



Escola Técnica Estadual - ETEC

Benedito Storani

Técnico em Alimentos

CAPPUCCINO PROTEICO: uma alternativa para minimizar ou prevenir os efeitos da Síndrome de Burnout.

Andrea Ribeiro da Cruz A. Barbosa, Claudemir Dias, Denise Gomes, Everton Raimundo da Silva, Helton Raimundo Oliveira da Silva, Lucas Todaro

Resumo: A pandemia da COVID-19 gerou diversos problemas e inúmeros desafios em diferentes campos da ação humana. Um desses desafios tem sido estudado e fortemente combatido pela comunidade científica em diferentes áreas, a Síndrome de Burnout. Uma área que atualmente vem sendo abordada com importante relevância para o combate a essa síndrome é a alimentação. Alimentos que possuem determinados compostos que podem reduzir os sintomas do Burnout. Um desses compostos é o L-Triptofano, sendo um aminoácido aromático essencial, cuja principal função é ser precursor do neurotransmissor serotonina. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma mistura para o preparo de cappuccino proteico (adicionado com L-triptofano) para ser consumido principalmente no trabalho, a fim de minimizar ou prevenir os efeitos da Síndrome de Burnout.

Palavras-chave: Cappuccino. Proteína. Triptofano.

1. INTRODUÇÃO

Em 2019 a China foi atingida repentinamente por uma variante do coronavírus (Sars-Cov-2), e em 11 de março de 2020, Tedros Adharom, diretor geral da Organização Mundial de Saúde – OMS, elevou o *'status'* da contaminação à pandemia de Covid-19. Desde então o mundo vivenciou inúmeros desafios em campos distintos de atuação humana, como econômica, política, saúde, trabalhista e social. Essa ordem respectivamente denota a complexidade de um problema gerado em cadeia, do micro social/humano ao macropolítico e econômico.

As mudanças mais significativas durante a pandemia ocorreram no ambiente de trabalho, alterando de maneira disruptiva as formas de relacionamento e operacionalização (Ex.: trabalhos remotos). Na linha de frente ao combate à pandemia, a área da saúde foi afetada por mudanças na execução do trabalho. Fatores como risco, carga e pressão emocional, sobrecarga de trabalho e fadiga afetaram muitos trabalhadores, principalmente em seu psicológico (CARVALHO DE OLIVEIRA et al., 2021).

Dentre esses problemas psicológicos, um vem sendo estudado e combatido fortemente pela comunidade científica em diferentes âmbitos (HOSPITAL DE BEJA, SERVIÇO DE PSIQUIATRIA, BEJA et al., 2022); (RIBEIRO; ROSSATO; SCORSOLINI-COMIN, 2021), a Síndrome de Burnout. Uma definição para essa síndrome proposta por Maslach e Jackson em 1981 é o esgotamento emocional, despersonalização e baixa efetivação profissional, ocorrendo em pessoas que desempenham tarefas onde necessitam se relacionar próxima e diretamente com outras pessoas (CARVALHO DE OLIVEIRA et al., 2021). Sintomas como falta de energia para execução do trabalho, sentimentos negativos, insatisfação com a capacidade para o trabalho e que cuidar de outras pessoas não agrega sentido às suas vidas, são sintomas especificamente relacionados a profissionais da área da saúde (OLIVEIRA et al., 2022).

No entanto, um âmbito que vem sendo abordado com importante relevância atualmente para o combate a essa síndrome, é o alimentar. Ou seja, alimentos que possuem determinados compostos que podem reduzir os sintomas do Burnout. Um desses compostos é o L-Triptofano, sendo um aminoácido essencial aromático, cuja

principal função é ser precursor do neurotransmissor Serotonina ou 5-Hidroxitriptamina (5-HT). O L-Triptofano é um composto que se mostrou eficiente quando utilizado em indivíduos saudáveis (ZANELLO, 2012).

Outros resultados também exploram os efeitos do uso de uma dieta rica em L-Triptofano para melhorar a qualidade do sono (MARINS et al., 2020). Esses alimentos afetam a disponibilidade de L-Triptofano e conseqüentemente a sua suplementação e a síntese de serotonina e melatonina. Efeito esse que é capaz de organizar o sono de recém-nascidos e melhorar o sono de adultos e idosos independentemente dos períodos (MARINS et al., 2020). Uma revisão sistemática baseada no método PRISMA feita em 1034 artigos científicos com o uso de critérios de elegibilidade, elencou diversos estudos que mostraram efeitos positivos da suplementação do triptofano no sono, este aminoácido mostrou-se ser eficaz no tratamento de distúrbios relacionados ao sono (LIMA; SILVA, 2018).

O L-Triptofano também se confirmou no combate da ansiedade, evidenciando em estudo uma redução de 57% dos pacientes com o quadro específico (ANDRADE et al., 2018). Nesse estudo a aplicação de suplementação com L-Triptofano, ômega 3, magnésio e vitaminas do complexo B se mostrou benéfico contra os sintomas da ansiedade.

A depressão decorrente de diversos fatores e também agravada pela pandemia de COVID-19 vem sendo estudada e tratada com L-Triptofano. Resultados preliminares em estudos especificamente apontam melhor benefício na memória reativa com uso do aminoácido, assim reduzindo sintomas prévios da doença de Alzheimer e conseqüentemente a depressão ocasionada por ela (MIRI et al, 2017).

