

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

Etec DE CIDADE TIRADENTES

Curso técnico em farmácia

**DESENVOLVIMENTO DE GOMAS MASTIGÁVEIS A BASE DE
*VALERIANA OFFICINALIS L, MELISSA OFFICINALIS L E
MATRICARIA RECUTITA L* PARA O ALÍVIO DA ANSIEDADE**

Agatha Ribeiro Fernandes

Aline Teixeira de Santana

Camila Silvera Silva

Emilly Cristina Ferreira Melo

Igor Lopes dos Santos

Igor Santos de Sousa

Vitorya Rivian Romero Sampaio

São Paulo

2024

Agatha Ribeiro Fernandes
Aline Teixeira de Santana
Camila Silvera Silva
Emilly Cristina Ferreira Melo
Igor Lopes Dos Santos
Igor Santos de Sousa
Vitorya Rivian Romero Sampaio

**DESENVOLVIMENTO DE GOMAS MASTIGÁVEIS A BASE DE
VALERIANA OFFICINALIS L, MELISSA OFFICINALIS L E
MATRICARIA RECUTITA L PARA O ALÍVIO DA ANSIEDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Farmácia da Etec Cidade Tiradentes, orientado pelo Prof. Fernando F-Andrade Silva como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Farmácia.

São Paulo

2024

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores que estiveram nos guiando e incentivando para que esse trabalho fosse possível, e principalmente a nós mesmos, pelo nosso esforço e por não desistirmos dos nossos objetivos.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.”

Robert Collier

RESUMO

O Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) é uma condição que afeta diversos grupos demográficos, independentemente de idade, etnia, gênero ou contexto social. Essa condição pode ter um impacto significativo na vida social, acadêmica e profissional das pessoas afetadas. Atualmente, existem várias abordagens de tratamento, incluindo terapia cognitivo-comportamental e medicamentos ansiolíticos e benzodiazepínicos. No entanto, essas opções frequentemente apresentam efeitos adversos, risco de dependência e custos elevados, o que dificulta o acesso para muitos pacientes. Uma alternativa promissora é a fitoterapia, que utiliza plantas medicinais para fins terapêuticos. Plantas como *Valeriana officinalis* L., *Melissa officinalis* L. e *Matricaria recutita* L. têm sido usadas há décadas devido às suas propriedades terapêuticas como valeropatriatos, ácido valerênico, flavonoides e óleo volátil. Essa abordagem merece maior interesse científico, pois oferece uma alternativa mais natural e potencialmente menos prejudicial. Com base nesse contexto, foi desenvolvido um produto farmacêutico sólido em forma de goma, facilitando a administração para diferentes públicos, incluindo jovens e adultos. Por ser um produto fitoterápico, ele apresenta menos efeitos colaterais e risco de dependência. O público mais afetado pelo transtorno de ansiedade generalizada são os jovens entre 18 e 24 anos. Portanto, o produto foi adaptado para atender às necessidades e preferências desse grupo, proporcionando uma alternativa acessível e eficaz sem comprometer a qualidade de vida. As plantas utilizadas nesse produto têm eficácia comprovada em seus efeitos terapêuticos e apresentam poucas contraindicações, ampliando as opções de tratamento disponíveis. O objetivo desse trabalho é oferecer uma alternativa confortável e de qualidade para o tratamento da ansiedade, beneficiando não apenas a saúde do paciente, mas também sua qualidade de vida geral. Com uma formulação usando banho maria como principal equipamento, foi desenvolvida a goma com insumos ativos das plantas sendo o da valeriana em óleo essencial e o da camomila e erva-cidreira por infusão. Os resultados foram satisfatórios atingindo aos objetivos e necessidades. Foi possível concluir que além de atingir as características corretas, seria uma opção aceita pelo público e de fácil acesso.

Palavras-chave: Goma. Fitoterapia. Ansiedade. *Valeriana officinalis*. *Matricaria recutita*. *Melissa officinalis*.

ABSTRACT

Generalized Anxiety Disorder (GAD) is a condition that affects diverse demographic groups, regardless of age, ethnicity, gender or social background. This condition can have a significant impact on the social, academic and professional lives of those affected. Currently, there are several treatment approaches, including cognitive behavioral therapy and anti-anxiety medications and benzodiazepines. However, these options often present adverse effects, risk of dependence and high costs, which makes access difficult for many patients. A promising alternative is phytotherapy, which uses medicinal plants for therapeutic purposes. Plants such as *Valeriana officinalis* L., *Melissa officinalis* L. and *Matricaria recutita* L. have been used for decades due to their therapeutic properties such as valeropatriates, valerenic acid, flavonoids and volatile oil. This approach deserves greater scientific interest as it offers a more natural and potentially less harmful alternative. Based on this context, a solid pharmaceutical product in gummy form was developed, facilitating administration for different audiences, including young people and adults. As it is a herbal product, it has fewer side effects and risk of dependence. The public most affected by generalized anxiety disorder are young people between 18 and 24 years old. Therefore, the product was adapted to meet the needs and preferences of this group, providing an affordable and effective alternative without compromising quality of life. The plants used in this product have proven efficacy in their therapeutic effects and have few contraindications, expanding the available treatment options. The objective of this work is to offer a comfortable and quality alternative for the treatment of anxiety, benefiting not only the patient's health, but also their overall quality of life. With a formulation using a water bath as the main equipment, the gum was developed with active plant ingredients, including valerian in essential oil and chamomile and lemon balm in infusion. The results were satisfactory, meeting objectives and needs. It was possible to conclude that in addition to achieving the correct characteristics, it would be an option accepted by the public and easily accessible.

Keywords: Gum. Phytotherapy. Anxiety. *Valeriana officinalis*. *Matricaria recutita*. *Melissa officinalis*.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	JUSTIFICATIVA	10
3	OBJETIVO.....	11
3.1	Objetivo Geral	11
3.2	Objetivos Específicos	11
5	METODOLOGIA	12
5.1	Materiais e Reagentes.....	13
5.2	Procedimentos	13
5.3	Custo e Benefício.....	16
6	DESENVOLVIMENTO.....	17
6.1	Ansiedade	17
6.2	Principais Tratamentos para Ansiedade	18
6.3	<i>Valeriana officinalis L.</i>	21
6.4	<i>Matricaria recutita L.</i>	22
6.5	<i>Melissa officinalis L.</i>	24
6.6	Posologia indicada	25
6.7	Contraindicações	26
6.8	Medicamentos Alopáticos e Fitoterápicos	28
6.9	Tratamentos para Ansiedade no SUS.....	29
6.10	Goma como Forma Farmacêutica.....	30
6.11	Resultados e Discussões	31
6.12	Análise e Testes.....	38
7	CONCLUSÃO	41
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

As condições psicológicas, ao longo dos anos, foram evoluindo em seu significado. A partir de meados do século XV, o conceito desse tema começou a ser considerado uma condição de saúde. Os distúrbios psicológicos são condições que causam dificuldades emocionais e comportamentais, tais como ansiedade, depressão e transtorno bipolar (ARAÚJO, et al.,2012).

Especificamente no caso da ansiedade, pode-se dividir em duas fases: resposta natural do corpo humano, na qual os sintomas são temporários, e, caso os sintomas de medo, apreensão, tensão ou desconforto relacionado a algo estranho ou desconhecido persistam, é reconhecida como ansiedade patológica. O tratamento para a ansiedade envolve acompanhamento médico, apoio da família e o uso de medicamentos psicofarmacológicos (RECONDO, et al.,2001).

Muitas pessoas optam pelo uso de plantas medicinais por acreditar que há menos danos à saúde por prover de fonte natural e ser mais benéfico que medicamentos sintéticos. As plantas medicinais também são mais acessíveis e tem menor custo em relação a esses medicamentos (AGUIAR, 2013).

Nas áreas voltadas para a farmácia, profissionais buscam incessantemente por inovações em formas farmacêuticas que atendam melhor às necessidades dos pacientes, especialmente aqueles que podem encontrar dificuldades na administração dos medicamentos convencionais. Empresas industriais e farmacêuticas atualmente oferecem formas farmacêuticas orais inovadoras para facilitar e satisfazer os pacientes, proporcionando opções que são facilmente administráveis (ZATTI, 2013).

Uma abordagem notável é a introdução da goma medicamentosa, que não apenas simplifica a administração de medicamentos, mas também incorpora insumos na formulação para melhorar o sabor. Isso torna essas gomas uma escolha prescrita em algumas situações, especialmente para crianças e jovens, proporcionando uma experiência mais agradável e facilitando a adesão ao tratamento (ESSENTIA, 2021).

Os medicamentos fitoterápicos são produtos derivados de plantas medicinais utilizados como complemento em tratamentos terapêuticos. Esses produtos podem ser empregados no tratamento da ansiedade, já que algumas dessas plantas

possuem propriedades sedativas e ansiolíticas, potencializando os efeitos calmantes do sistema nervoso e reduzindo o estado de alerta (ANTHONY, et al.,2020).

Nas plantas, existem fitoquímicos que conseguimos obter vários benefícios para a saúde (DUFRESNE; et al., 2001), mesmo com diversos benefícios, podem existir interações medicamentosas, o que traz a possibilidade de agravar o estado de saúde, já que o metabolismo de cada indivíduo trabalha de uma forma diferente, seja ele por faixa etária, ou condição (RODRIGUES et al., 2011).

