

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA “PAULA  
SOUZA”**

**ESCOLA ESTADUAL DE CIDADE TIRADENTES**

**Curso Técnico Nível Médio em Farmácia**

**Emilly Aparecida Santos de Jesus**

**Kevin Santana Feitosa**

**Samira Figueira Rocha**

**Victor Aparecido Santos da Costa**

**Wallace dos Santos de Menezes**

**Tabagismo e seus Impactos: O uso do fitoterápico à base de  
Ginseng e estratégias para conscientizar os jovens**

**SÃO PAULO**

**2025**

**Emilly Aparecida Santos de Jesus  
Kevin Santana Feitosa  
Samira Figueira Rocha  
Victor Aparecido Santos da Costa  
Wallace dos Santos de Menezes**

**Tabagismo e seus Impactos: O uso do fitoterápico à base de  
Ginseng e estratégias para conscientizar os jovens**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso Técnico em farmácia da Etec Cidade Tiradentes,  
orientado pelo Prof. Felipe Guedes, como requisito  
parcial para obtenção, do título de técnico em farmácia

**SÃO PAULO  
2025**

## RESUMO

O tabagismo representa uma das principais causas evitáveis de doenças e mortes em todo o mundo. Apesar das campanhas de conscientização, o número de jovens usuários de cigarro, narguilé e cigarros eletrônicos permanece alto. Este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo desenvolver uma bala de goma fitoterápica contendo extratos de *Panax ginseng* e *Pfaffia paniculata*, com potencial de auxiliar na cessação do tabagismo. Foram realizadas pesquisas bibliográficas, formulações laboratoriais e testes físico-químicos, como análise de pH e viscosidade, além da coleta de dados por meio de formulário on-line com 106 participantes. Os extratos foram selecionados com base em estudos que demonstram sua atuação na regulação da dopamina e no controle do estresse e da ansiedade. A formulação mostrou-se viável farmacotécnica e econômica, apresentando boa aceitação sensorial e segurança dentro das faixas recomendadas pela ANVISA. Como estratégia complementar, o grupo desenvolveu uma página no Instagram voltada à conscientização do público jovem sobre os riscos do tabagismo e alternativas terapêuticas naturais. O produto final demonstrou potencial como coadjuvante no processo de cessação, aliando ciência, educação e acessibilidade.

**Palavras-chave:** Cessação do tabagismo; Fitoterapia; *Panax ginseng*; *Pfaffia paniculata*; Goma funcional.

## ABSTRACT

Smoking is one of the leading preventable causes of disease and death worldwide. Despite awareness campaigns, the number of young users of cigarettes, hookahs, and electronic smoking devices remains high. This Final Course Project aimed to develop a phytotherapeutic gummy candy containing extracts of *Panax ginseng* and *Pfaffia paniculata*, with potential to assist in smoking cessation. Bibliographic research, laboratory formulations, and physicochemical tests—such as pH and viscosity analysis—were conducted, along with data collection through an online questionnaire answered by 106 participants. The extracts were selected based on studies showing their effects on dopamine regulation and control of stress and anxiety. The formulation proved to be pharmaceutically and economic viable, with good sensory acceptance and safety within the limits recommended by ANVISA. As a complementary strategy, the group created an Instagram page to raise awareness among young people about the risks of smoking and natural therapeutic alternatives. The final product showed potential as an adjuvant in the cessation process, combining science, education, and accessibility.

**Keywords:** Smoking cessation; Phytotherapy; *Panax ginseng*; *Pfaffia paniculata*; Functional gum.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
2.1. Objetivo geral.....	10
2.2. Objetivos específicos.....	10
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
3.1 Tipo de Pesquisa.....	11
3.2 Instrumentos de Pesquisa.....	11
3.3 Revisão Bibliográfica.....	12
3.4 Formulação.....	12
3.4.1 Formulação da bala de goma para cessação do tabagismo.....	12
3.5 Desenvolvimento Experimental.....	14
3.6 Ferramentas e Métodos Utilizados.....	15
3.7 Estimativa de custos e preço de venda.....	15
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
4.1 História do tabaco e sua disseminação.....	17
4.2 Medidas regulatórias e declínio do tabagismo.....	17
4.3 Novas formas de consumo de tabaco.....	18
4.3.1 Narguilé.....	18
4.3.2 Consumo do narguilé.....	19
4.3.3 Cigarros eletrônicos.....	19
4.3.4 O uso de cigarros eletrônicos.....	20
4.3.5 Fatores que levam ao consumo de narguilé e cigarros eletrônicos.....	21
4.4 Composição química e impacto na saúde.....	21
4.5 Doenças ligadas ao consumo ou a exposição do tabaco.....	21
4.6 Que espaço o cigarro tem ocupado na vida dos jovens.....	22
4.7 Quais as necessidades para uma comunicação efetiva com os usuários.....	22

4.8	Atuais campanhas contra o uso de narguilé e cigarros eletrônicos.....	23
4.9	Princípios ativos utilizados no tratamento da dependência da nicotina.....	24
4.10	A origem do Ginseng.....	27
4.11	O uso do Ginseng e suas aplicações farmacológicas.....	28
4.12	A <i>Pffafia Paniculta</i> como coadjuvante no controle de abstinência.....	29
4.13	Receptores nicotínicos e o papel na dependência.....	30
4.14	Justificativa da Dosagem e Segurança dos Extratos na Formulação.....	30
4.15	Comparativo com outras terapias farmacológicas.....	32
5.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	33
5.1.	Análises físico-químicas realizadas.....	33
5.1.1	pH.....	33
5.1.2	Teste de viscosidade.....	33
5.1.3	Observações sensoriais.....	35
5.2	Discussão farmacológica dos ingredientes ativos.....	35
5.3	Limitações e sugestões para estudos futuros.....	37
5.4	Estimativa de custo de produção e formação do preço de venda das balas de goma fitoterápicas.....	37
5.5	Análise dos dados do formulário.....	38
5.5.1	Perfil sociodemográfico dos participantes.....	38
5.5.2	Comportamento tabagista.....	40
5.5.3	Efeitos percebidos e tabagismo passivo.....	40
5.5.4	Tipos de produtos fumado.....	41
5.5.5	Conhecimento sobre substâncias tóxicas.....	42
5.5.6	Experiência e uso de fitoterápicos.....	44
5.5.7	Percepção e disposição para o uso de fitoterápicos na cessação.....	45
5.6	Impacto das Estratégias de Divulgação nas Redes Sociais...	46

<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>57</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A planta *Nicotiana tabacum* L. tem origem nas Américas, sendo utilizada há milênios por povos indígenas com finalidades medicinais e espirituais (DUKE *et al.*, 2021). Com a chegada dos europeus ao continente, o tabaco foi amplamente disseminado e, ao longo dos séculos, transformou-se em um produto de consumo massivo, especialmente após sua industrialização no século XIX (DUKE *et al.*, 2021).