Muitos alimentos proteicos levam em sua composição o L-Triptofano, no entanto o mesmo é limitante na maioria das fontes proteicas de importância para a nutrição humana, sendo responsável por 1-1,5% do total de aminoácidos encontrados em alimentos vegetais e proteínas animais (ZANELLO, 2012), embora alguns alimentos possuam alto índice de L-Triptofano em sua composição como: ovos, leite, carne, soja, batata, cereais, brócolis, couve-flor, berinjela, kiwi, ameixa, banana, nozes, peixes, frutos do mar e tomates.

Alimentos com nutrientes adicionados ou enriquecidos são uma estratégia inteligente que a indústria alimentícia vem utilizando há alguns anos, com resultados e ganhos mútuos para produtor e consumidor. Utilizar um produto bem estabelecido e usual como meio ou via de acesso para um nutriente benéfico a saúde humana não é somente uma estratégia rentável, mas também humanizada.

O Brasil é um dos maiores produtores de café no mundo e seu consumo doméstico vem ganhando participação frente a outras bebidas. Segundo relatório da Associação Brasileira da Indústria do Café (ABIC), devido a situação econômica, consumidores tem dado preferência ao trabalho como meio de consumir café em detrimento de outros estabelecimentos, principalmente padarias e restaurantes (ABIC, 2015).

Diante desse panorama explanado, o objetivo desse trabalho foi desenvolver uma mistura para o preparo de cappuccino proteico (adicionado de L-Triptofano) para ser principalmente consumido no trabalho, com o intuito de minimizar ou prevenir os efeitos da Síndrome de Burnout.

2. DESENVOLVIMENTO

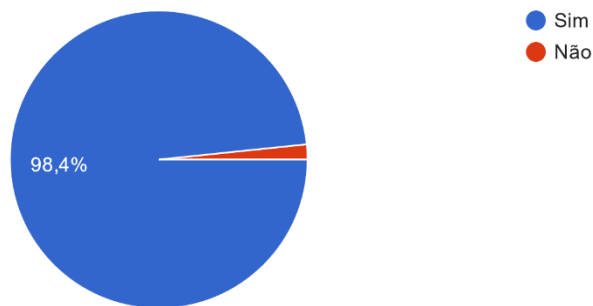
A concepção do projeto de um cappuccino proteico foi possível por meio de um *brainstorming* / tempestade de ideias, delineamento / funil de ideias e posteriormente uma pesquisa de mercado. Com o *brainstorming*, 23 novas ideias para produtos foram geradas. Aplicou-se o funil de ideias para verificar quais dessas seriam viáveis, ou seja, quais atenderiam o potencial de inovação, desenvolvimento e percepção de mercado. A única ideia que se adequou às exigências estabelecidas foi o projeto do cappuccino proteico. No mercado atualmente, existem inúmeros produtos à base de proteína, como também cappuccinos com esse propósito. Diante desse cenário, alternativas como o enriquecimento do produto com um aminoácido essencial foi considerado no contexto citado na introdução. No entanto, uma percepção de mercado para o produto específico fez se necessário. Nos gráficos apresentados na Figura 1, são mostrados os resultados de uma pesquisa de mercado para verificar a

percepção das pessoas com relação a produtos relacionados. Resumidamente a pesquisa teve 122 participantes e existe um significativo interesse em bebidas (do tipo café), bebidas veganas, alimentos ricos em nutrientes e que estariam dispostos a comprarem esses produtos, entretanto, poucos conhecem o nutriente específico e alvo do desenvolvimento do cappuccino, o triptofano.

Figura 1 – Pesquisa de mercado

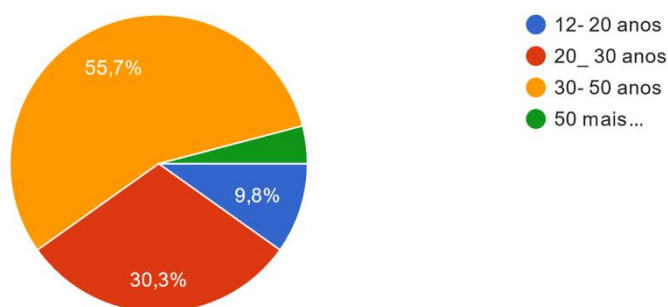
VOCÊ CONSOME BEBIDAS QUE CONTÉM CAFEÍNA COMO: CAFÉ, CAPPUCINO, CHÁS, REFRIGERANTES OU ACHOCOLATADOS?

122 respostas



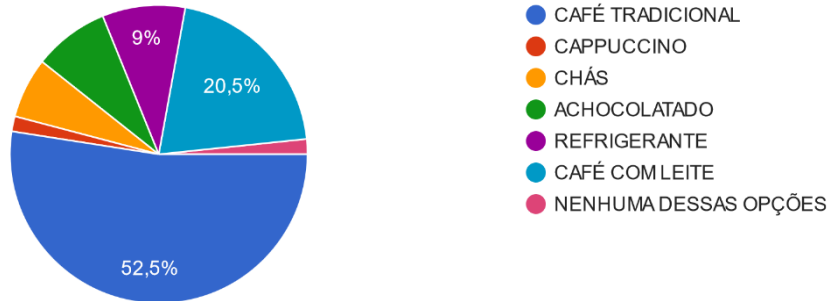
QUAL SUA IDADE?