Esse trabalho retrata sobre três plantas, que são: *Melissa officinalis L.*, *Matricaria recutita L.* e *Valeriana officinalis L.*, que além de contarem com compostos anti-inflamatórios e antimicrobianos, tem como efeito principal suas ações sedativas e ansiolíticas que auxiliam no tratamento da doença que se tornou o mal do século. Uma abordagem promissora no tratamento da ansiedade envolve o uso de plantas medicinais. Ao longo da história, as plantas têm desempenhado um papel fundamental na medicina tradicional de diversas culturas, fornecendo uma ampla gama de compostos bioativos que podem ter efeitos positivos na saúde mental. Hoje, a pesquisa científica tem validado muitas dessas práticas ancestrais, revelando os benefícios reais das plantas medicinais no combate à ansiedade (LAIS; 2021).

2 JUSTIFICATIVA

A ansiedade é uma condição de saúde que atinge milhares de pessoas em todo o mundo, cerca de 27% da população atual é ansiosa; doença que é conhecida como o mal do século afeta pessoas de idades (dos jovens de 18 a 24 anos, 32% sofrem com ansiedade); gêneros (sendo as mulheres o gênero mais afetado); ou até níveis sociais diferentes (CNN Brasil, 2023).

Os sintomas da ansiedade podem manifestar-se de maneira intensa ou grave, resultando em significativos impactos na qualidade de vida. Este quadro muitas vezes tem início no início da fase adulta, durante a adolescência, período em que os jovens enfrentam pressões para decidir sobre a escolha acadêmica e profissional que moldará seu futuro adulto (BAUMGARTEN, 2021).

Mesmo com as inúmeras formas de tratamento com medicamentos sintéticos, terapia cognitiva-comportamental, são feitas pesquisas de alternativas naturais sendo assim, menos prejudicial e invasivo para os indivíduos afetados. Embora os tratamentos convencionais como por exemplo, os benzodiazepínicos, tenham sua eficácia são acompanhados de efeitos colaterais e risco de dependência, fazendo assim, ser importante a pesquisa de outras formas alternativas. Essa abordagem busca proporcionar um tratamento eficaz para os sintomas da ansiedade, especialmente em estágios iniciais, onde doses menores de ansiolíticos podem ser suficientes (ANDREATINI, 2002).

A goma medicamentosa é uma formulação de forma farmacêutica sólida, com estabilidade física, química e microbiológica. A principal vantagem desta formulação é a absorção substancial de boa parte do princípio ativo pela mucosa oral e sublingual, evitando a primeira passagem hepática e potencialmente melhorando a biodisponibilidade do medicamento. Também é uma forma conveniente de consumir e transportar, oferecendo melhor aderência ao tratamento por diferentes públicos (SILVA, 2021).

3 OBJETIVO

3.1 Objetivo Geral

Desenvolver e uma goma com base de Valeriana (*Valeriana officinalis L.*) erva-cidreira (*Melissa officinalis L.*) e camomila (*Matricaria recutita L.*), direcionada para jovens e adultos de 18 a 24 anos, como uma alternativa para aliviar sintomas da ansiedade.

3.2 Objetivos Específicos

- Formular goma utilizando os extratos da valeriana, erva-cidreira e camomila;
- Realizar testes de controles de qualidade de: PH; características organolépticas, e estabilidade Física e microbiológica;
- Analisar o custo-benefício da produção da goma e se vale os gastos com a produção da goma;
- Realizar testes de controles de qualidade;
- Divulgar sobre diferentes formas farmacêuticas e a adesão ao tratamento Fitoterápico.

5 METODOLOGIA

5.1 Procedimento

Tabela 1: INSUMOS

Ingredientes	Funções Farmacêuticas	Quantidade	Forma Farmacêutica
Gelatina Farmacêutica	Excipiente	43,4g	Gel (semissólido)
Glicerina	Plastificante	155ml	Solução Líquido
Água destilada	Solvente	21,6ml	Solução Líquido
Metilparabeno	Conservante	0,44g	Em Pó
Aerosil	Agente suspensor	0,5g	Em Pó
Goma arábica	Agente suspensor	0,72g	Em Pó
Aspartame	Edulcorante	1 sachê (0,8g)	Em Pó
Ácido cítrico monoidratado	Acidulante	2,4g	Em Pó
Corante	q.s.p		Líquido
<i>Valeriana officinalis L.</i> (P.A.)	Efeito terapêutico	6,4g	Óleo Essencial
<i>Matricaria recutita L.</i> (P.A.)	Efeito terapêutico	11,5mL	Infusão
<i>Melissa officinalis L.</i> (P.A.)	Efeito terapêutico	11,5mL	Infusão
Flavorizante	Emulsão saborizante de morango	10 gotas	Líquido

Fonte: Adaptado de Ferreira, 2008.

Rendimento obtido: 64 gomas.

5.1 Materiais e Reagentes

- Ácido cítrico monoidratado
- Aerosil
- Água destilada
- Aspartame
- Corante
- Flavorizante de Morango
- Gelatina Farmacêutica
- Glicerina
- Goma arábica
- *Matricaria recutita L.* (Infusão)
- *Melissa officinalis L.* (Infusão)
- Metilparabeno
- *Valeriana officinalis L.* (Óleo essencial)
- Balança Semi-analítica
- Banho e Maria de laboratório
- Bastão de Vidro
- Béquer
- Colher-Espátula
- Manta de silicone
- Molde para goma
- Placa de Petri
- Proveta
- Termômetro

5.2 Procedimentos

Aqueceu-se 100 ml de água destilada até iniciar a fervura. Em seguida, adicionaram-se 5 g de *Melissa officinalis L.* e o recipiente foi abafado por aproximadamente 10 minutos, após isso, a infusão foi filtrada. O mesmo procedimento foi repetido com *Matricaria recutita L.* Destas infusões, foram retirados 11,5 ml de cada para serem adicionados à base de gelatina

Foi aquecida em banho maria a glicerina (155 mL) por cerca de cinco minutos em aproximadamente 80°C, e então acrescentou-se 21,6 mL de água destilada e 0,44g de metilparabeno, ainda sob aquecimento por cinco minutos com agitação em sentido horário. Aos poucos foi acrescentada a gelatina (43,4g) por 45 minutos sob aquecimento e agitação em sentido horário. Com isso, obteve-se a base para a goma medicamentosa.

Figura 1: aquecimento dos materiais.



Fonte: autoria própria, 2024

Figura 2: goma base.



Fonte: autoria própria, 2024

Na balança semianalítica com o auxílio da espátula e da placa de petri, pesou-se 0,5g de aerosil, 0,72g de goma arábica e 2,4g de ácido cítrico. Já fora do aquecimento, acrescentou-se na formulação base o aerosil (0,5g), a goma arábica (0,72g), o aspartame 0,8g (1 sachê), o ácido cítrico (2,4g), o corante (qsp), o flavorizante (10 gotas) e homogeneizou-a.

Figura 3: produtos pesados.



Fonte: autoria própria, 2024

Por fim, foi adicionado 6,4g de óleo essencial da *Valeriana officinalis L.*

Figura 4: formulação final
com todos materiais.



Fonte: autoria própria, 2024

Em moldes, distribui-se proporcionalmente a formulação e armazenou-as na geladeira para atingirem a consistência desejada.

Figura 5: moldagem.



Fonte: autoria própria, 2024

A gelatina farmacêutica, água destilada e metilparabeno serão usados para a realização da base de gelatina. Em banho-maria, a glicerina foi aquecida por 5 minutos; em seguida, se acrescentou-se o metilparabeno e a água, continuamente aquecendo e agitando manualmente no sentido horário por mais 5 minutos.

Posteriormente, a gelatina foi adicionada lentamente, evitando a formação de grumos, e a mistura continuou sendo aquecida por 45 minutos. (RODRIGUES, et al.,2021)

5.3 Custo e Benefício

Tabela 2: Custos

Metilparabeno	R\$37,50
Glicerina	R\$35,31
Goma Arábica	R\$39,80
Ácido Cítrico	R\$36,58
Aspartame	R\$28,34
Aerosil	R\$37,80
Gelatina Farmacêutica	R\$50,74
Flavorizante e Corante	R\$31,21
Óleos Essenciais (<i>Valeriana officinalis</i> L., <i>Matricaria recutita</i> L. e <i>Melissa officinalis</i> L.)	R\$120
Gasto total	R\$420,28

Com esses recursos, foi possível formular aproximadamente 460 gomas, cada uma então teria o custo aproximado de R\$00,90. Levando em conta que cada frasco terá cerca de 40 gomas, o preço bruto do medicamento seria de R\$36,00. Porém, para que se obtenha lucro, o preço iria para R\$84,90 pois é adicionado valor de energia e mão de obra ao custo para não haver prejuízo em relação ao lucro.

Com 400 gomas, é possível ter cerca de 12 frascos, cada um vendido a R\$84,90 reais, ao final teríamos R\$1.018,80 com lucro de R\$598,52 reais a cada 12 frascos vendidos. Se a cada semana forem vendidos 50 frascos, em um mês teria sido vendido R\$16.980 com lucro de R\$9.975,34.

