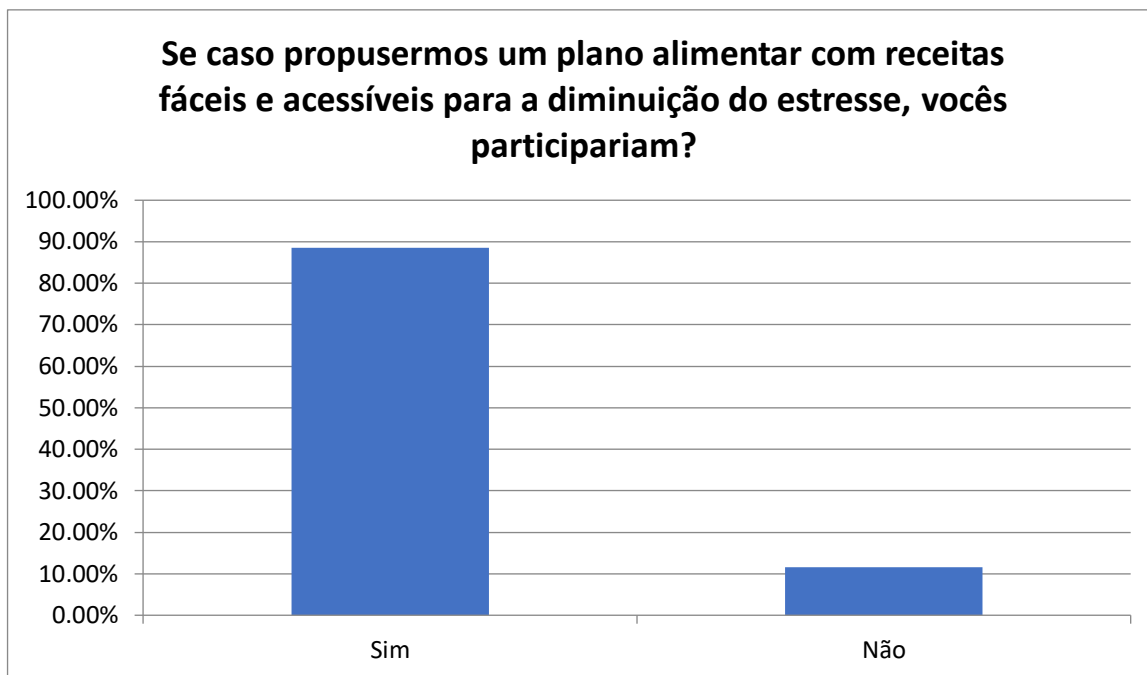
Gráfico 4: Você sabia que maus comportamentos do seu dia a dia influenciam no aumento do seu estresse? Como uma má alimentação e sedentarismo.



Fonte: AUTORES (2021).

Dos 200% de indivíduos entrevistados (gráfico 5), é possível observar, que a maioria apresenta pré-disposição a participar da dieta (Anexo B) proposta.

Gráfico 5: Se caso propusermos um plano alimentar com receitas fáceis e acessíveis para a diminuição do estresse, vocês participariam?