122 respostas



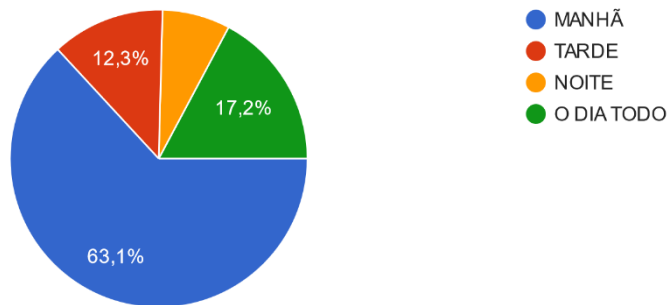
QUAL DESSAS BEBIDAS, VOCÊ MAIS CONSOME NO SEU DIA DIA?

122 respostas



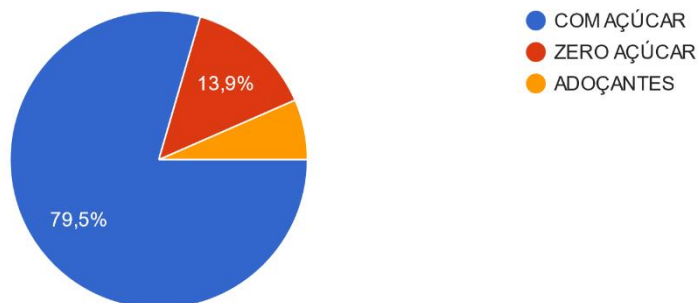
EM QUAL PERÍODO DO DIA, VOCÊ MAIS CONSOME ESSA BEBIDA?

122 respostas



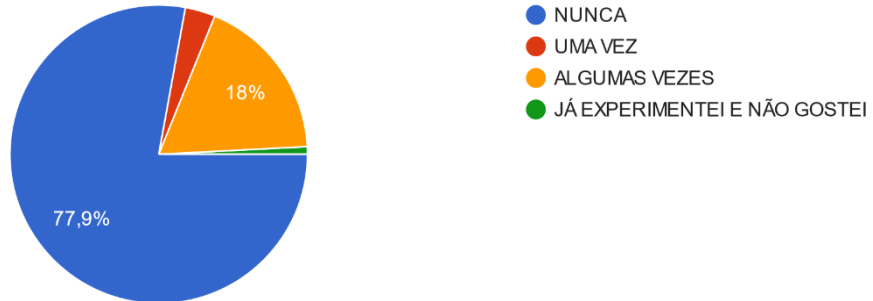
QUAL O TIPO DO SEU PALADAR AO CONSUMIR BEBIDAS?

122 respostas



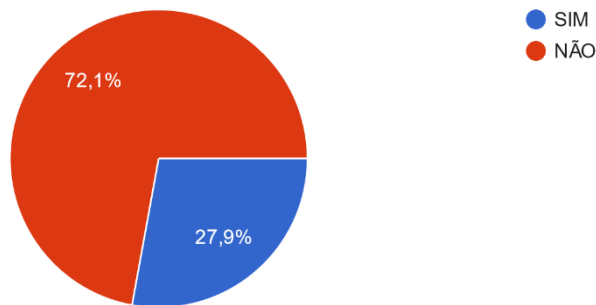
VOCÊ JÁ EXPERIMENTOU BEBIDAS VEGANAS?

122 respostas



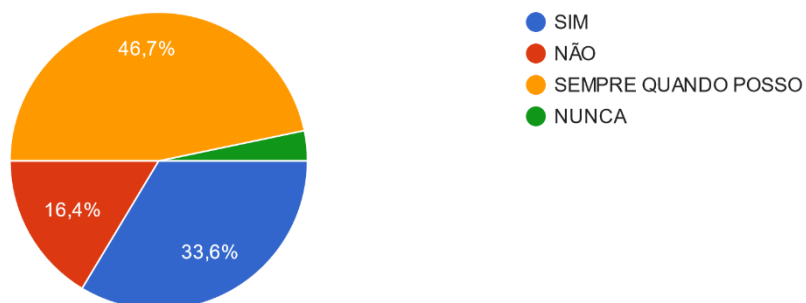
VOCÊ JÁ OUVIU FALAR SOBRE ALIMENTOS RICOS EM TRIPTOFANO, UM AMINOÁCIDO PODEROSO QUE ESTIMULA A PRODUÇÃO DE SEROTONINA, O HORMÔNIO DA FELICIDADE E BEM ESTAR?

122 respostas



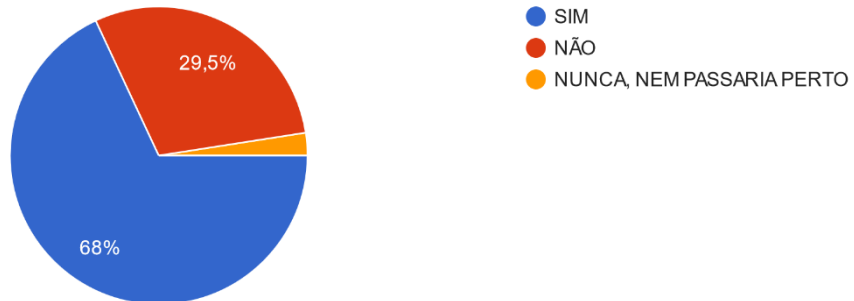
BASEADO EM SUA SAÚDE, E NO SEU ESTILO DE VIDA, VOCÊ OPTA POR PRODUTOS SAUDÁVEIS, RICOS EM NUTRIENTES?