6 DESENVOLVIMENTO

6.1 Ansiedade

Ansiedade é um sentimento vago e desagradável de medo, apreensão, caracterizado por tensão ou desconforto derivado de antecipação de perigo, de algo desconhecido ou estranho (CASTILLO, 2000).

Os transtornos de ansiedade estão entre os transtornos psiquiátricos mais comuns, afetando um em cada quatro indivíduos ao longo da vida (SMOLLER, 2009).

A ansiedade e o medo passam a ser reconhecidos como patológicos quando são exagerados, desproporcionais em relação ao estímulo, e interferem com a qualidade de vida, o conforto emocional ou o desempenho diário do indivíduo (CASTILLO, 2000).

A maneira prática de se diferenciar ansiedade normal de ansiedade patológica é basicamente avaliar se a reação ansiosa é de curta duração, autolimitada e relacionada ao estímulo do momento ou não (CASTILLO, 2000).

A ansiedade pode se manifestar de diversas formas, cada uma com suas características próprias como:

Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG): Caracteriza-se por preocupação e tensão excessivas, mesmo sem motivo aparente (Padilha, 2020). Transtorno de Pânico: Inclui episódios recorrentes de medo intenso ou desconforto súbito (Padilha, 2020).

Fobia Social: Medo significativo de situações sociais que podem envolver ser julgado por outros (Padilha, 2020).

Fobias Específicas: Medo irracional de um objeto ou situação específica (PADILHA, 2020). Verificar autor responsável nos tópicos citados

Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC): Presença de obsessões (pensamentos indesejados) e compulsões (comportamentos repetitivos) (PADILHA, 2020).

Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT): Ansiedade decorrente de uma experiência traumática anterior (PADILHA, 2020).

Agorafobia: Medo de estar em lugares de onde possa ser difícil escapar ou receber ajuda (PADILHA, 2020).

Dentro dos sintomas de ansiedade podem variar de pessoa para pessoa, mas geralmente incluem:

Preocupação excessiva, constante, inquietação, agitação, dificuldade em relaxar, tensão muscular, irritabilidade e insônia ou distúrbios do sono (BATISTA, *et al.*, 2005)

As causas da ansiedade são multifatoriais e podem incluir:

Fatores Genéticos: Predisposição genética pode aumentar o risco de desenvolver transtornos de ansiedade.

Estresse e Trauma: Eventos estressantes ou traumáticos podem desencadear ansiedade.

Desequilíbrio Químico no Cérebro: Alterações nos neurotransmissores, como a serotonina, podem contribuir para a ansiedade.

Condições Médicas: Problemas de saúde, como doenças cardíacas ou tireoidianas, podem estar associados à ansiedade (D'AVILA, *et al.*, 2020).

6.2 Principais Tratamentos para Ansiedade

São três as opções de tratamentos para ansiedade:

Psicoterapia com psicólogo ou psiquiatra - A psicoterapia é uma prática profissional praticada por psicólogos. É um processo em que o psicólogo recebe as queixas do paciente, entende suas queixas e intervém por meio de métodos conhecidos pela ciência, pelas práticas e pelos métodos profissionais. O objetivo da psicoterapia não é apenas suprimir a ansiedade, mas ajudar o paciente a controlar os sintomas e a mudar a forma como se comporta e suas relações consigo mesmo e com o mundo em situações estressantes.

Medicamentos (sempre com acompanhamento e receita médica). - Ansiolíticos são remédios que fazem parte de uma classe de medicamentos que atuam na diminuição da ansiedade e da tensão, pois apresentam efeito calmante. Descobertos

por volta dos anos 50, interagem com receptores no cérebro que inibem a atividade das células, levando o paciente ao relaxamento.

Combinação de medicamentos com psicoterapia.

Os 5 medicamentos mais utilizados são: Fluoxetina, Hemitartarato de zolpidem, Escitalopram, Sertralina e o Clonazepam; (Ministério da Saúde; 2011).

Mecanismo de ação, contraindicação e reações adversas dos principais ansiolíticos usados no tratamento de ansiedade:

Fluoxetina – esse medicamento inibe seletiva e potentemente a recaptação da serotonina, inibindo o transportador de serotonina (SERT). Aumenta a ação dos neurotransmissores nos terminais axônicos pré-sinápticos e nos terminais somatodendríticos dos neurônios serotoninérgicos. Além de bloquearem o SERT, esses medicamentos promovem efeito antagônico nos receptores 5HT_{2C}. O bloqueio da ação da serotonina nesses receptores aumenta a liberação de norepinefrina (NA) e dopamina (DA). Isso contribuiu para o efeito terapêutico e para seu perfil de tolerabilidade. (NEVES; 2021)

Contraindicação: contraindicado para pacientes alérgicos à fluoxetina ou a qualquer um dos componentes da fórmula. É contraindicado também para pacientes que estão utilizando outros inibidores da monoaminoxidase – IMAO.

Reações adversas: ansiedade, diarreia, sonolência, fraqueza geral, dor de cabeça, hiperidrose (excesso de suor), insônia, náusea (enjoo), nervosismo, bocejo. (SITINIKI; 2022)

Hemitartarato de zolpidem - agonista seletivo do receptor GABA-OMEGA que modula a abertura dos canais de cloreto. Zolpidem é um agonista preferencial da subclasse de receptores ômega 1 (BZD1). Ativando esses receptores, ele inibe a transmissão dos impulsos nervosos. (SITINIKI; 2023)

Contraindicação: não deve ser utilizado em pacientes com hipersensibilidade (alergia ou intolerância) ao zolpidem ou a qualquer outro componente da fórmula, também não deve ser utilizado por pacientes com insuficiência respiratória severa e/ou aguda (dificuldade respiratória), com insuficiência do fígado severa (redução da função do fígado) ou em pacientes que apresentaram comportamento complexo de sono após tomar este medicamento. Contraindicado na faixa etária pediátrica,

pacientes com insuficiência respiratória aguda e/ou severa, pacientes com insuficiência hepática severa.

Reações adversas: alucinações, agitação, pesadelos, depressão, confusão, irritabilidade, inquietação, agressividade, sonambulismo, humor eufórico. (SITINIKI; 2023)

Escitalopram - inibidor seletivo da recaptação de serotonina (5-HT) de afinidade alta pelo sítio de ligação primário do transportador de serotonina. Ele também se liga a um sítio alostérico no transportador de serotonina, com uma afinidade de ligação 1000 vezes menor. (PEREIRA; 2020).

Contraindicação: contraindicado para pacientes que apresentam hipersensibilidade à substância ativa. O tratamento concomitante com IMAO (inibidores da monoaminoxidase) não-seletivos irreversíveis é contraindicado devido ao risco de síndrome serotoninérgica com agitação, tremor, hipertermia, etc. O tratamento concomitante com pimozida é contraindicado. A combinação de Oxalato de Escitalopram com IMAO-A (ex.: moclobemida) reversíveis ou linezolid (IMAO não-seletivo reversível) é contraindicada devido ao risco de síndrome serotoninérgica. Oxalato de Escitalopram é contraindicado para pacientes diagnosticados com prolongamento do intervalo QT ou síndrome congênita do QT longo. Oxalato de Escitalopram é contraindicado em uso concomitante com medicamentos que causam prolongamento do intervalo QT. Contraindicado para grávidas e lactantes.

Reações adversas: diminuição do apetite, aumento do apetite, aumento do peso, ansiedade, inquietude, sonhos anormais, diminuição da libido, anorgasmia feminina, cefaleia, insônia, sonolência, tonturas, parestesias, tremores, náusea, diarreia, constipação, vômitos, boca seca, aumento da sudorese, fadiga, pirexia, aumento da sudorese. (SITINIKI; 2023)

Sertralina - inibição de captação neuronal de serotonina (5-HT) no sistema nervoso central (SNC). Aumentando disponibilidade de serotonina. (PanVel; 2024)

Contraindicação: pacientes com história de alergia ao medicamento ou a outros componentes da fórmula; pessoas que usam medicamentos chamados de inibidores da monoaminoxidase (IMAO); pacientes que estão usando pimozida; crianças menores de 6 anos; mulheres grávidas ou que estejam amamentando.

Reações adversas: boca seca e aumento do suor, tontura, tremor e diarreia, dispepsia e falta de apetite, insônia, sonolência e alteração da função sexual, púrpura (manchas roxas pequenas na pele ou mucosas), prurido (coceira), alopecia (queda de cabelo) espasmos musculares, urina presa, hematúria (sangue na urina), urina solta, distúrbios da marcha, edema periférico (inchaço nas extremidades do corpo), perda de peso. (PanVel; 2024)

Clonazepam - aumenta a atividade do neurotransmissor inibitório ácido gama-aminobutírico (GABA) no sistema nervoso central, conferindo-lhe efeitos anticonvulsivantes, relaxantes musculares esqueléticos e ansiolíticos. (UNFER; 2017)

Contraindicações: contraindicado a pacientes com hipersensibilidade conhecida a clonazepam ou a qualquer dos excipientes do medicamento, em pacientes com insuficiência respiratória grave ou comprometimento do fígado grave, pois os benzodiazepínicos podem levar à ocorrência de comprometimento do sistema nervoso, secundário ao problema no fígado; para o tratamento de transtornos do pânico em pacientes com histórico médico de apneia do sono; pacientes com glaucoma agudo de ângulo fechado.