A popularização do cigarro no século XX foi impulsionada por campanhas publicitárias e pela cultura midiática, que associavam seu uso à modernidade e ao status social (VARGHESE; GHARDE, 2023). No entanto, a partir da década de 1950, surgiram evidências científicas sobre os riscos do tabagismo, levando à adoção de medidas regulatórias para controlar seu consumo (JESUS *et al.*, 2024). No Brasil, políticas públicas e campanhas de conscientização contribuíram para a redução significativa do número de fumantes nas últimas décadas (SZKLO *et al.*, 2024).

Atualmente, além do cigarro convencional, novas formas de consumo de nicotina, como cigarros eletrônicos e narguilé, apresentam desafios adicionais para a saúde pública (SILA, 2024). Muitos usuários, especialmente jovens, são atraídos por esses dispositivos, acreditando, erroneamente, que são menos prejudiciais (SILA, 2024). No entanto, estudos indicam que esses produtos também contêm substâncias tóxicas e podem causar dependência química e danos ao organismo (INCA, 2019). Além dos riscos individuais, esses dispositivos eletrônicos ainda representam uma ameaça coletiva, pois muitas das substâncias liberadas no aerossol podem ser inaladas por terceiros, configurando o chamado "fumante passivo" (GONZALEZ *et al.*, 2022). Ademais, pesquisas indicam que o uso de cigarros eletrônicos pode servir como porta de entrada para o tabagismo convencional, aumentando o risco de exposição prolongada a substâncias nocivas (SCHMIDT *et al.*, 2023). Dessa forma, a falsa sensação de segurança promovida por esses produtos pode levar a uma perpetuação da epidemia tabagista, agravando ainda mais os impactos na saúde pública.

Os impactos do tabagismo na saúde são alarmantes, estando relacionados a uma série de doenças graves, como câncer de pulmão, doenças cardiovasculares e respiratórias (VARGHESE; GHARDE, 2023). Essas enfermidades decorrem da exposição a mais de 7.000 substâncias tóxicas presentes no cigarro, como nicotina, alcatrão e monóxido de carbono, que provocam inflamação crônica e danos aos órgãos. O câncer de pulmão, por exemplo, está fortemente associado ao tabagismo,

sendo responsável por cerca de 85% dos casos diagnosticados, conforme apontam estudos (SIEGEL; *et al.*, 2023). As doenças cardiovasculares, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral, são amplamente agravadas pelo consumo do tabaco, que contribui para a aterosclerose e a hipertensão arterial (JONES; SMITH, 2022). No âmbito das doenças respiratórias, a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma das principais consequências do tabagismo, resultando na destruição progressiva dos alvéolos pulmonares e levando à dificuldade respiratória severa (OLIVEIRA; SANTOS, 2021). Além dessas condições, o tabagismo também está fortemente associado a doenças neurológicas, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais complicações decorrentes do tabaco, pois substâncias presentes no cigarro favorecem a formação de coágulos e comprometem a circulação sanguínea no cérebro (BENOWITZ, 2022). Além disso, o consumo prolongado de nicotina pode acelerar o declínio cognitivo, aumentando o risco de desenvolvimento da Doença de Alzheimer e outras demências devido ao estresse oxidativo e à inflamação crônica das células cerebrais (YU *et al.*, 2023). A esclerose múltipla também pode ter sua progressão agravada pelo tabagismo, impactando a resposta imunológica e intensificando os danos ao sistema nervoso central (MANI *et al.*, 2021). Outra preocupação relevante é a neuropatia periférica, condição caracterizada por danos nos nervos periféricos, que podem levar a dor crônica e perda de sensibilidade, especialmente em fumantes de longa data (FINDEL *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, este estudo busca não apenas analisar os impactos do tabagismo, mas também contribuir para sua redução por meio do desenvolvimento de um fitoterápico à base de ginseng. Paralelamente, pretende-se ampliar a conscientização da população, sobretudo entre adolescentes e jovens, sobre os riscos associados ao consumo de tabaco e dispositivos eletrônicos. Para isso, serão utilizadas estratégias educativas em redes sociais, promovendo informações embasadas e acessíveis. Dessa forma, espera-se não só auxiliar na redução consumo de nicotina, mas também fomentar um debate mais amplo sobre a importância da saúde pública e da prevenção ao tabagismo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Produzir um fitoterápico à base de *Panax ginseng* e *Hebanthe eriantha* na forma de bala de goma, para auxiliar na cessação do tabagismo.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Analisar a aceitabilidade do público-alvo quanto ao uso dos cigarros tradicionais, cigarros eletrônicos e narguilé.
- Divulgar informações sobre os malefícios do tabagismo, conscientizando sobre os riscos e alternativas para cessação.
- Realizar análises laboratoriais para verificar a qualidade do produto com base em parâmetros como pH, viscosidade, dentro dos limites e conformidade com normas regulamentadoras.
- Realizar a estimativa de custo de produção e formação do preço de venda das balas de goma fitoterápicas desenvolvidas.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Tipo de Pesquisa**

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, pois busca desenvolver um fitoterápico à base de Ginseng (*Panax Ginseng* e *Ginseng Brasileiro*), na forma de bala de goma para auxiliar na cessação de tabagismo. Além disso, trata-se de uma pesquisa experimental, pois envolve a formulação e produção do produto, e uma pesquisa exploratória e descritiva, pois analisa informações sobre o público-alvo e os hábitos de consumo do tabaco e derivados. A pesquisa inclui revisão bibliográfica, estudo laboratorial e testes de estabilidade do produto.

### **3.2 Instrumentos de Pesquisa**

Para a coleta de dados, utilizou-se um formulário on-line elaborado por meio da plataforma Google Forms, permitindo fácil acesso e ampla distribuição entre os participantes. O formulário foi composto por questões de múltipla escolha, o que possibilita a padronização das respostas e facilita a análise quantitativa dos dados. A escolha desse formato digital se deve à sua praticidade, maior alcance de participantes e à possibilidade de coleta remota. Além disso, optou-se por garantir o anonimato das respostas, permitindo que os participantes se sentissem mais à vontade para responder de forma sincera. Essa abordagem foi adotada para reduzir possíveis distorções nas respostas, assegurando maior confiabilidade nos dados obtidos. O Google Forms foi escolhido por ser uma ferramenta acessível, intuitiva e eficaz na organização dos dados, possibilitando a exportação das respostas para posterior análise estatística. O formulário foi disponibilizado por meio de um link compartilhável, permitindo que os participantes respondessem de qualquer dispositivo com acesso à internet, garantindo maior flexibilidade e acessibilidade na participação. Além do formulário, foi criada uma página no Instagram com o objetivo de divulgar informações sobre os malefícios do uso de cigarros tradicionais, cigarros eletrônicos e narguilé. A página teve como principal finalidade conscientizar os jovens, que representam uma parcela significativa do público usuário dessas substâncias e são os maiores frequentadores dessa plataforma. Foram produzidos e divulgados post's educativos, buscando informar e sensibilizar os seguidores sobre os riscos associados ao consumo desses produtos.