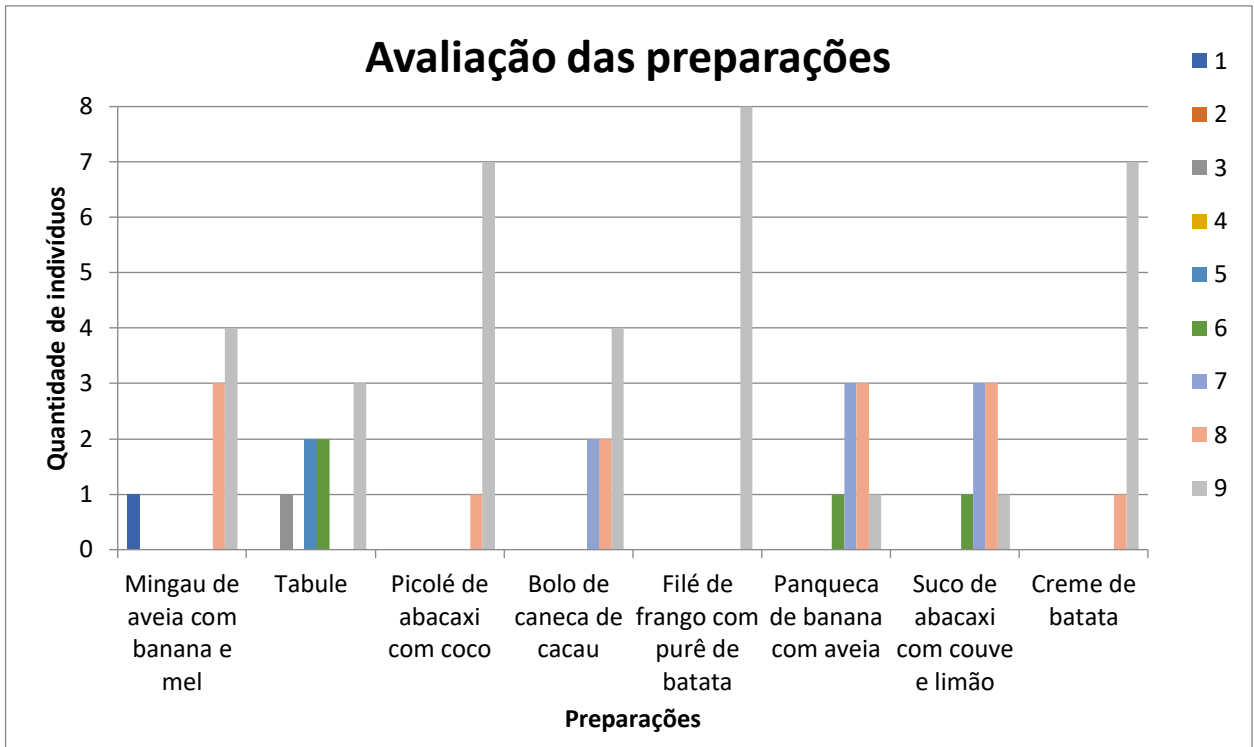


Fonte: AUTORES (2021).

### 7.3 ANÁLISE SENSORIAL

Para a realização desta etapa do trabalho, elaborou-se 8 preparações (anexo B, preparações), sendo elas o mingau de aveia com banana contendo 230mg de triptofano na aveia e 0,3mg na banana (a cada 100 gramas); tabule; picolé de abacaxi com coco; creme de cacau com banana contendo 3,5mg de triptofano no cacau; filé de frango grelhado com purê de batata contendo até 390mg de triptofano no frango e 0,6mg na batata (a cada 100 gramas); panqueca de banana com aveia; suco de couve com limão e sopa creme de batata. Obs. a avaliação das preparações foi feita de acordo com a escala hedônica (tabela 3).

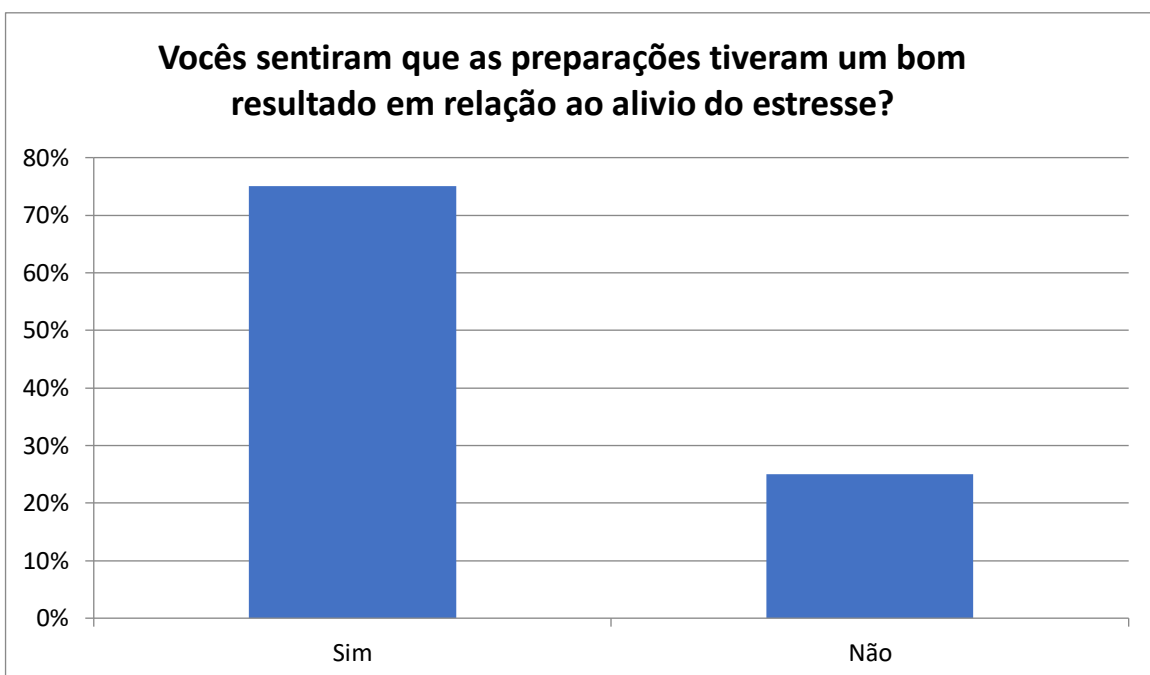
Gráfico 6: Avaliação das preparações.