Reações adversas: Sonolência, dor de cabeça, infecção das vias aéreas superiores, cansaço, gripe, depressão, vertigem, irritabilidade, insônia, perda da coordenação de movimentos e da marcha, perda do equilíbrio, náusea, sensação de cabeça leve, sinusite e concentração prejudicada. (SITINIKI; 2023)

6.3 *Valeriana officinalis L.*

Pesquisas mostram que a valeriana pode reduzir significativamente os sintomas de ansiedade (SILVA, 2021). Isso porque ela atua diretamente no SNC (sistema nervoso central), atuando no neurotransmissor GABA; ação que proporciona a atividade sedativa. Segundo Pereira (2014) a Valeriana possui um dos maiores mecanismos de sinergismo, pois possui ação sedativa (SÓLIS, 2007).

A Valeriana é uma planta perene que tem sido usada por séculos em várias partes do mundo, principalmente na Europa e na Ásia, devido às suas propriedades sedativas, ansiolíticas e relaxantes. Suas raízes contêm compostos ativos, como

valeropatriatos e ácido valerênico, que são considerados responsáveis por seus efeitos terapêuticos. Ela é um sedativo suave e vem sendo constantemente usada para substituir sedativos mais fortes (SCIENCE DIRECT, 2009).

Por ter menos contraindicações, é uma das primeiras a ser procurada para tratamento de ansiedade e sono. No entanto, é contraindicado para grávidas, e por conter ação calmante e causar sonolência, não é recomendado o uso caso for dirigir, operar máquinas pesadas, etc. (LIMA, *et al.*, 2020).

Figura 6: *Valeriana officinalis* L.



Fonte: Getty Images, 2021.

6.4 *Matricaria recutita* L.

A *Matricaria recutita* L., comumente conhecida como camomila, é uma planta de origem Europeia amplamente reconhecida e utilizada em diversas culturas por causa de suas propriedades medicinais e farmacológicas. Após testes ela se mostrou eficaz como um medicamento natural para várias condições de saúde, principalmente em tratamento de distúrbios relacionados ao estresse e a ansiedade (UNIG, 2022).

É considerada como umas das plantas mais antigas utilizadas como remédio natural e como planta medicinal, usada como chá ou óleos, pelas suas propriedades e funções farmacológicas, dentre essas funções são alívio de dores musculares, propriedades calmantes, antiestresse, antidiabéticas, tratamento de cólica, efeitos

anti-inflamatórios, antimicrobianos, antiflogístico e uma baixa interação medicamentosa (UNIG, 2022).

A *Matricaria recutita* L. é muito utilizada até hoje na medicina tradicional, como também em medicamentos fitoterápicos, utiliza-se nesses medicamentos flavonoides e óleo volátil que são extraídos nos capítulos florais da camomila, onde ficam suas propriedades terapêuticas. Os medicamentos fitoterápicos são obtidos empregando-se apenas matérias primas vegetais, suas finalidades são para fins de diagnóstico, paliativa, profilática ou curativa (BRASIL, 2000).

A camomila faz parte da família Asteraceae, as plantas dessa família podem causar reações de hipersensibilidade (DEBOYSER, 1991). Além de possuir metabólicos com propriedades alérgicas, ela também é contraindicada para mulheres em gestação, plantas como a camomila que possuem óleo volátil são consideradas abortivas, pois induzem a contrações uterinas (TISSERAND, 1995).

Em estudos toxicológicos não clínicos referidos pelo Ministério da Saúde foi demonstrado que derivados vegetais da *Matricaria Recutita* L. não apresentaram toxicidade em doses testadas em camundongos, assim mostrando que não existe sinais de alterações respiratórias, tremores, contrações musculares e descoordenação motora (BRASIL, 2015).

Figura 7: *Matricaria recutita* L.



Fonte: iStock by Getty Images, 2022

6.5 *Melissa officinalis* L.

Utilizada a mais de 2.000 anos, a planta *Melissa officinalis* L., conhecida como erva cidreira, é uma planta herbácea da família Lamiaceae, aromática e que pode medir entre 30 cm e 1 metro de altura. Apesar de ter se originado na Ásia Ocidental e Sul da Europa, agora ela é encontrada em todo o mundo (MIRAJ, *et al.*, 2016).

Estudos farmacológicos recentes validaram muitos dos usos tradicionais de *M. officinalis*. A revisão de Shakeri & Sahebkar (2016) dos dados existentes sugere que a *M. officinalis* podem ser utilizadas no tratamento de diversas doenças, em particular, a ansiedade e outras perturbações do sistema nervoso central. Dados relacionados a muitos aspectos da planta, como mecanismo de ação, farmacocinética, efeitos colaterais, possíveis interações com outros medicamentos e compostos ativos, são limitados e precisa ser expandido em humanos, embora seja necessária uma revisão mais aprofundada, estudos recentes demonstraram as atividades ansiolíticas e sedativas de *M. officinalis* em humanos (BAUMGARTEN, 2021).

Não só usada para saborizar como para tratamento de doenças mentais e do SNC, antidepressivo, tônico cardíaco, vários tipos de câncer, problemas cardiovasculares e respiratórios, sonífero e antídoto e como intensificador de memória. Já estudos recentes mostram que ela também tem várias ações biológicas como hipoglicêmicas, antimicrobianas antidepressivas, antinociceptivas, espasmolíticas, antioxidantes, hipolipidêmicas, anticancerígenas, ansiolíticas e anti-inflamatórias (SHAKERI, *et al.*, 2016).

As contradições existentes contra a *Melissa officinalis* L. são em casos de hipotireoidismo, porque ele prejudica alguns hormônios tireoidianos, pessoas com glaucoma pois pode causar pressão ocular. Atualmente não existem estudos que garantem segurança para crianças menores de 12 anos, gestantes e lactantes (BULA ÁGUA DE MELISSA IFAL, 2021; FORMULÁRIO DE FITOTERÁPICOS, 2021, p. 130).

Figura 8: *Melissa officinalis* L.



Fonte: Portal da Botânica, 2022.

6.6 Posologia indicada

Posologia indicada: *Valeriana officinalis* L.

Adolescentes, adultos e idosos:

Dose individual: 0,3–3 g de substância vegetal rasurada em 150 mL de água fervendo, como uma infusão.

Dose diária: Para o alívio de sintomas leves de estresse mental, até 3 vezes ao dia. Para ajudar no sono, uma dose, de meia a uma hora antes de dormir, com uma dose anterior no começo da noite, caso necessário. (Committee on Herbal Medicinal Products, 2016).

Posologia indicada: *Matricaria recutita* L.

Adolescentes, adultos e idosos:

Dose individual: 1,5 – 4 g de substância vegetal, ou

Substância vegetal rasurada, em 150 mL de água fervendo, como infusão.

Dose diária: 3 – 4 vezes. (Committee on Herbal Medicinal Products, 2015.)

Posologia indicada: *Melissa officinalis* L.

Adolescentes acima de 12 anos de idade, adultos e idosos:

Dose individual: 1,5 – 4,5 g de substância vegetal rasurada em 150 mL de água fervendo, como infusão

Dose diária: 1 – 3 vezes. (Committee on Herbal Medicinal Products, 2013.)

6.7 Contraindicações

Valeriana officinalis L.:

Deve-se enfatizar que embora a incidência de reações adversas com medicamentos fitoterápicos seja menor do que a dos antidepressivos tradicionais, existem casos de pessoas que podem apresentar reações adversas durante o uso do medicamento fitoterápico e necessitar de supervisão médica (RIBEIRO; SANDRO, 2023). Em contraste, a maior parte dos medicamentos fitoterápicos indicados para insônia e ansiedade oferece um perfil de segurança (SCHULZ, 2006).

Os extratos de *Valeriana* são considerados seguros, porque produzem poucos ou quase nenhum efeito colateral. Diferente dos Benzodiazepínicos as propriedades da valeriana não causam a potencialização dos efeitos do álcool nem dos depressores do sistema nervoso central, algumas das reações adversas relatadas pelo uso da *Valeriana officinalis* L. são ocasionais, como queimação retroesternal, dispepsia, diarreia e reações alérgicas cutâneas. Raramente é possível ocorrer em pessoas suscetíveis efeitos similares aos da cafeína, como taquicardia e insônia, que desaparecem após a medicação ser interrompida (PINHEIRO; 2003). A valeriana é uma das ervas conhecidas com menos contraindicações, é uma das primeiras a ser procurada para tratamento de ansiedade e sono. No entanto, é contraindicado para grávidas, e por conter ação calmante e causar sonolência, não é recomendado o uso caso for dirigir, operar máquinas pesadas, etc. (LIMA, et al., 2020). Embora o perfil de efeitos adversos e a tolerabilidade sobre a *Valeriana* sejam excelentes, faltam estudos de segurança de longo prazo (THOMAS, et al., 2016).

Matricaria Recutita L.:

Deve-se enfatizar que embora a incidência de reações adversas com medicamentos fitoterápicos seja menor do que a dos antidepressivos tradicionais, existem casos de pessoas que podem apresentar reações adversas durante o uso do medicamento fitoterápico e necessitar de supervisão médica (RIBEIRO; SANDRO, 2023). Em contraste, a maior parte dos medicamentos fitoterápicos indicados para insônia e ansiedade oferece um perfil de segurança excepcional, às vezes com dez vezes menos eventos adversos do que com farmacoterapia (SCHULZ, 2006).