122 respostas



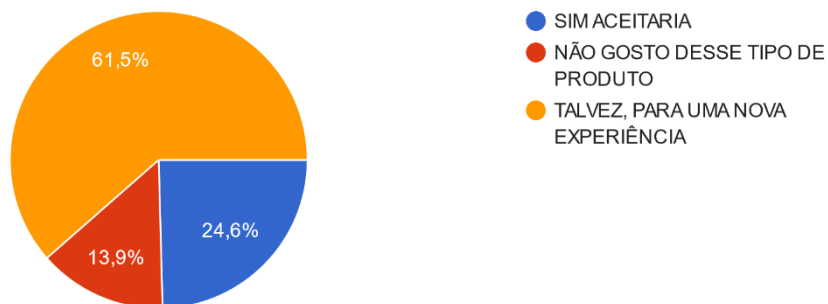
NO SUPERMERCADO, VOCÊ COMPRARIA UMA BEBIDA, RICA EM PROTEÍNA, ZERO LACTOSE, ZERO AÇÚCARES, ZERO GLÚTEN?

122 respostas



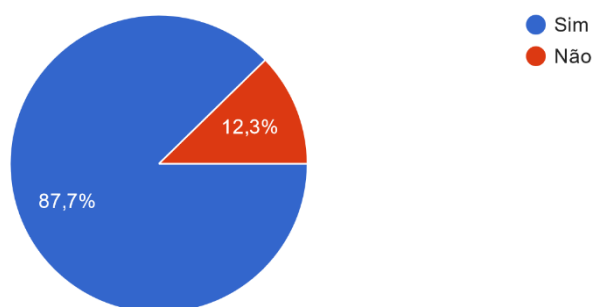
UM CAPPUCCINO PROTEICO, COM GRÃO DE BICO, ZERO LACTOSE, ZERO AÇÚCARES, QUAL SUA ACEITAÇÃO?

122 respostas



INDICARIA A BEBIDA ACIMA PARA ALGUÉM?

122 respostas



Fonte: Autor

Com os resultados da pesquisa de mercado pode-se direcionar o projeto para a etapa de desenvolvimento do produto e formulação específica. Optou-se então pelo desenvolvimento de mistura para o preparo de cappuccino proteico, considerando o contexto citado na introdução.

2.1. Metodologia

No primeiro protótipo de um cappuccino proteico foi utilizado a premissa de um produto vegano a base de leite de coco e farinha de grão de bico. Porém os primeiros testes de desenvolvimento com análises sensoriais, permitiram encontrar graves problemas com textura, sabor e odor. Outro problema determinante era a deficiência de quantidade significativa de proteína para fazer-se o uso de alegações específicas, como fonte de proteína. Por esses motivos, optou-se por desistir da ideia de um produto vegano e acrescentar o uso de leite em pó e *Whey Protein*. Ambos garantiram uma melhora sensorial, na textura, odor, sabor e um aumento em proteínas por porção. Para equalização das características sensoriais e funcionais, utilizou-se da metodologia de randomização, que consiste em método de acertos e erros com base na troca de um ingrediente por vez, tendo sido utilizada para padronização da formulação final.

2.2. Fundamentação teórica

Para o projeto e desenvolvimento de produtos alimentícios tem se por obrigatoriedade o cumprimento da legislação específica e vigente do determinado produto. Com a denominação de mistura para o preparo de cappuccino, o produto objeto desse trabalho, tem como legislação pertinente o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Com o MAPA determinando o Padrão de Identidade e Qualidade do Produto – PIQ (MAPA, 2000) e a ANVISA regulamentando especificações técnicas microbiológicas e de rotulagem.

A definição de mistura para o preparo de cappuccino é a mistura composta de leite, café e de ingredientes opcionais, que após o preparo com água resulte em bebida de aspecto cremoso e espumante (MAPA, 2000). Os ingredientes obrigatórios são o leite e o café e os opcionais sendo açúcar, cacau, malte, gordura vegetal e outros ingredientes que não descaracterizem o produto. Tendo como aspecto resultante um pó fino e ou grânulos ou líquido, com cor marrom e odor e sabor característicos (MAPA, 2000).

Para fins de segurança e conservação do alimento são estabelecidos padrões microbiológicos mínimos que o alimento deve conter. Na

Tabela 1 abaixo é mostrado esses padrões para o preparo do cappuccino.

Tabela 1 – Padrões microbiológicos

Categorias Específicas	Micro-organismo/Toxina/Metabólito	n	c	m	M
j) Misturas em pó para o preparo de bebidas de base láctea	Enterotoxinas estafilocócicas (ng/g)	5	0	Aus	-
	Salmonella /25g	5	0	Aus	-
	Enterobacteriaceae /g	5	1	10	10 ²
	Estafilococos coagulase positiva/g	5	1	10	10 ²

Fonte: Adaptado de ANVISA (2022, p. 13)

Para fins de rotulagem a ANVISA determina alguns padrões que devem ser seguidos com o objetivo de categorizar o alimento. Algumas definições estabeleceram e direcionaram a modelagem do produto aqui desenvolvido. Sendo assim, o conceito de enriquecimento é definido como:

[...] adição de um ou mais nutrientes essenciais, contidos naturalmente ou não no alimento, com o objetivo de reforçar o seu valor nutritivo ou de prevenir ou corrigir deficiências nutricionais (ANVISA, 2022b, p. 1).