### 3.3 Revisão Bibliográfica

Levantamento teórico sobre os efeitos do tabagismo na saúde e os impactos dos cigarros eletrônicos e narguilés.

Estudo de compostos bioativos do *Panax ginseng* e do *Ginseng brasileiro*, incluindo suas propriedades terapêuticas para o sistema nervoso e capacidade de reduzir os efeitos da abstinência da nicotina.

### 3.4 Formulação

Com base nas informações obtidas na pesquisa, foi formulado uma bala de goma para cessação do tabagismo. O produto foi desenvolvido no laboratório de Farmácia da Etec de Cidade Tiradentes no período de abril a junho de 2025.

Para o desenvolvimento do produto foi utilizado insumos comprados em sites de compra online confirmando a autenticidade dos produtos.

#### 3.4.1 Formulação da bala de goma para cessação do tabagismo

Os insumos utilizados para a formulação da bala de goma para cessação do tabagismo estão listados conforme a **Tabela 1**.

**Tabela 1-** Insumos utilizados para a formulação da bala de goma para cessação do tabagismo.

<i>Insumo</i>	<b>Quantidade</b>	<b>Função</b>
<i>Panax ginseng</i>	1mL (0,59%)	Estimula o sistema nervoso, reduz o desejo de nicotina e alivia o estresse da abstinência.
<i>Pfaffia paniculata</i>	1mL (0,59%)	Reduz a ansiedade e facilita a adaptação à falta de nicotina.
Gelatina diet sabor framboesa	50g (29,41%)	Estrutura a bala de goma, proporcionando textura mastigável.

Ágar-ágar	10g (5,88%)	Atua como agente gelificante para maior firmeza da goma.
Água destilada	150mL (88,23%)	Dissolver os ingredientes e formar a base líquida.

---

**Grupo de TCC do 3º módulo do curso Técnico em Farmácia – ETEC Cidade Tiradentes, 2025.**

A formulação adotada para o desenvolvimento das balas de goma com o objetivo de auxiliar na cessação do tabagismo seguiu uma sequência rigorosa de etapas para garantir a qualidade e eficácia do produto final. Inicialmente, foram reunidos os materiais laboratoriais necessários para a execução do procedimento, incluindo béquer de 250 mL e 500 mL, proveta de 100 mL, pipetas graduadas de 10 mL e 25 mL, balança analítica com precisão de 0,01 g, espátula de inox, termômetro digital, placa aquecedora com agitador magnético, moldes de silicone em tamanhos variados e recipientes herméticos para armazenamento do produto final. Tais utensílios foram essenciais para garantir a precisão nas medições e manipulações durante todo o processo.

Os ingredientes utilizados foram: gelatina diet sabor framboesa (50 g), ágar-ágar em pó (10 g), água destilada (150 mL), *Panax ginseng* (1 mL) e *Pfaffia paniculata* (1 mL). Todos os componentes foram escolhidos com base em suas propriedades funcionais, contribuindo para uma estrutura firme, uma textura agradável e, principalmente, para a ação terapêutica desejada, com o *Panax* atuando na modulação da resposta nicotínica e a *Pfaffia* no controle do estresse e da ansiedade.

A primeira etapa do processo consistiu na hidratação dos agentes gelificantes. Foram adicionados 10 mL de água destilada em um béquer limpo, onde foram dispersos os 50 g de gelatina diet, enquanto o ágar-agar estava no aquecedor com os 140mL de água restante diluindo. Essa hidratação foi mantida por 10 minutos para promover a absorção adequada de água pelos componentes. Em seguida, as 50g restantes de gelatina diet foram adicionados à mistura no aquecedor. O aquecimento foi realizado cuidadosamente, sem ultrapassar os 100 °C, com o objetivo de dissolver completamente o ágar-ágar, garantindo uma base uniforme e sem grumos.

Após completa dissolução, a solução foi retirada da fonte de calor e deixada em repouso até atingir aproximadamente 40 °C, temperatura segura para a incorporação dos extratos fitoterápicos sem risco de degradação térmica. Com a ajuda de pipetas graduadas, foram adicionados 1 mL de extrato concentrado de *Panax ginseng* e 1 mL de *Pfaffia paniculata*, cuidadosamente misturados para garantir a homogeneidade da distribuição dos princípios ativos.

A etapa seguinte consistiu no envase da solução nos moldes de silicone, previamente higienizados e levemente untados com uma fina camada de óleo vegetal para facilitar o desenforme. Após o preenchimento dos moldes, estes foram levemente batidos sobre a bancada para eliminação de bolhas de ar. As balas foram então resfriadas em geladeira por um período de 2 a 3 horas até a completa gelificação. Posteriormente, foram desenformadas com cuidado e colocadas entre folhas de papel manteiga em formato de “sanduíche”, sendo deixadas para secar em temperatura ambiente e ambiente ventilado por cerca de 24 a 48 horas, etapa fundamental para garantir a firmeza e a estabilidade do produto final.

Durante o desenvolvimento, diversas medidas foram adotadas para garantir a eficácia do produto. A temperatura de adição dos extratos foi rigorosamente controlada para preservar os compostos bioativos. A proporção de ágar-ágar foi otimizada para conferir maior firmeza. O armazenamento final das balas foi realizado em potes herméticos para evitar umidade e preservar a textura e os princípios ativos.

### **3.5 Desenvolvimento Experimental**

O desenvolvimento do produto foi iniciado pela seleção criteriosa das matérias-primas, com a escolha dos extratos padronizados de *Panax ginseng* (ginseng asiático) e *Pfaffia paniculata* (ginseng brasileiro), adquiridos em versões líquidas comerciais para garantir qualidade, rastreabilidade e segurança farmacotécnica. A formulação foi pensada com foco na eficácia funcional, estabilidade físico-química, boa aceitação sensorial e facilidade de replicação em laboratório escolar.

### **3.6 Ferramentas e Métodos Utilizados**

Os instrumentos utilizados incluíram béqueres de 250mL e 500mL, proveta graduada de 100mL, pipetas volumétricas de 10mL, balança analítica (0,01g de precisão), espátulas metálicas, placa aquecedora com agitador magnético, termômetro digital, moldes de silicone e seringa de 10mL. Os métodos aplicados abrangeram testes de pH (A verificação do pH foi realizada com fita indicadora universal de pH), testes de viscosidade artesanal com seringa.

Como não dispomos de um viscosímetro profissional, realizamos uma versão adaptada do teste de escoamento com seringa, simulando os mesmos princípios de avaliação de fluidez/resistência ao fluxo. Essa avaliação foi feita a 40 °C, temperatura segura para preservação dos compostos termolábeis do *Panax ginseng* e da *Pfaffia paniculata*. Foi utilizado como material uma seringa de 10 ml (plástico), Cronômetro (aplicativo de celular), Erlenmeyer e Becker (para coleta do líquido), Amostra da goma líquida a 40 °C e termômetro (controle da temperatura). O teste de viscosidade consistiu em encher uma seringa de 10mL com a mistura a 40°C e medir o tempo de escoamento em três situações: sem pressão (apenas por gravidade), com pressão mínima, e com pressão contínua moderada (semelhante ao ato de apertar uma pasta de dente).