Ela possui atividades terapêuticas relevantes e muitos benefícios, como baixo índice de reações adversas (Barbosa & Junior, 2019; Mummed, et al., 2018). A camomila faz parte da família Asteraceae, as plantas dessa família podem causar reações de hipersensibilidade (DEBOYSER, 1991). Além de possuir metabólitos com propriedades alérgicas, ela também é contraindicada para mulheres em gestação, plantas como a camomila que possuem óleo volátil são consideradas abortivas, pois induzem a contrações uterinas (TISSERAND, 1995). Estudos revelam que após o uso dessa erva não houve reações adversas graves, evidenciando dessa maneira a eficácia da camomila, além de promover confiança e segurança do sujeito ansioso (PEREIRA; OLIVEIRA, 2021). Pode ocorrer reações alérgicas em indivíduos sensíveis pelas lactonas sesquiterpênicas nas flores de camomila, também pode haver casos de dermatite após contato em algumas preparações contendo camomila. Poucos casos de alergia foram atribuídos especificamente a camomila. Um caso de reação anafilática por ingestão de flores de camomila foi registrado. (Memento Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira – 1ª edição)

Melissa officinalis L.:

Deve-se enfatizar que embora a incidência de reações adversas com medicamentos fitoterápicos seja menor do que a dos antidepressivos tradicionais, existem casos de pessoas que podem apresentar reações adversas durante o uso do medicamento fitoterápico e necessitar de supervisão médica (RIBEIRO; SANDRO, 2023). Em contraste, a maior parte dos medicamentos fitoterápicos indicados para insônia e ansiedade oferece um perfil de segurança excepcional, às vezes com dez vezes menos eventos adversos do que com farmacoterapia (SCHULZ, 2006).

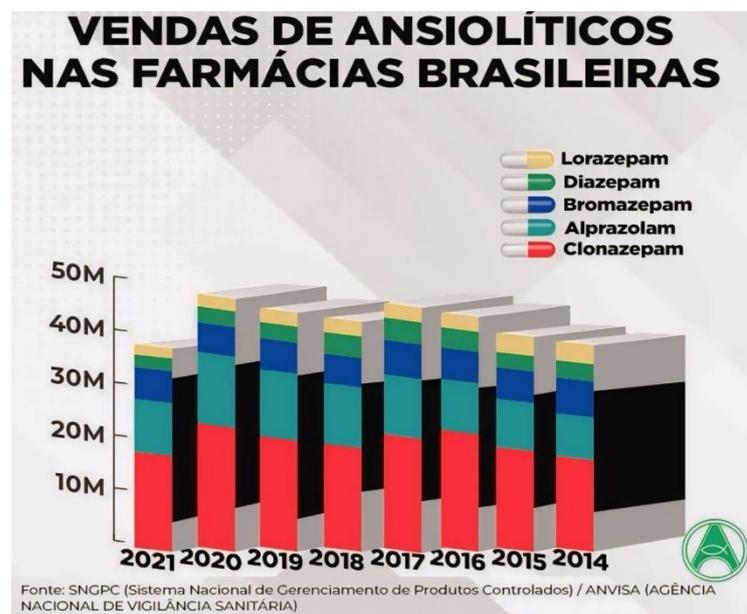
A *Melissa officinalis L.* é utilizada na produção de medicamentos fitoterápicos, como tratamento alternativo a ansiedade e distúrbio do sono, com efeitos adversos

mínimos e relativa segurança de uso (Gonçalves, 2017). As contradições que existem contra a *Melissa officinalis* L. são para pessoas com casos de hipotireoidismo, porque ele prejudica alguns hormônios tireoidianos, pessoas com glaucoma pois pode causar pressão ocular. Atualmente não existem estudos que garantem segurança para crianças menores de 12 anos, gestantes e lactantes (BULA ÁGUA DE MELISSA IFAL, 2021; FORMULÁRIO DE FITOTERÁPICOS, 2021, p. 130).

6.8 Medicamentos Alopáticos e Fitoterápicos

Segundo POF, o valor médio gasto em medicamentos nas famílias brasileiras correspondeu a R\$ 59,02, no período de 2002 e 2009 teve uma avaliação positiva de 10% e manteve a mesma proporção de família que gastaram com medicamentos.

Figura 9: Venda de ansiolíticos de 2014 a 2021.



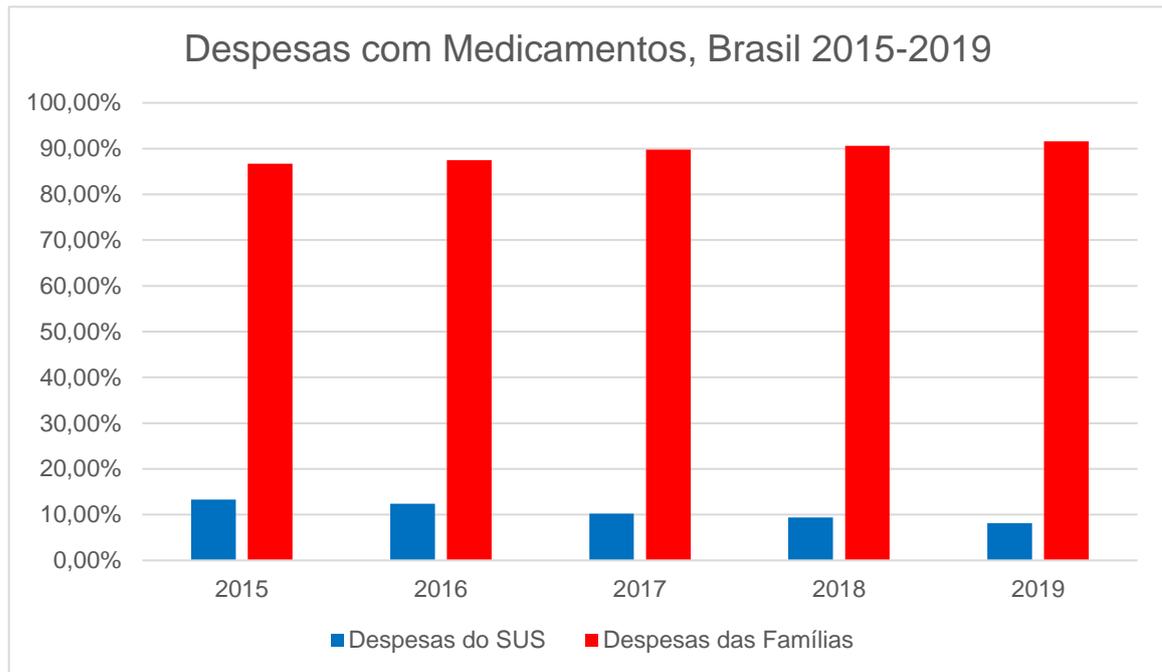
Fonte: VEIGA, 2008; SILVA, 2010; OLIVEIRA et al., 2011.

Segundo a Anvisa, o consumo de ansiolíticos teve um grande aumento em 2020, início da pandemia de COVID-19. Em média é dispensando 5.144 caixas de medicamentos de "tarja preta", cerca de 123,5 mil caixas por dia. (MARCO ANTONIASSI, 2020).

No que se refere aos custos com medicamentos, os fitoterápicos ganham destaque. De acordo com Nivia Tavares, coordenadora da Assistência Farmacêutica (Coaf), esses medicamentos são mais econômicos e apresentam menor incidência de

reações adversas em comparação aos medicamentos alopáticos, além disso, oferecem resultados equivalentes. Um ansiolítico fitoterápico, portanto, não apenas causa menos efeitos adversos, mas também é mais acessível financeiramente para muitas famílias, dado que, mesmo com a cobertura do Sistema Único de Saúde (SUS), muitos medicamentos ainda são custeados pelos pacientes (NIVIA,2022).

Gráfico 1: Relação das despesas de medicamentos na população brasileira



Fonte: Dados das Contas SHA.

6.9 Tratamentos para Ansiedade no SUS

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), muitas pessoas enfrentam desafios relacionados à saúde mental. O Sistema Único de Saúde (SUS) oferece tratamentos através da Rede de Atenção Psicossocial para ajudar aqueles que sofrem de transtornos mentais ou dependência de substâncias. Algumas dessas unidades estão localizadas em Unidades Básicas de Saúde (UBS), Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT) e Unidades de Acolhimento (UAS), que compõem uma variedade de serviços e equipamentos integrados. (MINISTERIO DA SAUDE;2022)

Além disso, o SUS oferece outros serviços de atendimento, como a Linha de Vida (196), cujo objetivo é prevenir o suicídio e a automutilação. O Projeto de Telecomunicação, em parceria com a SPDM, busca auxiliar pessoas com transtornos mentais leves, causados principalmente pela pandemia de COVID-19. (MINISTERIO DA SAUDE;2022)

6.10 Goma como Forma Farmacêutica

Gomas medicamentosas, pastilhas ou pastilhas gomosas são formas farmacêuticas sólidas, edulcoradas, flavorizadas e com formatos variados, obtidas por moldagem e isentas de álcool (ALLEN, 2002). Entre as alternativas viáveis para administração medicamentosa visando ação local, são altamente flavorizadas, palatáveis e eficientes no mascaramento de sabores objetáveis de determinados ingredientes ativos. Podem ser facilmente deglutidas, mesmo em tamanhos maiores, sendo consideradas patient friendly e uma alternativa atraente para veicular ingredientes farmacêuticos ativos e suplementos nutricionais. A principal vantagem do emprego das mesmas é o maior tempo de contato dos ativos com o local de administração e a possibilidade de veicular maiores quantidades de fármacos quando comparadas a outras formas farmacêuticas. Ainda, possuem sabor e textura agradáveis, fatores que podem contribuir para a eficácia do tratamento. Apresentam também como vantagem não ser constituídas por um resíduo insolúvel, ou seja, podem ser deglutidas na totalidade após mastigação sendo, por isso, seguras para a grande maioria dos pacientes (BORGES, 2019; SCHAYDEGGER et al., 2017).