Esse enriquecimento pode ser aplicado com o objetivo de:

[...] corrigir limitações de aminoácidos em produtos formulados à base de proteínas incompletas, em quantidade suficiente para atingir o perfil de aminoácidos de uma das proteínas de referência estabelecidas no Anexo II desta Resolução (ANVISA, 2022b, p. 3).

No anexo II desta resolução ficam estabelecidos os perfis de aminoácidos das proteínas de referência (ovo, leite e carne), com o triptofano variando de 12 a 17 miligramas de aminoácido por grama de proteína. Para atribuição do alimento como fonte de proteína a ANVISA determina que por porção o produto tenha no mínimo 10% do Valor Diário Recomendado – VDR. Essas informações podem ser visualizadas no Quadro 1 e Tabela 2 apresentados a seguir:

Quadro 1 – Declaração de alegações nutricionais

13. Proteínas	
Atributos nutricionais	CrITÉRIOS de composição
Fonte	Mínimo de 10% do VDR de proteínas definido no Anexo II desta Instrução Normativa por porção de referência e por embalagem individual quando for o caso; e As quantidades de aminoácidos essenciais da proteína adicionada atendem ao definido no Anexo XXI desta Instrução Normativa.

Fonte: (ANVISA, 2020)

Tabela 2 – VDR para fins nutricionais dos alimentos

Constituintes	VDR (unidade)
Valor energético	2.000 kcal
Carboidratos	300 g
Açúcares adicionados	50 g
Proteínas	50 g
Gorduras totais	65 g
Gorduras saturadas	20 g
Gorduras trans	2 g
Gorduras monoinsaturadas	20 g
Gorduras poli-insaturadas	20 g
Ômega 6	18 g
Ômega 3	4.000 mg
Colesterol	300 mg

Fonte: (ANVISA, 2020)

O limite de aplicação do nutriente triptofano também foi estabelecido, conforme Tabela 3 a seguir:

Tabela 3 – Lista dos limites máximos de nutrientes



Ministério da Saúde - MS
Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA

Selênio	µg	30	40	70	120	202,46	319,75	309,65	320,20
Zinco	mg	2	2	4	7	12,77	29,59	23,50	24,45
Iodo	µg	NA	NA	110	210	429,07	919,02	717,56	724,36
Ferro	mg	39,73	29	33	30	29	34,31	34,71	34,96
Magnésio	mg	NA	NA	65	110	350	350	350	350
Cromo	µg	0,3	8,25	16,5	22,5	52,5	250	45	67,5
Leucina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	5.660	NA	NA
Lisina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	4.940	NA	NA
Valina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	3.600	NA	NA
Isoleucina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	3.240	NA	NA
Treonina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	2.720	NA	NA
Fenilalanina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	2.820	NA	NA
Tirosina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	2.750	NA	NA
Metionina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	1.530	NA	NA
Cisteína	mg	NA	NA	NA	NA	NA	830	NA	NA
Histidina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	2.120	NA	NA
Triptofano	mg	NA	NA	NA	NA	NA	860	NA	NA
Arginina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	3.810	NA	NA
Aspartato	mg	NA	NA	NA	NA	NA	5.320	NA	NA
Glicina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	2.980	NA	NA
Serina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	3.151	NA	NA
Ácido glutâmico	mg	NA	NA	NA	NA	NA	15.880	NA	NA
Prolina	mg	NA	NA	NA	NA	NA	5.360	NA	NA

Fonte: (ANVISA, 2018)

Na Tabela 3 é possível visualizar que o triptofano em específico tem um limite de uso diário estabelecido em 860mg, o que permitiu garantir por porção (26g) uma dosagem de 20mg por grama de proteínas do produto, ultrapassando o triptofano contido nas proteínas de referência. Todos esses requisitos aqui apresentados foram fundamentais para categorizar e padronizar o produto mistura para o preparo de cappuccino proteico.

2.3. Resultados alcançados e discussões

Com a finalização da etapa de randomização, conforme citado na seção 2.1, e a padronização de uma formulação que garantiram qualidades sensoriais aceitáveis e dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente, foi possível elaborar o “design” do produto, contendo, tabela nutricional, formulação do protótipo e formulação para diluição, podendo ser visualizadas respectivamente na Tabela 4, Tabela 5 e

Tabela 6:

Tabela 4 – Tabela nutricional

Quantidade por porção	INFORMAÇÃO NUTRICIONAL (Porção de 26g ou 2 colheres de sopa)		VD%
	Porção de 100g	Porção de 26g	
Valor energético	406,27 kcal = 1698,20kJ	105,63 kcal = 441,53kJ	5%
Carboidratos	36,06	9,38	3%
Proteínas	26,43	6,87	14%
Açúcar adicionado	8,39	2,18	4%
Gorduras totais	17,43	4,53	7%
Gorduras saturadas	23,64	6,15	31%
Gorduras trans	0,00	0,00	0%
Fibra alimentar	13,35	3,47	14%
Sódio (mg)	184,48	47,97	2%
Triptofano (mg)	546,59	142,11	**