### **3.7 Estimativa de custos e preço de venda**

A definição do preço de venda do produto foi realizada com base na metodologia de precificação por Mark-up, que consiste em aplicar um fator multiplicador sobre o custo total de produção, considerando despesas administrativas, operacionais e a margem de lucro desejada. Para isso, foram contabilizados os custos diretos dos insumos utilizados na formulação, como os extratos fitoterápicos de *Panax ginseng* e *Pfaffia paniculata*, a gelatina saborizada dietética de framboesa, o ágar-ágar e a água destilada. Além disso, também foram considerados os custos indiretos, incluindo energia elétrica, mão de obra envolvida na manipulação, utensílios laboratoriais e materiais auxiliares. Por fim, foram inseridos os custos referentes à embalagem, composta por frascos plásticos com tampa e rótulo personalizado. Essa abordagem permitiu estabelecer um preço justo e competitivo, assegurando a viabilidade comercial do produto e a sustentabilidade do processo produtivo.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 História do tabaco e sua disseminação

As plantas do gênero *Nicotiana tabacum*, incluindo o tabaco, são originárias das Américas e se desenvolvem naturalmente desde a América do Sul até a América do Norte (DUKE *et al.*, 2021). Entre as espécies mais importantes utilizadas pelos povos indígenas estavam *Nicotiana tabacum* e *Nicotiana rustica*. Essas plantas eram cultivadas principalmente em regiões tropicais, como Brasil e Peru, e seu uso estava associado a práticas medicinais e espirituais. Com a chegada dos europeus às Américas no final do século XV, o tabaco começou a ser amplamente disseminado (VARGHESE; GHARDE, 2023). Sua aceitação na Europa foi rápida, tornando-se um produto de grande valor comercial. Durante o Brasil Colônia, o cultivo do tabaco foi incorporado à economia local, sendo consumido em diferentes formas, como rapé, cachimbo e charuto. O uso do tabaco expandiu-se por diversas classes sociais, incluindo as elites e os escravos, que muitas vezes o utilizavam na forma de folhas mascadas. No século XIX, a invenção da máquina de enrolar cigarros levou à industrialização do tabaco, tornando o cigarro um produto acessível e amplamente consumido. Durante o século XX, sua popularidade foi impulsionada por campanhas publicitárias que o associavam à modernidade, ao prestígio e ao poder (VARGHESE; GHARDE, 2023). Os soldados americanos da Primeira Guerra Mundial também contribuíram para essa popularização ao receberem cigarros durante o conflito (JESUS *et al.*, 2024). Entretanto, a partir da década de 1950, começaram a surgir evidências científicas sólidas sobre os danos causados pelo cigarro à saúde, incluindo o desenvolvimento de câncer de pulmão e doenças cardiovasculares. O primeiro estudo significativo foi publicado em 1950, e em 1964, um relatório oficial do Cirurgião-Geral dos Estados Unidos confirmou os perigos do tabagismo (JESUS *et al.*, 2024).

### 4.2 Medidas regulatórias e declínio do tabagismo

Entre 1970 e 1990, os governos de diversos países começaram a adotar medidas para reduzir o consumo de tabaco. Algumas das ações incluíram a proibição de propagandas de cigarro na TV e rádio, aumento de impostos sobre produtos do tabaco, tornando-os menos acessíveis, imposição de advertências sanitárias nas

embalagens, alertando sobre os riscos do tabagismo e criação de leis antifumo, restringindo o uso em locais fechados (SOGOCIO, 2008).

No Brasil, o número de fumantes caiu significativamente ao longo das últimas décadas. Em 1980, cerca de 40% da população adulta era fumante, número que caiu para 23% em 2000 e 15% após a implementação da Lei Antifumo em 2011. Em 2020, a taxa chegou a 12,8% e, em 2023, foi registrada em 9%, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do IBGE (IBGE, 2023). Atualmente, o Brasil é reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um dos países líderes no combate ao tabagismo, devido às campanhas de conscientização e às políticas públicas eficazes. No entanto, o comércio ilegal de cigarros eletrônicos representa um novo desafio. Apesar da proibição da comercialização desses produtos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desde 2009, a venda ilegal pela internet e em países fronteiriços dificulta o controle e expõe os consumidores a riscos desconhecidos (ANVISA, 2009).

Diante desses desafios, torna-se essencial a implementação contínua de políticas públicas de prevenção, fiscalização rigorosa do comércio de produtos derivados do tabaco e ampliação do acesso a programas de apoio à cessação do tabagismo.

### **4.3 Novas formas de consumo de tabaco**

Nos últimos anos, alternativas ao cigarro convencional, como narguilé e cigarros eletrônicos, ganharam popularidade, especialmente entre os jovens.

#### **4.3.1 Narguilé**

O narguilé, ou cachimbo d'água, tem origem no Oriente Médio e na Índia, sendo usado há séculos. No Brasil, popularizou-se entre os jovens, principalmente na última década do século XX (PATRICK *et al.*, 2019). Diferente do cigarro, é consumido em sessões prolongadas, variando entre 20 e 80 minutos, o que pode equivaler à inalação de fumaça de 100 cigarros convencionais (PATRICK *et al.*, 2019). Apesar da crença de que o filtro de água reduz os danos, estudos apontam que o narguilé contém altos níveis de nicotina e outras substâncias tóxicas, como nitrosaminas, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, aldeídos voláteis, benzeno e metais pesados. Além disso, a

queima do carvão utilizado no dispositivo libera monóxido de carbono e agentes cancerígenos (PATRICK *et al.*, 2019).

#### **4.3.2 Consumo do narguilé**

Um estudo realizado no ano de 2009 com jovens de três capitais brasileiras revelou que o consumo de narguilé foi elevado tanto para meninas quanto para meninos, atingindo prevalências semelhantes às encontradas nas regiões orientais do Mediterrâneo (INCA, 2019). Pesquisadores relatam que a alta popularidade do narguilé, especialmente entre jovens, nos países em que seu consumo não é uma tradição, provavelmente ocorre em função do acesso facilitado a esse produto em restaurantes árabes, indianos, asiáticos, cafeterias e casas noturnas, sem nenhum tipo de controle e fiscalização (INCA, 2019). Além disso, é muito comum o uso do narguilé adicionado de aromatizantes e flavorizantes, que torna o produto mais palatável, fornecendo um sabor agradável durante as sessões de fumo (PATRICK *et al.*, 2019). Os sabores à base de frutas e os mentolados são os preferidos entre os jovens. Essa é uma estratégia que a indústria do tabaco utiliza para que os jovens possam começar a fumar. Esse fator, colabora com a disseminação desse dispositivo de fumar, pois o cheiro/sabor pode atrair novos usuários e reforçar o comportamento de fumar para o fumante usual (INCA, 2019).