6.11 Resultados e Discussões

Figura 10: Goma Base (sem princípio ativo)



Fonte: autoria própria; 2024.

Figura 11: Goma Medicamentosa com o Princípio Ativo das plantas



Fonte: autoria própria; 2024.

Figura 12: formulação/resultado final



Fonte: Autor, 2024

Figura 13: Goma envasada.



Fonte: Autor, 2024

Para o efeito terapêutico da goma, foi adicionado 0,1g de óleo essencial de *Valeriana officinalis* e 0,18 mL das infusões de *Matricaria recutita L.* e *Melissa officinalis L.* em cada goma.

Como foram produzidas 64 gomas, dividimos a quantidade de ativos totais pela quantidade de gomas para saber quanto de princípio ativo havia em cada goma.

Para as infusões que continham 11,5ml cada (*Matricaria recutita* L. e *Melissa officinalis* L.):

$$X = 11,5 \div 64$$

$$X = 0,18ml \text{ por goma.}$$

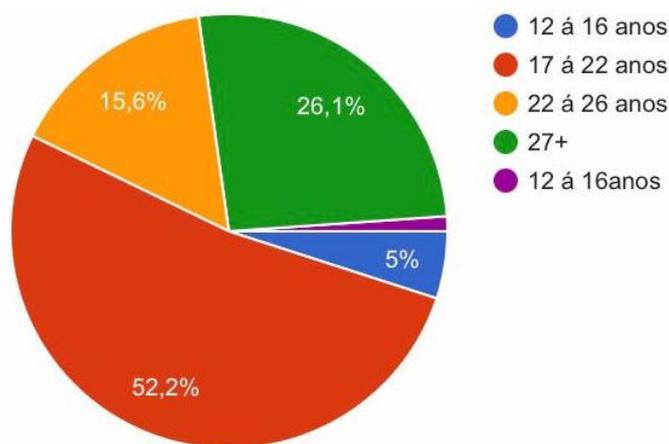
Para o óleo essencial (*Valeriana officinalis*) que devia conter 0,1g em cada goma, para descobrir a quantidade a ser pesada para a formulação total (64 gomas), basta multiplicarmos:

$$X = 0,1 \times 64 \rightarrow X = 6,4 \text{ ml total}$$

Para obter a consistência desejada foi usada gelatina farmacêutica na quantidade de 43,4g. Com essa quantidade, formulamos uma goma consistente e agradável em questões de textura.

Pesquisa de Campo:

Gráfico 2: faixa etária das pessoas que responderam à pesquisa de campo.

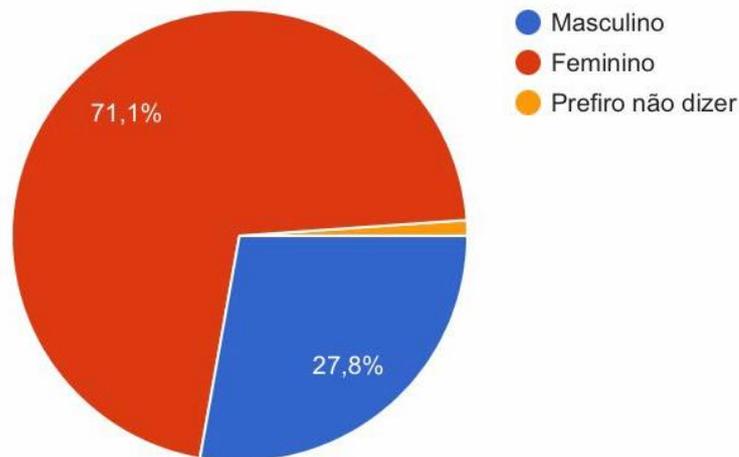


Fonte: autoria própria

Por meio do gráfico, verifica-se que 52,2% dos participantes estão na faixa etária de 17 a 22 anos, que corresponde exatamente ao público-alvo deste estudo. As

faixas etárias mais representativas na pesquisa foram aquelas entre 17 e 22 anos e acima de 27 anos com 26,1% de participação. Esses dados sustentam a pertinência do foco e do público-alvo deste trabalho.

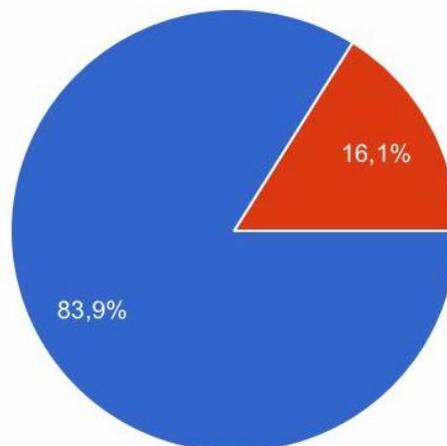
Gráfico 3: gênero dos participantes da pesquisa.



Fonte: autoria própria

Dos participantes, 71,1% eram do gênero feminino, 27,8% do gênero masculino e 1,1% optaram por não identificar o gênero. Conforme indicado pela revisão bibliográfica, a maioria das pessoas afetadas pela ansiedade é do sexo feminino.

Gráfico 4: porcentagem de participantes que se consideram ansiosos.

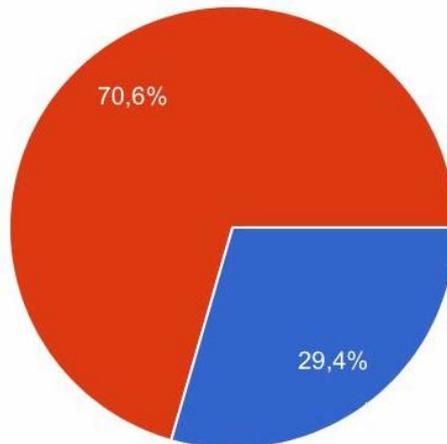


Fonte: autoria própria

No estudo, constatou-se que 83,9% dos participantes se autodeclararam como pessoas que são afetadas pela ansiedade. Este dado ressalta não apenas a finalidade

de oferecer uma solução para esse problema, mas também a importância de evidenciar o impacto significativo que a ansiedade tem sobre os indivíduos.

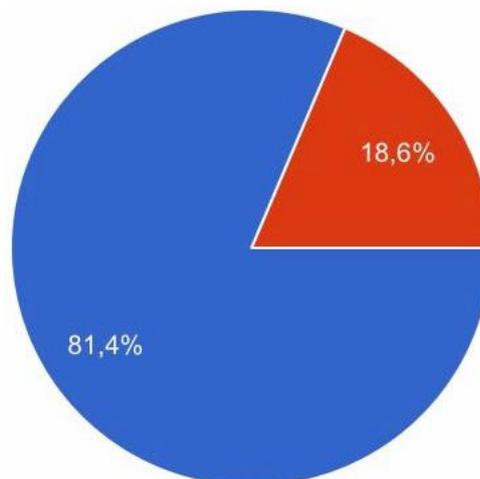
Gráfico 5: porcentagem de participantes que já tomou medicamentos para tratar ansiedade, insônia ou depressão.



Fonte: autoria própria

Um total de 29,4% dos participantes relatou ter utilizado medicamentos para tratar ansiedade, insônia ou depressão, corroborando os dados que indicam um elevado índice de venda de ansiolíticos nos últimos anos.

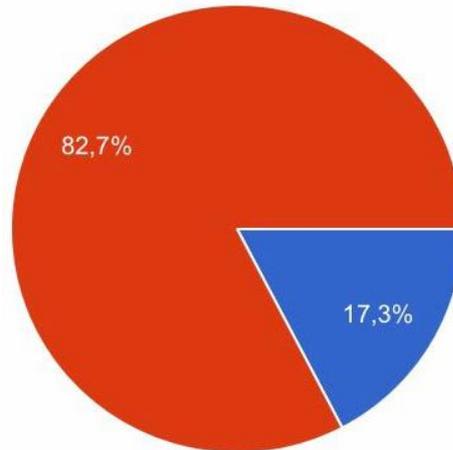
Gráfico 6: porcentagem de participantes que optariam por um medicamento fitoterápico.



Fonte: autoria própria

Um percentual de 81,4% dos participantes relatou ter utilizado um medicamento fitoterápico. Este dado sugere uma preferência significativa por fitoterápicos em detrimento de ansiolíticos, caso fosse oferecida essa opção aos indivíduos.