Fonte: Autor

Tabela 5 – Formulação do Protótipo

Formulação Protótipo							
Ingredientes	Leite (g)	Whey (g)	Chocolate (g)	Café (g)	Goma (g)	Canela (g)	Triptofano (g)
	38,00	10,00	11,00	5,00	1,00	0,20	0,353
Percentual	58%	15%	17%	8%	2%	0,31%	0,54%

Fonte: Autor

Tabela 6 – Formulação para diluição

Formulação para diluição (26g)							
Percentual	12,67%	3,33%	3,67%	1,67%	0,33%	0,07%	0,12%
Água (ml)	Leite em pó (g)	Whey (g)	Chocolate (g)	Café (g)	Goma (g)	Canela (g)	Triptofano (g)
120,00	15,20	4,00	4,40	2,00	0,40	0,08	0,143
						Total (g)	26,22

Fonte: Autor

Com a determinação da formulação padronizada a 120mL de água para a diluição de uma porção da mistura, obteve-se 14% do VDR de proteínas diárias como também estabelecendo-se 6 porções por unidade de produto acabado, totalizando por unidade 156g. Essa condição permitiu a aplicação do limite máximo para o triptofano (860mg) para 156g totais. Também com essa formulação, conseguiu-se um percentual de VDR de 14% em fibras, o que possibilitou também a inserção da alegação no rótulo do produto como fonte fibras, conforme legislação vigente. Houve a necessidade de uma declaração no rótulo do produto, alegando um alto índice de gordura saturada. Essa inclusão também como uma exigência da ANVISA, pois a porção de 100g atingiu mais de 6g de gorduras saturadas. Na Figura 2 abaixo é mostrado o rótulo do produto:

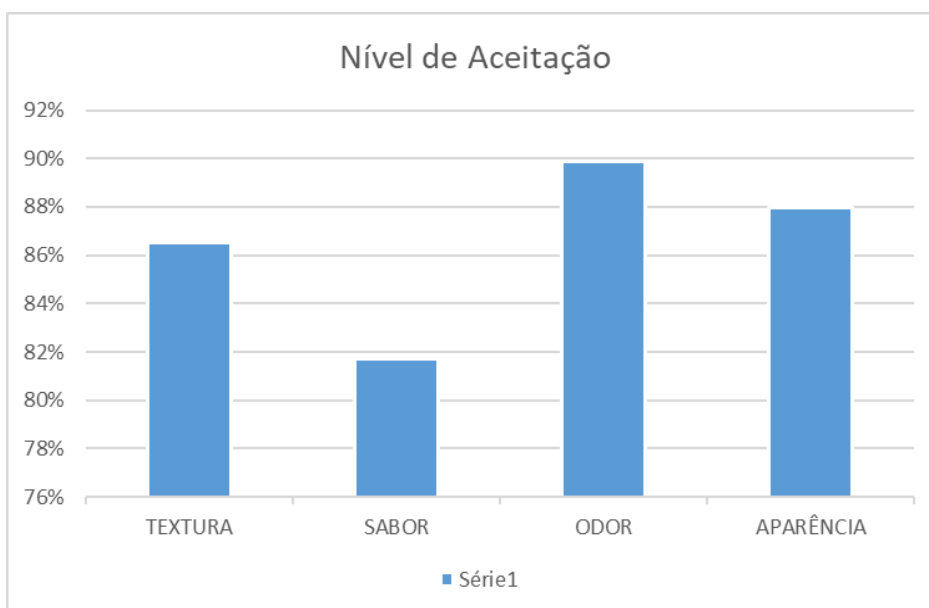
Figura 2 – Rótulo da mistura para o preparo de cappuccino



Fonte: Autor

Um teste de aceitação sensorial com o objetivo de medir o nível de aceitação do produto desenvolvido foi aplicado em uma amostra de 52 pessoas. Os resultados dessa análise sensorial mostram um nível de aceitação global de 86%. No gráfico da Figura 3 é mostrado o nível de aceitação verificado no teste, separado por atributos sensoriais.

Figura 3 – Nível de aceitação por atributo sensorial



Fonte: Autor

O atributo mais bem avaliado pelos participantes do teste foi o odor (90%), seguido por aparência (88%), textura (87%) e por último sabor (82%). Embora pareça que exista de fato uma preferência por odor, com a realização de uma análise estatística ANOVA, pode-se observar que não há uma diferença significativa entre as médias compiladas no teste sensorial.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve êxito no desenvolvimento da mistura para o preparo de cappuccino proteico (adicionado de L-Triptofano) para ser principalmente consumido no trabalho, com o intuito de minimizar ou prevenir os efeitos da Síndrome de Burnout. Com as principais exigências da legislação vigente sendo atendidas e um nível de aceitação global de 86%. Entretanto, limitações precisam ser consideradas. A primeira delas refere-se a análise de tempo de prateleira, que ficou excluído do desenvolvimento por motivo do tempo hábil que seria necessário para conclusão dessa etapa, mostrando-se incompatível com o cronograma do projeto. A segunda, refere-se a uma análise ou detalhamento dos aminoácidos essenciais encontrados no *Whey Protein*, pois o produto utilizado, embora mencionasse a quantidade de *Branched-Chain Amino Acids* – *BCAA* ou Aminoácidos de Cadeia Ramificada (Leucina, Isoleucina, Valina), não especifica a quantidade por nutrientes. A produção e introdução desse produto no mercado foi estudada para fins de empreendedorismo, calculando custo de produção, impostos e lucro líquido mensal. Essas informações são detalhadas na Tabela 7 e Tabela 8 apresentadas na sequência:

Tabela 7 – Custo unitário de produção

Quantidade	Ingredientes	Preço (g)	Atacado (R\$)	Embalagem (g)	Preço p/ grama (R\$/g)	Valor Receita (R\$)
91,20	Leite em Pó	21,99	17,59	400,00	0,04	4,01
12,00	Café Solúvel Descafeinado	10,76	8,61	50,00	0,17	2,07
2,40	Goma Guar	12,87	10,30	200,00	0,05	0,12
26,40	Chocolate	20,99	16,79	200,00	0,08	2,22
24,00	Whey	160,00	128,00	912,00	0,14	3,37
0,48	Canela	9,68	7,74	30,00	0,26	0,12
0,87	Triptofano	36,00	28,80	60,00	0,48	0,42
1,00	Embalagem	1,00	0,80	N/A	N/A	1,00
Total						13,33

N/A - Não Aplicado. Fonte: Autor

Tabela 8 – Cálculo do lucro líquido mensal

Descrição	(R\$)
Custo de fabricação da unidade	13,33
Custo de produção (fixos + variáveis)	1,00
Impostos (MEI diário)	0,24
Custo Final	14,57
% Lucro	2,91
Preço de Venda	17,48
Venda mensal	4370,08
Custo mensal	3641,73
Lucro líquido	728,35

MEI – Microempreendedor Individual. Fonte: Autor

Esses valores são atribuídos a uma meta de vendas de 100 unidades mensais. Ressalta-se que essas informações são aproximações para fins de estudo de aplicabilidade e viabilidade do empreendimento.

Por fim, novas ideias a partir desse trabalho podem ser estudadas e desenvolvidas em projetos futuros, como por exemplo a elaboração de novas misturas para o preparo de cappuccino com outras alegações nutricionais, dentre elas, fonte de vitaminas, minerais ou redução de nutrientes específicos.

Não tivemos como testar os efeitos do Triptofano com um grupo placebo e outro consumindo o produto, pois não estamos na área de saúde, então a proposta foi apenas desenvolver o produto que alguém poderia no futuro testar isso.

Figura 4 – Capuccino proteico pronto para consumo



Fonte: Autor

PROTEIN CAPPUCCINO: an alternative to minimize or prevent the effects of Burnout Syndrome.

Abstract: The COVID-19 pandemic has generated several problems and countless challenges in different fields of human action. One of these challenges has been studied and fought strongly by the scientific community in different areas, the Burnout Syndrome. Symptoms are often associated with the work environment and willingness to work. However, an area that is currently being approached with important relevance for the fight against this syndrome is food. That is, foods that have certain compounds that can reduce the symptoms of Burnout. One of these compounds is L-Tryptophan, being an essential aromatic amino acid, whose main function is to be a precursor of the neurotransmitter Serotonin or 5-Hydroxytryptamine (5-HT). L-Tryptophan is a compound that has been shown to be effective when used in healthy individuals. Foods with added or enriched nutrients are an intelligent strategy that the food industry has been using for some years now, with mutual results and gains for both producer and consumer. In view of this explained scenario, the objective of this work was to develop a mixture for the preparation of protein cappuccino (added with L-Tryptophan) to be consumed mainly at work, to minimize or prevent the effects of Burnout Syndrome.

Keywords: Cappuccino. Protein. Tryptophan.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ABIC, A. B. DA IND. DE C. **Tendências do mercado de café**. 2015. Disponível em: <https://estatisticas.abic.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Euromonitor_Coffee-Market-Trends-in-Brazil_-Encafe.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2022

ANDRADE, E. A. F. DE et al. L-Triptofano, ômega 3, magnésio e vitaminas do complexo B na diminuição dos sintomas de ansiedade. **Id on Line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 12, n. 40, p. 1129–1138, 30 maio 2018.

ANVISA. **INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN Nº 28, DE 26 DE JULHO DE 2018**. , 26 jul. 2018. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3898888/IN_28_2018_COMP.pdf/db9c7460-ae66-4f78-8576-dfd019bc9fa1>. Acesso em: 31 maio. 2023

ANVISA. **INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN Nº 75, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020**. , 8 out. 2020. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/IN+75_2020_.pdf/7d74fe2d-e187-4136-9fa2-36a8dcfc0f8f>. Acesso em: 31 maio. 2023

ANVISA. **INSTRUÇÃO NORMATIVA - IN Nº 161, DE 1º DE JULHO DE 2022.** , 1 jul. 2022a. Disponível em:

<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/IN_161_2022_.pdf/b08d70cb-add6-47e3-a5d3-fa317c2d54b2>. Acesso em: 31 maio. 2023

ANVISA. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 714, DE 1º DE JULHO DE 2022.** 1 jul. 2022b. Disponível em:

<http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_714_2022_.pdf/72ab4c7e-f385-450b-bfd3-d3a7bb97d476>. Acesso em: 31 maio. 2023

CARVALHO DE OLIVEIRA, L. et al. Aumento da Síndrome de Burnout na pandemia nos profissionais em geral. **Revista Mosaico**, v. 12, n. 2, p. 85–90, 20 ago. 2021.