É importante destacar que o narguilé pode causar dependência e, muitas vezes, pode ser a porta de entrada para o uso regular de outros produtos de tabaco. Cabe ressaltar que a adição de maconha durante as sessões também é um hábito frequente entre os usuários, resultando em maiores danos à saúde. (INCA, 2015).

#### **4.3.3 Cigarros eletrônicos**

Os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs), incluindo cigarros eletrônicos, são alimentados por bateria e vaporizam um líquido contendo nicotina, aromatizantes e outras substâncias químicas. Sua aparência pode se assemelhar a cigarros convencionais, charutos ou cachimbos, sendo alguns modelos modernos semelhantes a pen drives (INCA, 2022). A temperatura de aquecimento desses dispositivos pode atingir até 350°C, desencadeando reações químicas que originam compostos tóxicos como formaldeído, acetaldeído, acroleína e acetona. Embora em

concentrações menores do que no cigarro tradicional, esses compostos continuam sendo prejudiciais, podendo causar danos pulmonares e cardiovasculares (INCA, 2022).

#### **4.3.4 O uso de cigarros eletrônicos**

O consumo de cigarros eletrônicos no Brasil apresentou um aumento significativo nos últimos quatro anos. Embora sejam produtos proibidos no país pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) desde 2009, a comercialização ocorre de maneira ilegal. Um levantamento recente do Ipec (Inteligência em Pesquisa e Consultoria) aponta que 2,2 milhões de adultos (1,4%) afirmaram ter consumido os dispositivos eletrônicos para fumar até 30 dias antes da pesquisa. No primeiro ano do levantamento feito pelo Ipec, 2018, o índice era de 0,3% entre a população, com menos de 500 mil consumidores (OLIVEIRA, 2022). A pesquisa aponta também que cerca de 6 milhões de adultos fumantes afirmam já ter experimentado cigarro eletrônico, o que representa 25% do total de fumantes de cigarros industrializados, um acréscimo de 9 pontos percentuais em relação a 2019. (ROCHA, L *et.al.*, 2023)

#### **4.3.5 Fatores que levam ao consumo de narguilé e cigarros eletrônicos**

A pandemia do COVID-19 foi um período difícil para todo mundo a trouxe uma mudança drástica nos nossos dias com o distanciamento social, a separação dos entes queridos, dos amigos, a perda da liberdade, o medo de contrair a doença, as mudanças nas atividades de rotina, além de perdas financeiras. Estudos brasileiros confirmaram a tendência internacional de aumento do consumo de cigarros associado a quadros de sofrimento psicológico. A pesquisa nacional ConVid, realizada pela UFMG, Fiocruz e Unicamp com 45.160 adultos, identificou que 34% dos fumantes aumentaram o consumo, número expressivo considerando a prevalência geral de 12% de fumantes na amostra. Esse aumento foi particularmente maior entre mulheres (Razão de Prevalência ajustada ((RP)) = 1,27; Intervalo de confiança (Intervalo de confiança (IC) ) 95%: 1,01–1,59) e indivíduos com ensino médio incompleto (Razão de Prevalência ajustada (RP) = 1,35; Intervalo de confiança (IC) 95%: 1,02–1,79), além de mostrar associação significativa com piora do sono, sentimentos de solidão, tristeza, ansiedade, perda de renda e autoavaliação negativa da saúde (MALTA *et al.*,

2021). Outro dado relevante apresentado pela Fiocruz indica que cerca de um terço dos fumantes brasileiros apontou sofrimento emocional como ansiedade, depressão ou isolamento como motivo para o aumento do consumo durante o isolamento social. Esses achados reforçam que fatores psicossociais, intensificados por crises como a pandemia da COVID-19, atuam como gatilhos para o tabagismo no Brasil. O estudo reforça a importância de incorporar intervenções voltadas à saúde mental nas estratégias de controle do tabagismo, especialmente em cenários de crise (MALTA *et al.*, 2021).

#### **4.4 Composição química e impacto na saúde**

A planta *Nicotiana tabacum* contém diversas substâncias tóxicas, sendo a nicotina o principal alcaloide responsável pela dependência química. Além dela, a queima do tabaco gera mais de 40 substâncias cancerígenas, incluindo arsênio, níquel, benzopireno, cádmio e materiais radioativos, como o Polônio-210. (CALVACANTE, 2000). O cigarro possui duas fases de substâncias tóxicas a fase gasosa que contém o monóxido de carbono (CO), amônia, cetonas, formaldeído, acetaldeído e a acroleína e a fase particulada que contém a nicotina e o alcatrão, composto por inúmeras substâncias carcinogênicas (INCA,2022). O monóxido de carbono tem alta afinidade com a hemoglobina do sangue, reduzindo a oxigenação dos tecidos e contribuindo para doenças cardiovasculares. Já a nicotina estimula a liberação de dopamina no cérebro, reforçando o comportamento de fumar e levando à dependência química. Com o tempo, o sistema nervoso sofre alterações, prejudicando funções emocionais e cognitivas, podendo desencadear ansiedade e depressão (CALVACANTE, 2000).

#### **4.5 Doenças ligadas ao consumo ou a exposição ao tabaco**

Por todos os efeitos descritos anteriormente, principalmente da nicotina as principais patologias associadas ao consumo do tabaco dão-se nos sistemas nervoso, digestivo e reprodutor, além dos variados efeitos carcinogênicos que ocorrem em todo o organismo, as estruturas da cavidade oral também são afetadas (DURÃES *et.al.*, 2020). O fumo do tabaco afeta de forma importante a fisiologia da cavidade oral e a secreção salivar, com sua atividade na redução da acidez bucal, além do tabaco causar xerostomia (boca seca), o que pode levar alterações graves na mucosa oral,

com sérias consequências deletérias (corrompe, destrói, danoso, funesto) no longo prazo. As principais doenças e manifestações clínicas da cavidade oral associados ao uso do incluem a doença periodontal (inflamação dos tecidos que suportam os dentes) e a halitose (mau hálito) e os carcinomas orais, câncer de boca (DURÃES *et.al.*, 2020).

#### **4.6 Que espaço o cigarro tem ocupado na vida dos jovens**

É nas baladas, festas e eventos sociais que o cigarro parece ser presença confirmada. E é justamente nestes ambientes que os jovens se encontram e circulam. O problema disso é perceber que o tabaco tem entrado cada vez mais precocemente na vida das pessoas. Iniciando, portanto, um ciclo vicioso e uma jornada difícil de encerrar, que pode comprometer a saúde e o futuro. (BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021) Se na fase adulta o tabagismo pode trazer o risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares, impotência sexual, câncer de laringe, boca e pulmão, em um organismo jovem essas consequências podem ser piores. "Por tratar-se de uma pessoa que está em fase de crescimento, com um sistema imunológico ainda em desenvolvimento, fumar torna-se mais perigoso nessa faixa etária (AC. CAMARGO CANCER CENTER 2023). A interação da nicotina dentro do organismo também é potencializada em um jovem fumante, aumentando as chances de dependência química. Muitos tabagistas iniciam seu vício na adolescência. Os danos causados pelo cigarro são mais intensos nos jovens e em idosos, além de interferir mais em organismos femininos do que masculinos (AC. CAMARGO CANCER CENTER 2023).