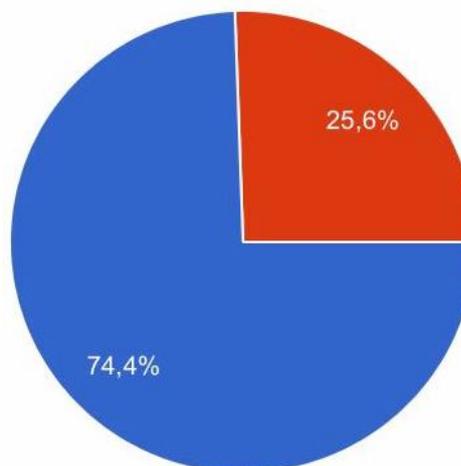
Gráfico 7: porcentagem de participantes que já utilizou alguma planta ou medicamento fitoterápico.



Fonte: autoria própria

82,7% dos participantes já utilizaram um medicamento fitoterápico.

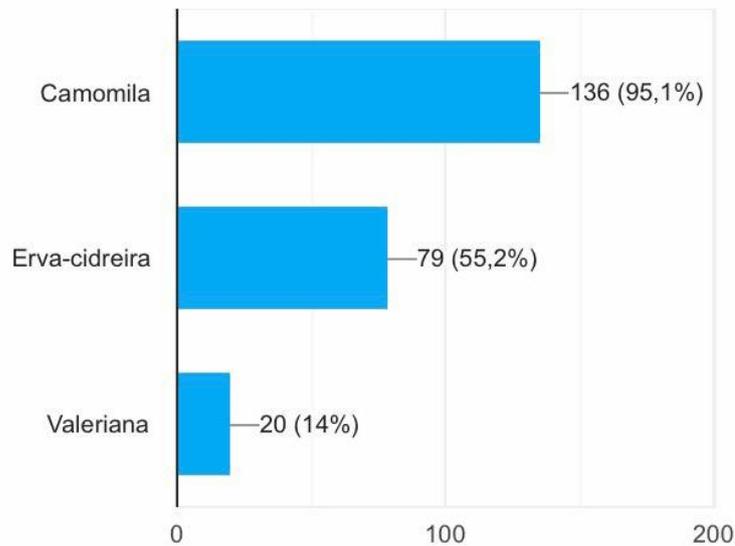
Gráfico 8: porcentagem de participantes que sabem que a camomila, a erva-cidreira e a valeriana têm propriedades ansiolíticas para tratar insônia e ansiedade.



Fonte: autoria própria

Um total de 74,4% dos participantes demonstrou conhecimento acerca das propriedades ansiolíticas das plantas mencionadas. Esse dado representa um avanço significativo, considerando que a literatura científica indica que menos da metade da população geralmente possui esse conhecimento sobre as propriedades fitoterápicas das plantas que consomem.

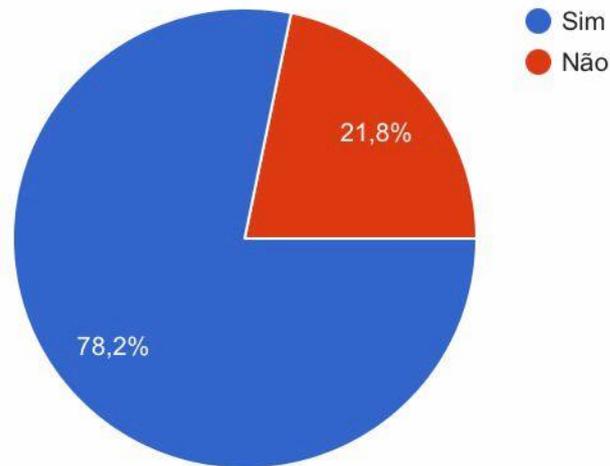
Gráfico 9: índice de conhecimento sobre as propriedades ansiolíticas das plantas.



Fonte: autoria própria

A planta mais reconhecida por suas propriedades ansiolíticas foi a camomila, com um índice de conhecimento de 95,1% entre os participantes. Em seguida, a erva-cidreira foi mencionada por 55,2% dos participantes, enquanto apenas 14% demonstraram familiaridade com a valeriana. Este padrão pode ser atribuído à maior tradição de uso e à conseqüente familiaridade pública com a camomila e a erva-cidreira ao longo das gerações, em contraste com a valeriana, cujo uso é menos difundido, resultando em menor conhecimento sobre suas propriedades ansiolíticas.

Gráfico 10: porcentagem de participantes que utilizariam uma goma medicamentosa para tratar ansiedade com base nas plantas citadas.



Fonte: autoria própria

Um total de 78,2% dos participantes indicou sua disposição em utilizar a goma medicamentosa contendo *Valeriana officinalis L.*, *Melissa officinalis L.* e *Matricaria recutita L.* para mitigar os sintomas de ansiedade. Esses resultados validam a eficácia do estudo, evidenciando que mais da metade dos participantes está favorável ao uso desse produto, o que confirma sua aceitação pelo público-alvo.

Produto Final:

Essas são imagens do produto final em sua embalagem comercial.

Figura 14: produto final em embalagem.



Fonte: autoria própria, 2024

Figura 15: produto final em embalagem.



Fonte: autoria própria, 2024

Figura 16: QRcode bula



Fonte: autoria própria, 2024

6.12 Análise e Testes

Existem alguns testes microbiológicos que podem ser realizados, como os citados abaixo.

Métodos eletroquímicos: Os micro-organismos que se multiplicam em meio de cultura específico produzem metabólitos iônicos altamente carregados, a partir de nutrientes orgânicos fracamente carregados, levando à modificação das propriedades elétricas desses meios. Essas mudanças na impedância (medida por condutância ou capacitância) são monitoradas com eletrodos em contato com o meio de cultura. O ponto final mensurável é o tempo necessário para detectar uma mudança na impedância inicial, sendo inversamente proporcional ao tamanho do inóculo. Para bolores e leveduras, que produzem apenas pequenas mudanças na impedância elétrica, é comum uma medida indireta de condutância, utilizando um reservatório de hidróxido de potássio. A medida direta da capacitância também pode ser realizada. A detecção automatizada com geração de dados eletrônicos e mapeamento da variação da impedância reflete a curva de crescimento dos micro-organismos, possibilitando reduzir a duração do teste para 48 horas. (BRASIL. Farmacopeia Brasileira-6 edição. Vol.1.2019).

Detecção da produção ou consumo de gás: A multiplicação e o metabolismo de micro-organismos em meios de cultura específicos produzem metabólitos ou eliminam nutrientes específicos. Nesse sentido, alterações nas composições gasosas, como produção de CO₂ ou consumo de O₂ podem ser monitoradas e detectadas por meio de detecção colorimétrica, fluorimétrica, transdutores de pressão ou outros tipos de detecção. Esses sistemas são referidos como de detecção microbiana não invasivos e podem acomodar um grande número de amostras. (BRASIL. Farmacopeia Brasileira-6 edição. Vol.1.2019).

Ensaio bioquímicos baseados em reações fisiológicas: Os micro-organismos podem ser caracterizados por reações bioquímicas com determinadas substâncias químicas ou pela utilização de fontes específicas de carbono. A identificação do micro-organismo pode ser feita comparando o perfil de reações bioquímicas com um banco de dados. As análises podem ser realizadas manualmente ou empregando equipamentos específicos. (BRASIL. Farmacopeia Brasileira-6 edição. Vol.1.2019).

O uso do meio de cultura na maioria dos testes é feito preparando uma mistura de nutrientes, agentes para tamponamento e manutenção do equilíbrio osmótico, bem como inibidores ou indicadores seletivos para criar um ágar ou caldo que possibilite o crescimento e a diferenciação dos microrganismos. Os meios de cultura devem fornecer condições ideais de crescimento para todos os tipos ou para tipos específicos de microrganismos.

Pela falta de equipamentos necessários e tempo, não foi possível fazer testes complexos e demorados, portanto os seguintes testes foram feitos:

Características Organolépticas:

- ✓ Aparência - Consistência gelatinosa e viscosa de coloração avermelhada.
- ✓ Sabor - Palato de morango atingido.
- ✓ Cheiro - Odor de morango atingido.

Análise de estabilidade:

O Teste de estabilidade realizado foi feito armazenando a goma em seu molde na geladeira por 24h. Em seguida foi feita análise para observar se houve alguma instabilidade física. A goma apresentou ser estável fisicamente após ser retirada do molde e ser envasada, atingindo o esperado em consistência e em suas características físicas.

Foi observado que não houve crescimento microbiológico, de fungos ou de outros agentes etiológicos na goma após ser retirada da geladeira onde ficou armazenada por 24 horas.

Para uma melhor aprovação microbiológica é necessário testes específicos como os já citados.

Figura 17: goma após uma semana de armazenamento.



Fonte: autoria própria, 2024

pH:

O pH ideal para a goma está entre 3 e 4, por conta da adição de ácido cítrico. Após a formulação estar em temperatura ambiente, com o pHmetro devidamente calibrado, mediu-se o pH da formulação para garantir se estaria de acordo. Mergulhou-se o eletrodo de pH na formulação, assegurando que o eletrodo estava submerso. Após alguns segundos, para que a leitura do pH se estabilizasse no visor do pHmetro, o valor foi registrado. O pH atingido foi de 3,3, dentro do esperado.

Figura 18: pH registrado pelo pHagômetro.