HOSPITAL DE BEJA, SERVIÇO DE PSIQUIATRIA, BEJA et al. O burnout dos profissionais de saúde na pandemia COVID-19: como prevenir e tratar? **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, v. 38, n. 2, p. 226–230, 29 abr. 2022.

LIMA, L. D. S.; SILVA, C. P. DA. Triptofano no Sono: Uma Revisão Sistemática baseada no Método PRISMA. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 12, n. 42, p. 397–407, 17 nov. 2018.

MAPA. **RESOLUÇÃO-RDC Nº 64, DE 7 DE JULHO DE 2000.** , 7 jul. 2000.

Disponível em:

<<https://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=recuperarTextoAtoTematica&codigoTematica=892156&dshierarquia=undefined892137892156&word=Cappuccino|Padrão de Identidade e Qualidade|Legislação Indexada por Grandes Temas%20>>. Acesso em: 31 maio. 2023

MARINS, L. et al. Tryptophan-rich diet can influence sleep quality in different phases of life. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. e44327, 1 out. 2020.

MIRI, A. L. et al. ESTUDO DO L-TRIPTOFANO NA DEPRESSÃO OCORRIDA PELA DOENÇA DE ALZHEIMER EM MODELOS EXPERIMENTAIS. **Journal of Physical Education**, v. 28, n. 1, 2017.



OLIVEIRA, G. M. M. DE et al. Mulheres Médicas: Burnout durante a Pandemia de COVID-19 no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 7 jul. 2022.

RIBEIRO, B. M. DOS S. S.; ROSSATO, L.; SCORSOLINI-COMIN, F. Burnout em docentes do ensino superior no período da pandemia da COVID-19: reflexões com estudantes de enfermagem. **Revista Thema**, v. 20, p. 239–251, 26 ago. 2021.

ZANELLO, D. R. DE P. **Efeitos do L-Triptofano sobre ansiedade, compulsão e escolha alimentar**. Brasília: Faculdade de ciências da educação e saúde - FACES, 2012.

APÊNDICE A

Ficha Técnica

 <p>Ficha Técnica de Produto</p>		Data Elaboração: 03 / 04 / 2023			
		Data Revisão: ____ / ____ / ____			
		Versão:			
1. Informações do produto					
Produto	Descrição do produto	U.M.	Qtde	Grupo de Produto	Alergênicos
F4Z0ELI	Mistura para o preparo de Cappuccino	Gramas	13	Preparos	Leite e derivados
2. Ingredientes					
Ingredientes Leite em pó integral, açúcar, café solúvel e whey protein					
3. Condições de conservação, transporte e utilização					
Conservação		Transporte		Utilização	
Mantenha a embalagem bem fechada, protegida da luz solar e umidade, em local seco e fresco.		Acondicionado em embalagens de papelão.		Em uma xícara grande ou caneca, adicione 2 colheres de sopa (20g) de cappuccino e acrescente parte de água quente. Mexa bem para dissolver por completo o pó. Coloque o restante da água e misture até obter espuma.	
4. Características microbiológicas					
Microorganismo	Tolerância por amostra	5. Características Físicas/Químicas			
B. cereus/g	10 ³	Aspecto		Pó fino	
Coliformes a 45°C/g	10	Cor		Marron	
Estaf.coag.positiva/g	10 ²	Umidade (%)		Máx.: 5%	
Salmonella sp/25g	Aus	6. Informação nutricional			
		Porção de 20g (2 colher de sopa)		VD%	
		Valor energético	87kcal = 364kj	4	
		Carboidratos	14g, dos quais:	5	
		Açúcares	13g	**	
		Proteínas	2,2g	3	
		Gorduras totais	2,2g	4	
		Gorduras saturadas	1,6g	7	
		Gorduras <i>trans</i>	0g	**	
		Fibra alimentar	0g	0	
		Sódio	93mg	4	
Conforme Legislação: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-161-de-1-de-julho-de-2022-413366880					
7. Embalagem					
Primária			Secundária		
Saco Laminado			Caixa de papelão		
8. Características do produto					
Aparência antes do preparo			Aparência pós-preparo		
Produto em pó de cor marrom.			Líquido de cor marrom claro, cremoso e espumado.		
Odor		Sabor		Cor	
Característico		Característico		Marrom	
ELABORADO POR:	Andrea / Claudemir / Denise / Everton / Helton / Lucas Todaro				
APROVADO POR:	Gestão da Qualidade				

Teste Sensorial

NOME: _____ DATA: _____

Avalie este produto seguindo os critérios abaixo, classificando de acordo com as opções.

- (1). Gostei
(2). Gostei muito
- (3). Não gostei/nem desgostei
(4). Não gostei

- a. Quanto a textura, avalie de acordo com a legenda ()
b. Quanto ao sabor, avalie de acordo com a legenda ()
c. Quanto ao odor, avalie de acordo com a legenda ()
d. Quanto a aparência, avalie de acordo com a legenda ()

Você compraria este produto? _____.

O que mais gostou e o que menos gostou? _____.