#### **4.7 Quais as necessidades para uma comunicação efetiva com os usuários**

Para uma comunicação efetiva com os usuários do tabaco e derivados do tabaco, é necessário que a comunicação seja oportuna, precisa, completa, sem ambiguidade e compreendida pelo receptor. Além disso, ações contínuas que comunicam informações, problemas e contextos concretos do cidadão são essenciais para apoiá-lo em suas escolhas para a adoção de novas atitudes e comportamentos favoráveis a uma vida saudável.

No Brasil, o Programa Nacional de Controle do Tabagismo segue um modelo onde ações educativas, de comunicação, de atenção à saúde, juntamente com ações legislativas e econômicas, se potencializam para prevenir a iniciação do tabagismo,

promover sua cessação pelos fumantes e proteger a população dos riscos do tabagismo passivo. Uma das estratégias essenciais para o alcance desses resultados tem sido a rede de parcerias junto às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, outros setores do Ministério da Saúde e governo, e organizações da sociedade civil. As ações educativas articuladas pelo programa se dividem em dois grupos: informação e mobilização da população sobre os malefícios do tabagismo; capacitação de profissionais de saúde e educação para o gerenciamento e desenvolvimento de ações de controle do tabaco em suas redes de atuação, governamentais ou não (INCA, 2022). As ações educativas voltadas para informar e mobilizar a população acontecem tanto de forma pontual, por meio de campanhas em datas específicas, como de forma contínua. Além das duas principais datas alusivas ao controle do tabaco como o Dia Mundial sem Tabaco (31 de maio) e o Dia Nacional de Combate ao Fumo (29 de agosto), são essenciais as ações contínuas que comunicam de forma mais eficaz informações, problemas e contextos concretos do cidadão, apoiando-o em suas escolhas para a adoção de novas atitudes e comportamentos favoráveis a uma vida saudável (INCA, 2022).

#### **4.8 Atuais campanhas contra o uso de narguilé e cigarros eletrônicos**

Ministério da Saúde e INCA lançam campanha de prevenção ao uso de cigarros eletrônicos. Ações alertam sobre riscos e prejuízos causados pelo tabagismo, principalmente entre crianças e adolescente.

Por meio de uma linguagem jovem, a campanha visa promover uma mudança de comportamento, além de proteger as novas gerações dos perigos do uso do tabaco, alertando sobre as táticas da indústria para atrair crianças e adolescentes, com interesse em garantir e ampliar seu mercado consumidor. "O Dia Mundial Sem Tabaco de 2024 destaca a proteção das crianças contra a influência prejudicial da indústria do tabaco. Focar nas crianças é crucial, pois são especialmente vulneráveis e representam o futuro. Ao educá-las e fortalecê-las contra a pressão do tabagismo, investimos na saúde de amanhã . Além disso, ao envolver as crianças, impactamos suas famílias e comunidades, ampliando nosso alcance na prevenção do tabagismo, salienta o diretor-geral do INCA, Roberto Gil. (MS, 2024). A Fundação do Câncer lançou nesta segunda-feira (29), no Dia Nacional de Combate ao Fumo, a campanha

“Cigarro eletrônico: parece inofensivo, mas não é”, que visa alertar a população jovem sobre os malefícios do fumo. A ação acontece em conjunto com a Associação Nacional das Universidades Particulares. (OLIVEIRA.I. *et.al.*,2023).

#### **4.9 Princípios ativos utilizados no tratamento da dependência da nicotina**

Terapêutica Reposição de Nicotina (TRN) é aquela que tem por objetivo diminuir o quadro da síndrome de abstinência através da administração da própria nicotina ao fumante, reduzindo-se a dose progressivamente. Estão disponíveis no Brasil os adesivos de nicotina e as gomas de mascar com nicotina. Há dois modos para se repor a nicotina, o adesivo transcutâneo e a goma de mascar. Qualquer uma destas formas, apesar de serem vendidas livremente nas farmácias, deve ser usada após indicação por profissional devido à possibilidade de efeitos colaterais caso seja adotada uma dosagem errada para o grau de dependência do fumante. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). Os efeitos que os TRNs podem causar são irritações de pele por conta dos adesivos e irritação da boca causada pelas gomas e pastilhas. (SAÚDE DIRETA, 2024).

A bupropiona ou cloridrato de bupropiona, foi desenvolvida como um medicamento antidepressivo, mas ao longo do tempo constatou-se que as pessoas que faziam uso dela diminuía a vontade de fumar. Atualmente, a sua indicação é para o tratamento do tabagismo. É uma substância que não gera dependência química, tolerância (necessidade de doses maiores) nem efeitos de abstinência quando deixa de ser usada. A taxa de sucesso do fármaco para quem quer parar de fumar não é alta, no entanto, é preciso considerar que as respostas são diferentes entre as pessoas e que algumas podem se beneficiar ao usá-lo. (GOMES, M; 2023). Os efeitos colaterais mais comuns da bupropiona incluem insônia, dor de cabeça, boca seca, zumbido no ouvido, náuseas e vômitos. Menos frequentemente, podem ocorrer reações alérgicas, perda de apetite, tremores, vertigem, alterações no paladar, dificuldade de concentração, dor abdominal, prisão de ventre, lembrança, emoções, distúrbios de visão, transpiração, febre e fraquezas. A bupropiona também pode agravar sintomas de depressão ou ansiedade, especialmente em adultos jovens, podendo levar a alterações de humor, ataques de pânico, impulsividade, assistência, atenção ou

pensamentos suicidas, sendo necessário buscar orientação médica imediatamente caso ocorra. (CONSULTA REMÉDIOS s.d)

A vareniclina ou tartarato de vareniclina, é um medicamento que se liga com receptores para nicotina presentes nos neurônios cerebrais onde exerce função de estimulação parcial e mais fraca que a nicotina. Essa ligação também promove a ocorrência de inibição desses receptores na presença de nicotina, atua como um agonista parcial altamente seletivo no nAChR  $\alpha 4\beta 2$  e um agonista completo no receptor nicotínico de acetilcolina  $\alpha 7$ . Os comprimidos de Champix® devem ser engolidos inteiros com água. Champix® pode ser tomado com ou sem alimentos. Champix seu nome patentado. Sua Via É oral. (CONSULTA REMÉDIOS s.d). Alguns efeitos que podem acontecer são disforia ou humor deprimido; insônia, irritabilidade, frustração ou raiva; ansiedade; dificuldade de concentração; agitação; diminuição da frequência cardíaca; aumento do apetite ou ganho de peso. (CONSULTA REMÉDIOS s.d)