Fonte: autoria própria, 2024

7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados deste estudo, é evidente que a consistência e forma esperadas da goma foram alcançadas durante a realização do desenvolvimento e produção da goma medicamentosa, como na estabilidade física e nas características organolépticas. Apesar de não ser possível uma análise microbiológica detalhada, não houve um crescimento visível de fungos. Os resultados são altamente vantajosos em termos de custo e tempo de produção em uma grande escala de quantidade.

A pesquisa de campo revelou que 78,2% dos participantes estariam dispostos a utilizar a goma como uma alternativa de tratamento, devido à sua facilidade de administração e adesão. Esses achados indicam um grande potencial de retorno do produto, destacando sua viabilidade e relevância no contexto atual da saúde.

REFERÊNCIAS

ANDREATINI, et al.,2002 “Tratamento farmacológico do transtorno de ansiedade generalizada: perspectivas futuras” Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/8zzzJyFPhyQ8hRwYKLvV58r/> Acesso em: 22 de Out de 2023.

ANFARMAG, VALERIANA OFFICINALIS EXTRATO SECO 0,25 (BP, 2009). Anfarmag, Brasil, p.1-2, 2009. Disponível em: https://www.anfarmag.org.br/files/editor/files/arquivos/7__Valeriana.pdf, Acesso em: 10 de Set de 2023.

ARGENTA, Sheila; et al; Plantas medicinais: cultura popular versus ciência. Vivências, Paraíba, Vol.7, N.12:p.51-60, Maio/2011 <https://www.ufpb.br/nepfhf/contents/documentos/artigos/fitoterapia/plantas-medicinais-cultural-popular-versus-ciencia.pdf>, Acesso em: 04 de Set de 2023.

BATISTA, et al. Sintomas de ansiedade mais comuns em adolescentes. Psic: Revista da Vetor Editora, v. 6, n. 2, p. 43-50, 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1676-73142005000200006&script=sci_arttext Acesso em: 24 de Mar de 2024.

BORSATO, PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO ÓLEO ESSENCIAL DE CAMOMILA [CHAMOMILLA RECUTITA (L.) RAUSCHERT] SUBMETIDA À SECAGEM EM CAMADA FIXA. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Botucatu, v. 10n.3.p.24-30,2008. Disponível em: https://www1.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Botanica/RBPM-RevistaBrasileiradePlantasMedicinais/artigo5_v10n3.pdf, Acesso em: 10 de Set de 2023.

BORTOLUZZI, Mariana; et al., 2021 “Aplicação de plantas no tratamento da ansiedade: uma revisão da literatura” Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/30316> Acesso em 03 de Set de 2023.

Brasil. Farmacopeia Brasileira, volume 2 / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2010, Acesso em 22 de Out de 2023.

BRASIL. Farmacopeia Brasileira-6 edição. Vol.1(2019).

CÂNDIDO, Maria, CONCEITOS E PRECONCEITOS SOBRE TRANSTORNOS MENTAIS: UM DEBATE NECESSARIO. Revista eletrônica saúde mental álcool e drogas, Ribeirão Preto, v.8 n.3, 2012) Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1806-69762012000300002&script=sci_arttext&tlng=pt, Acesso em: 10 de Set de 2023.

CARDOSO, et al., 2022 “Desenvolvimento de forma farmacêutica em goma com princípio ativo ibuprofeno para o público infantil” Disponível em:

<https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/1951> Acesso em: 22 de Out. de 2023.

CASTILLO, Ana Regina GL et al. Transtornos de ansiedade. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 22, p. 20-23, 2000 Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=o+que+%C3%A9+trastorno+de+ansiedade&btnG= , Acesso em: 24 de Mar de 2024

CHRISTIANE, COLET et al, 30 de set. De 2015, disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/930>, acesso em: 17 de out. De 2023

Como preparar chá: dicas para uma bebida perfeita. *Círculo Saúde*, 2021. Disponível em: <https://blog.circulosaude.com.br/2021/05/27/como-preparar-cha-dicas-para-uma-bebida-perfeita/#:~:text=Para%20fazermos%20um%20ch%C3%A1%20por,%E2%80%9D%20liberem%2Dse%20na%20%C3%A1gua.> Acesso em: 22 Out 2023.

COSTA, et al., 2010 “Terapias cognitivo-comportamentais, terapias cognitivas e técnicas comportamentais para o transtorno de ansiedade social” Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/gqCPdhwjs5P47vWvBGVtYgJ/?lang=pt> Acesso em: 22 de Out. de 2023.

DAYANE, LIMA et al, 13 de nov. De 2020, disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/19844>, acesso em: 20 dd out. De 2023

D'ÁVILA, Lívia Ivo et al. Processo patológico do transtorno de ansiedade segundo a literatura digital disponível em português-revisão integrativa. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 12, n. 2, p. 155-168, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6098/609864608012/609864608012.pdf> Acesso em: 24 de Mar de 2024.

EUDES, FILHO et al, 18 jul. De 2014, disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/15917>, acesso em 16: de out. De 2023

GOMES, Mayara, OBTENÇÃO DE EXTRATO SECO DE ERVA-CIDREIRA (LIPPIA ALBA) MEDIANTE SECAGEM POR ATOMIZAÇÃO. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, p. 1-65, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/28001/1/MAYARA%20EUNICE%20DE%20MACEDO%20GOMES%20-%20TESE%20ENG.%20DE%20PROCESSOS%20CCT%202018.pdf>, Acesso em: 10 de Set de 2023.

LAIS, Jaqueline; 2021 “Plantas medicinais no tratamento da ansiedade e da depressão: uma revisão de dados científicos” Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/233392#:~:text=O%20uso%20das%20plantas%20medicinais,colaterais%20comparados%20aos%20f%C3%A1rmacos%20comercializados.> Acesso em 03 de Set. 2023

LEONARDO, SARRICO et al, 09 set. De 2022, disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/51941>, acesso em: 19 de out. De 2023

LIMA, João; 2020 " Avaliação Teórica das Propriedades Farmacocinéticas, Físico-Químicas e Farmacodinâmicas do Composto Isolado de Valeriana officinalis em Transtorno de Ansiedade" Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0,5&qsp=2&q=%22c%C3%A1psulas+gelatinosas+duras%22+valeriana+officinalis&qst=bh#d=gs_qabs&t=1692822603579&u=%23p%3DBjIS5-EQvnEJ Acesso em: 13 de Set. de 2023.

LIMA, Susana; et al; Aspectos farmacológicos da matricaria recutita (camomila) no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada e sintomas depressivos. Visão Acadêmica, Curitiba, v.20, n.12:p.60-67, Abr. – Jun./2019 https://unignet.com.br/wp-content/uploads/Ciencias-Biologicas_Volume-5_Dez_2022.pdf#page=12, Acesso em: 04 de Set de 2023.

MARTINS, LUCAS et al 28 de jan. De 2022, disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/37864>, acesso em: 20 de out. De 2023.

Merck. Preparo de meios de cultura para microrganismos. Disponível em: <<https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/applications/microbiological-testing/microbial-culture-media-preparation>> Acesso em: 26 jun. 2024.

NUNES, Ana; et al; 2011 "Utilização da Valeriana nas Perturbações de Ansiedade e Sono", Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/1572/1156> Acesso em: 12 Set. de 2023.

ORSINI, Marco; et al; Ciências biológicas e da saúde, Revista de Ciências Biológicas e da Saúde, v.5, n.4:p.5-137, Dez/2022 https://unignet.com.br/wp-content/uploads/Ciencias-Biologicas_Volume-5_Dez_2022.pdf#page=12, Acesso em: 10 de Set de 2023.

PEREIRA, et al., 2012 “Formas farmacêuticas diferenciadas para pacientes pediátricos” Disponível em: <https://vest.saocamiloes.br/midias/documentos/hotsite/expociencia/submissoes/2012/submissoes/7d26e16b5f9982c8650d13716fcfed514a363fd4.pdf> Acesso em: 22 de Out. de 2023

RAIANA, SANTOS et al, 07 de jun. De 2021, disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/30316>, acesso em: 19 de out. De 2023

RECONDO, Rogéria, TRANSTORNOS DE ANSIEDADE. SciELO, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/dz9nS7gtB9pZFY6rkh48CLt/>, Acesso em: 10 de Set de 2023.

REGINALDO, PEDROSO et al, 16 de jul. De 2021, disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312021310218>, acesso em: 17 de out. De 2023

Revista Biomedicina Aplicada, 2010 "Constituintes Químicos Biomédicos Relevantes de Valeriana officinalis"; Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1214021X14600028>, Acesso em: 12 de Set. de 2023.

SILVA, Rafael, DESENVOLVIMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DE GOMA COM CAFEÍNA. Unisales, p.2-17, 2021. Disponível em: https://unisales.br/wp-content/uploads/2021/12/UNISALES_TCC-FARMACIA-2021-rafaela.pdf, Acesso em: 10 de Set de 2023.

Smoller, Block SR, Young MM et al. Genetics of anxiety disorders: the complex road from DSM to DNA. *Depress Anxiety*. 2009;26(11):965-75. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19885930/> Acesso em: 24 de Mar de 2024.

Você conhece todos os tipos de ansiedade? Conheça aqui e saiba como tratar, PADILHA, Marcelo , 2020. Disponível em: <https://hospitalsantamonica.com.br/voce-conhece-todos-os-tipos-de-ansiedade-conheca-aqui-e-saiba-como-tratar/> Acesso em:24 de Mar de 2024.