Fonte: AUTORES (2021).

Conforme os resultados obtidos através do recordatório alimentar, analisamos que as preparações que mais gostaram foram o filé de frango e o picolé, por se tratarem de preparações mais simples e de paladar comum (Gráfico 7).

Gráfico 7: Vocês sentiram que as preparações tiveram um bom resultado em relação ao alívio do estresse?



Notou-se (gráfico 7), que após o consumo das preparações selecionadas, 75% dos indivíduos selecionados sentiram melhora nos sintomas do estresse. Apenas 25% (2) deles não sentiu uma diferença considerável, podendo ter como motivo a quantidade que foi consumida, ou pela preferência deste por outros tipos de alimentos, os quais fizeram a preparação não ter efeito em seu organismo. Sendo assim, observa-se que embora não tenha tido o resultado esperado em todos os indivíduos, ainda assim as preparações apresentaram efeito significativo nos demais.

Segundo Matos e Ferreira (2021), o estresse é um fator importante no desenvolvimento do vício e na recaída do vício e pode contribuir para um maior risco de obesidade e outras doenças metabólicas. O estresse incontrolável muda os padrões de alimentação, a saliência e o consumo de alimentos hiper palatáveis; com o tempo, isso pode levar a mudanças na carga alostática e desencadear adaptações neurobiológicas que promovem um comportamento cada vez mais compulsivo.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após análise do resultado, observou-se que as preparações ricas no aminoácido triptofano juntamente com outras refeições realizadas durante o dia dos indivíduos que sofrem de estresse, tiveram um resultado significativo. Depois de analisar as pesquisas de campo e a análise sensorial, constatou-se que embora os produtos não tivessem uma quantidade relativamente grande de triptofano, ainda assim eles diminuíram os sintomas do problema em questão, neste caso observa-se que o presente estudo merece uma melhor atenção, já que se trata de uma questão de saúde pública e nutricional de todos, e apresentou bons resultados mesmo sendo estudado em um curto período de tempo.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, M.; KORITAR, P. Atitude e comportamento alimentar – determinantes de escolhas e consumo. In: ALVARENGA, M. Nutrição Comportamental. Barueri: Manole, 2015. p. 23-50.

ASSIS, G.C.D. Alimentação Anti-Estresse. **Alimentação AntiEstresse**, IFMS, p. 2 - 26, 19 jan. 2017. Disponível em: <http://servidor.ifms.edu.br/noticias/comece-o-ano-cuidando-melhor-de-suaalimentacao/alimentacao-anti-estresse-completa.pdf/view>. Acesso em: 2 jun. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14141**: Escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas. Rio de Janeiro, 1993.

BUBLITZ, M. G.; PERACCHIO, L. A.; BLOCK, L. G. Why did I eat that? Perspectives on food decision making and dietary restraint. *Journal of Consumer Psychology*. Hoboken, v. 20, n. 3, p. 239-258, jul. 2010.

BITTENCOURT, K.F. REVISÃO DA LITERATURA: OBESIDADE, ALIMENTAÇÃO E ESTRESSE., Canoas - RS, 2015.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 17, n.1, p. 77-93, abr. 2007.