O ginseng é uma planta medicinal e o extrato de ginseng pode ser útil na redução do prazer associado ao fumo. O ginseng é uma planta medicinal cujo extrato tem sido estudado por seus efeitos neuromoduladores, especialmente na regulação da dopamina. Estudos sugerem que os ginsenosídeos presentes no *Panax ginseng*, como o Rg1 e o Rg3, estimulam a produção e a liberação de dopamina, promovendo uma sensação de bem-estar e ajudando a reduzir os sintomas da abstinência da nicotina, como é irritabilidade e compulsão. Essa ação é especialmente relevante no contexto do tabagismo, já que a nicotina está diretamente ligada ao aumento da dopamina e ao ciclo de recompensa cerebral associado ao vício. Portanto, ao modular esse sistema, o ginseng pode ajudar a reduzir o desejo por cigarros de forma mais natural e segura (Chen *et al.*, 2008; Lee *et al.*, 2009). um neurotransmissor que promove o bem-estar geral, diminuindo o estresse e a ansiedade, porém não deve ser usado por mais de 3 meses, sendo recomendado fazer pausas periódicas durante o uso dessa planta. (TUA SAÚDE, 2024). Os efeitos colaterais mais comuns do ginseng incluem enjoo, vômito, diarreia e dor abdominal. Em altas doses ou combinadas com cafeína, podem causar nervosismo ou insônia. Embora mais raros, também podem

ocorrer pressão alta, ansiedade, dor de cabeça, sangramento nasal e hipoglicemia. (TUASAÚDE, 2025).

A nortriptilina é um remédio usado no tratamento de condições como a depressão por ser é um medicamento que aumenta os níveis de norepinefrina e outras substâncias no cérebro, impactando o humor e ajudando que a pessoa deixe de consumir a nicotina. Esse medicamento é normalmente indicado quando outros tratamentos não deram resultado. (COCHRANE, 2019). Sabe-se que a nortriptilina inibe a recaptação de norepinefrina e dopamina no sistema nervoso central (SNC). (TUASAÚDE, 2025). Esta ação contribui para os seus efeitos antidepressivos e ansiolíticos, que podem ser benéficos para indivíduos que sofrem de sintomas de abstinência quando param de fumar. A eficácia da nortriptilina na cessação do tabagismo parece ser comparável à da bupropiona, outro medicamento comumente utilizado para este fim. Isto sugere que a nortriptilina pode ser uma opção viável para quem pretende parar de fumar. A nortriptilina é categorizada como farmacoterapia de segunda linha para dependência de nicotina. Esta classificação indica que pode ser considerada quando tratamentos de primeira linha, como bupropiona e terapia de reposição de nicotina, não são eficazes ou adequados para o paciente. (SILVA, *et.al.*, 2024). Os efeitos colaterais podem incluir sintomas neurológicos como descoordenação, ataxia, tremores, neuropatia periférica, sintomas extra-piramidais, convulsões, alteração do traçado do EEG e zumbido. Em relação aos efeitos anticolinérgicos, podem ocorrer boca seca, visão turva, constipação, óleo paralítico, retenção urinária, dificuldades na dicção e dilatação do trato urinário. Efeitos alérgicos incluem erupção cutânea, petéquias, urticária, prurido, fotosensibilidade (evitar exposição excessiva à luz solar), edema (especialmente da face e da língua), hipertermia medicamentosa e sensibilidade cruzada com outros tricíclicos. No âmbito hematológico, podem ocorrer depressão da medula óssea, incluindo agranulocitose, eosinofilia, púrpura e trombocitopenia. Sintomas gastrointestinais incluem náusea, vômito, anorexia, dor epigástrica, diarreia, alterações do paladar, estomatite, cólicas abdominais e glossite. Os efeitos endócrinos podem ser ginecomastia, aumento das mamas e galactorreia em mulheres, além de alterações na libido, impotência sexual, inchaço testicular, elevação ou redução da glicemia e síndrome da secreção inapropriada de HAD (hormônio antidiurético). Outros efeitos incluem icterícia (simulando quadro obstrutivo), alterações da função hepática, ganho ou perda de peso, sudorese, rubor

facial, disúria, noctúria, sonolência, tonturas, fraqueza, fadiga, cefaleia, parotidite e alopecia. A suspensão abrupta do medicamento após uso prolongado pode causar sintomas de abstinência como náusea, cefaleia e indisposição, embora esses sinais não indiquem dependência. Além disso, estudos epidemiológicos indicam um aumento do risco de fraturas ósseas, especialmente em pacientes com 50 anos ou mais que fazem uso de ISRSs e antidepressivos tricíclicos, embora o mecanismo desse risco ainda não seja completamente compreendido (CONSULTA REMÉDIOS *s.d*).

Clonidina é um anti-hipertensivo que vem sendo usado recentemente para o tratamento da dependência a nicotina, substância presente nos cigarros. Esse medicamento é indicado para pessoas que apresentam agitação, ansiedade e não obtiveram um resultado positivo com o tratamento à base de substâncias com adesivos de nicotina, ou mesmo, com antidepressivos. (SILVA; *et.al.*, 2024). Mas o uso via oral é relativamente mais barato quando comparado ao tratamento com outras substâncias como a própria nicotina. A dose ideal ou como administrá-la em termos de eficiência ainda não está suficientemente claro, mas o uso via oral é relativamente mais barato quando comparado ao tratamento com outras substâncias como a própria nicotina (MORRIS, R. *et al.*, 1993). Os efeitos mais comuns do tratamento com clonidina é tontura, sonolência, queda de pressão ao levantar, boca seca, depressão, alteração do sono, dor de cabeça, prisão de ventre, náusea, vômito, dor nas glândulas salivares, dificuldades para ereção e cansaço. Os efeitos mais raros incluem ilusões, alucinações, pesadelos, sensações de frio, calor e formigamento, emoções lentas do coração, dor e coloração arroxeadada nos dedos, observação, descamação, urticária e mal-estar. Caso ocorram efeitos colaterais, é importante informar o médico para reavaliar o tratamento e ajustar a dose, se necessário. (TUA SAÚDE, 2024).

#### **4.10 A origem do Ginseng**

Originário da antiga China e regiões da Manchúria e Coreia do Norte, o *Ginseng coreano* é amplamente reconhecido na cultura oriental como uma planta de grande importância (PHARMACÊUTICA. *s.d*). Utilizado na China há mais de três mil anos como um estimulante energético e revitalizante, o ginseng é visto como um elixir da longevidade. Seu nome comum provém do termo chinês renshen que significa “raiz-homem”, associado à aparência alongada e finada de sua raiz. (TUASAÚDE, 2024)

Originária das regiões tropicais e subtropicais da América do Sul, especialmente do Brasil, a *Pfaffia paniculata*, popularmente conhecida como *Ginseng-brasileiro*, é uma planta amplamente utilizada na medicina tradicional por suas propriedades revitalizantes e adaptógenas. Seu nome está associado à semelhança morfológica de suas raízes tuberosas com as do verdadeiro ginseng oriental, o que motivou sua popularização como alternativa nacional ao *Panax ginseng* (OLIVEIRA. F *et al.*, 1986). A raiz da *Pfaffia* é rica em compostos como ecdisterona, ácido glomérico e ácido farmérico, que atuam no fortalecimento do sistema imunológico, no combate ao estresse, e na melhora da memória e do desempenho físico. Essas propriedades fizeram da planta uma das mais promissoras no campo da fitoterapia brasileira, sendo empregada para promover equilíbrio físico e mental em diversos tratamentos naturais (OLIVEIRA. F *et al.*, 1986).