BUTTRISS J.L. Food and nutrition: attitudes, beliefs, and knowledge in the United Kingdom. *Am J Clin Nutr* 1997; 65:1985S-1995S.

EBVC, TRIPTOFANO PREVINE E AJUDA NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO E DO ESTRESSE, Nutrição, Terapia Holística, disponível em: <https://espacodebemcomavida.com.br/triptofano-previne-e-ajuda-no-tratamentoda-depressao-e-do-estresse/> Acesso em: 09 de agosto de 2021.

GARCIA, R.W.D. A comida, a dieta, o gosto mudanças na cultura alimentar urbana [tese]. São Paulo (SP): Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo; 1999.

ISOSAKI, M.; NAKASATO, M. Gestão de serviço de nutrição hospitalar. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2009.

KLOTZ-SILVA, J.; PRADO, S. D.; SEIXAS, C. M. Comportamento alimentar no campo da Alimentação e Nutrição: do que estamos falando?. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 1103-1123, out. 2016.

LIMA DA SILVA JL, FREITAS BEZERRA DOS SANTOS RS, DOS SANTOS COSTA F, PEREIRA COSTA TAVEIRA R, REIS TEIXEIRA L. Estressores na atividade gerencial do enfermeiro: implicações para saúde. *AvEnferm*. 2013;31(2):144-52.

MATOS, S.; FERREIRA, J. Estresse e comportamento alimentar. *Research, Society and Development*. v. 10, ed. 7, p. 9, 21 jun. 2021.

MORGADO, M. A fisiologia do estresse. *Claro!*, [2015?]. Disponível em: <http://www.usp.br/claro/index.php/tag/fisiologia/>. Acesso em: 15 de maio, 2021.

NIMHURCHU C., MARGETTS B.M., Speller V.M. Applying the stages of change model to dietary change. *Nutr Rev* 1997; 55(1 Pt 1):10-16.

PIMENTA, T. Estresse: saiba como ele afeta sua saúde física e emocional. O que é o estresse?. *Vittude*, 22 jan, 2017.

RICHARD, D.M et al. **L-Tryptophan**: Basic Metabolic Functions, Behavioral Research and Therapeutic Indications. ., US National Library Of Medicine, ano 2009, v. 2, n. PMC2908021, p. 45-60, 23 mar. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2908021/#b3-ijtr-2-2009-045>. Acesso em: 15 de maio, 2021.

SAINIO EL, PULKKI K, YOUNG SN. L-Triptofano: Aspectos bioquímicos, nutricionais e farmacológicos. *Aminoácidos*. Março de 1996; 10 (1): 21-47.

STUPPIELLO, B. Triptofano: o que é, benefícios e onde encontrar. *Minha Vida* , 27 jan. 2017. Disponível em: <https://www.minhavidacom.br/amp/alimentacao/tudosobre/18156-triptofano>. Acesso em: 18 jun. 2021.

ULRICH-LAI YM, HERMAN J. Neural regulation of endocrine and autonomic stress response. *Nature Reviews – Neuroscience*. 2009; 10: 307-409.

Universidade Estadual de Campinas. **Cérebro e Mente**: Revista Eletrônica de Divulgação Científica em Neurociência. 2012. Disponível em: <https://bvsm.saude.gov.br/dicas-em-saude/2068-estresse>. Acesso em: 09/05/2021.



US NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. *L-Tryptophan: Basic Metabolic Functions, Behavioral Research and Therapeutic Indications*. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2908021/>. Acesso em 08 de abril, 2019.

Wurtman R.J, Hefti F. Melamed E. Controle precursor da síntese de neurotransmissores. *Pharmacol Rev.* 1980, dezembro; 32 (4): 315-35.

ZANIN, T. **Triptofano:** o que é, para que serve e alimentos ricos. **Tua Saúde**, [2021?]. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/triptofano/>. Acesso em: 15 de maio, 2021.

ZUARDI, A.W. Fisiologia do estresse e sua influência na saúde. Disponível em: [https://www.academia.edu/8514738/FISIOLOGIA\\_DO\\_ESTRESSE\\_E\\_SUA\\_INFLUENCIA\\_NA\\_SAUDE](https://www.academia.edu/8514738/FISIOLOGIA_DO_ESTRESSE_E_SUA_INFLUENCIA_NA_SAUDE). Acesso em: 31 de maio de 2021.

## ANEXO A: TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO - TCLE

1



HORTOLÂNDIA

2

---

3 - Descrever os benefícios decorrentes da participação na pesquisa.

Transmitir respostas e sensações que se originaram de reações fisiológicas que são resultantes de estímulos da interpretação intrínsecas do produto – aparência, odor e aroma, textura oral e manual e, por fim, sabor e gosto.

4 - Esclarecimento do período de participação, término, garantia de sigilo, direito de retirar o consentimento a qualquer tempo. Para melhores resultados é previsto que a pesquisa se inicie em maio de 2021 e termine em novembro de 2021. É previsto a garantia expressa de liberdade de retirar o consentimento, sem qualquer prejuízo em qualquer etapa do projeto. Todas as informações serão mantidas em absoluto sigilo, mantendo a privacidade do participante.

Hortolândia, \_\_\_ de \_\_\_ de 2021.

---

Profª Drª Andrea Roberta Clemente



HORTOLÂNDIA

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO**

Eu, \_\_\_\_\_,  
 RG \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado,  
 concordo em participar do estudo de **Título**. Fui devidamente informado e esclarecido pelos  
 pesquisadores **Alunas(os)**, sobre o projeto, os procedimentos nele envolvidos, assim como  
 os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que  
 posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer  
 penalidade ou interrupção de meu acompanhamento.

Consentimento:

**PESQUISADOR**

\_\_\_\_\_  
 Profª ~~Dr~~ Andrea Roberta Clemente

\_\_\_\_\_  
 ASSINATURA

\_\_\_\_\_  
 PARTICIPANTE

\_\_\_\_\_  
 ASSINATURA

\_\_\_\_\_  
 RESPONSÁVEL

\_\_\_\_\_  
 ASSINATURA

Hortolândia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

ETEC HORTOLÂNDIA

Rua Capitão Lorival Mey, 750 - Remanso Campineiro, 13.184-470, Hortolândia

## ANEXO B: CARDÁPIO DA ANÁLISE SENSORIAL

	CAFÉ DA MANHÃ	ALMOÇO	CAFÉ DA TARDE	JANTAR	CEIA
1° dia	Mingau de aveia com banana e mel = 393,40 kcal.	156g de macarrão alho e óleo = 486,68 Kcal.  Suco de sua preferência. *mistura opcional e á gosto*  100g de tabule = 124 kcal.	120g de picolé de abacaxi com coco (2 unidades) = 128Kcal.	LIVRE COM MODERAÇÃO	Opcional
2° dia	240ml (1 xícara) de suco de couve com limão ou 240 ml (1 xícara) de suco de laranja com cenoura / açúcar = 180,84Kcal. 1 fruta	≈160g (1 unidade) de filé de frango grelhado= 264Kcal  254g de arroz (1 xícara)= 200Kcal.  86g de feijão (1 concha)= 50Kcal.	200 ml de vitamina de abacate = 176,40 Kcal.  60g de biscoito de grãos ex. Nesfit (6unidades) = 134 Kcal./ou/ 60g de biscoito cream cracker (6unidades)= 124Kcal	≈ 124g de omelete com queijo**= 196Kcal.  254g de arroz (1 xícara)= 200Kcal.  86g de feijão (1 concha)= 50Kcal.	Opcional
3° dia	Panqueca de banana e aveia Cobertura opcional = 104,02 kcal.	LIVRE COM MODERAÇÃO	bolo de caneca de cacau 100%= ≈239Kcal	504g (2 xícaras) sopa creme de batata = 298 kcal.	Opcional

Fonte: AUTORES (2021).

- obs. As preparações destacadas em azul são as preparações principais, que vão ser essenciais para a nossa análise sensorial, portanto, não deixar de consumi-las.

\* anotar tudo o que consumiu, inclusive nas refeições “livre com moderação” e “opcional” e a quantidade que consumiu, de preferência em gramas/ml.

\*\* opções de colação e ceia: frutas com/sem aveia ou cereal; oleaginosas (castanha, nozes, frutas secas, amêndoas, uva passa, entre outros); vitaminas; iogurte com/sem frutas; café com/sem leite; chás; etc.