#### **4.11 O uso do Ginseng e suas aplicações farmacológicas**

O ginseng, especialmente o *Panax ginseng*, é uma planta amplamente reconhecida na medicina tradicional asiática há milhares de anos. Rico em compostos bioativos como os ginsenosídeos, o *Panax ginseng* é utilizado por suas propriedades estimulantes, adaptogênicas, ansiolíticas e neuroprotetoras. De acordo com Lee *et al.* (2009), os ginsenosídeos interagem diretamente com os receptores nicotínicos do tipo  $\alpha 7$ , modificando a dessensibilização e a afinidade pela acetilcolina. Estudos como o de (Choi *et al.*, 2002) demonstram que os ginsenosídeos inibem de forma não competitiva e reversível os canais de entrada de íons ativados por acetilcolina, sugerindo sua atuação como moduladores da atividade neuronal. O ginsenosídeo Rg3, um dos compostos mais estudados, mostrou em estudos *in vitro* e em modelos animais a capacidade de reduzir a liberação de catecolaminas (Tachikawa *et al.*, 2001), controlar a resposta de estresse e modular positivamente receptores GABA (Lee *et al.*, 2013a). Esses mecanismos são altamente relevantes no contexto do cessamento do tabagismo, uma vez que a abstinência da nicotina gera desequilíbrios neuroquímicos que resultam em ansiedade, irritabilidade e estresse. O efeito do Rg3 sobre receptores GABA A, responsáveis pelo controle inibitório do SNC, é comparável a benzodiazepínicos, mas com menos efeitos adversos. Além disso, mutações no resíduo Leu247 dos receptores  $\alpha 7$  (Revah *et al.*, 1991) demonstraram a possibilidade de criar estados mais sensíveis à acetilcolina, modificando a condutância e a dessensibilização do canal. Isso fortalece a hipótese de que compostos como os

ginsenosídeos podem exercer ação moduladora eficaz, mesmo em microdoses, quando interagem com estados conformacionais alterados desses receptores. A literatura aponta ainda que alguns ginsenosídeos, como Rg1, Re e Rf, são mais potentes do que outros do tipo protopanaxadiol (Rb1, Rc, Rd), conforme (Choi *et al.*, 2002).

Os ginsenosídeos Rg1 e Rg3 são compostos bioativos extraídos do *Panax ginseng*, especificamente de sua raiz, o extrato de ginseng vermelho. Ambos pertencem à classe dos saponinos triterpênicos, sendo o Rg1 do tipo PPT (protopanaxatriol) e o Rg3 do tipo PPD (protopanaxadiol). De acordo com o estudo de Jin *et al.* (2019), a técnica de extração desses compostos varia conforme seu grau de glicosilação. Ginsenosídeos altamente glicosilados, como Rg1 (triglicosilado) e Rg3 (diglicosilado), são eficientemente extraídos utilizando o método de precipitação proteica. Por outro lado, ginsenosídeos menos glicosilados e suas agliconas, como PPD e PPT, foram extraídos por extração líquido-líquido (LLE).

#### **4.12 A *Pfaffia paniculata* como coadjuvante no controle de abstinência**

Conhecida como ginseng-brasileiro, a *Pfaffia paniculata* possui compostos como ecdisterona, ácido glomérico e ácido pfálico, com ação reconhecida sobre o sistema nervoso central, especialmente no controle do estresse e da fadiga. O artigo de referência farmacológica "Gênero *Pfaffia*: aspectos químicos, farmacológicos e implicações para seu emprego terapêutico" aponta efeitos positivos em testes cognitivos com idosos (UFRJ, 2015), reforçando sua ação no controle da ansiedade.

Ainda que seu uso direto para cessação do tabagismo não esteja plenamente documentado, a sua função ansiolítica, adaptogênica e antioxidante é fundamental para combater os sintomas secundários da abstinência da nicotina, como inquietação, insônia e irritabilidade. O uso da *Pfaffia* pode ser justificado na fórmula proposta como suporte fitoterápico para controle de estresse e ansiedade durante a fase de abstinência nicotínica, complementando a ação do *Panax ginseng*. A literatura também destaca o efeito depressor leve sobre o SNC, reforçando sua indicação como suporte no processo de desintoxicação nicotínica (Martins *et al.*, 2007). A dosagem escolhida de 1ml de extrato fluido de *Pfaffia paniculata* em 150ml segue os mesmos critérios utilizados para o *Panax ginseng*, mantendo-se dentro da faixa segura,

conforme orientações de segurança farmacológica da ANVISA.

#### **4.13 Receptores nicotínicos e o papel na dependência**

Receptores nicotínicos são canais iônicos ativados por ligantes, como a acetilcolina e a nicotina. Entre os principais subtipos envolvidos estão os receptores  $\alpha 7$ ,  $\alpha 4\beta 2$ ,  $\alpha 3\beta 4$  e  $\alpha 3\beta 2$ . Esses receptores estão amplamente distribuídos no sistema nervoso central e participam da regulação do humor, do controle do apetite e da sensação de recompensa. O artigo de (Revah *et al.*;1991) demonstrou que mutações no resíduo Leu247 do receptor  $\alpha 7$  alteram sua dessensibilização e condutância, indicando que essa região é essencial para o comportamento de abertura do canal. Essas alterações estão relacionadas com a forma como a nicotina se liga ao receptor, favorecendo sua permanência ativa e estimulando a liberação de dopamina (REVAN *et al.*, 1991).

#### **4.14 Justificativa da Dosagem e Segurança dos Extratos na Formulação**

A dosagem total utilizada na formulação consiste em 1mL de *Panax ginseng* e 1mL de *Pfaffia paniculata*, diluídos em 150mL de base, o que resulta em aproximadamente 36,6  $\mu$ L de extrato por unidade de goma. Essa dosagem foi cuidadosamente escolhida com base nos limites de segurança estabelecidos pela ANVISA, que orienta um consumo máximo de 1 g por dia de *Panax ginseng* e 2 g por dia de *Pfaffia paniculata* ou sua equivalência fitoterápica em extratos (ANVISA, 2010). Na nossa formulação, a concentração de 36,3  $\mu$ L de extrato por goma representa uma fração funcional desses valores experimentais. Isso ocorre porque o extrato utilizado não é 100% Rg3 (nem de nenhum princípio isolado), O consumo é por via oral, e parte dos compostos será degradada no sistema digestivo antes de atingir a corrente sanguínea. A absorção é sistêmica, não localizada como em culturas celulares. Portanto, os 36,3  $\mu$ L por unidade representam uma dosagem viável e proporcionalmente coerente aos estudos laboratoriais, levando em conta a biodisponibilidade e a segurança do uso humano. A posologia sugerida é de até 3 unidades por dia: uma pela manhã, uma à tarde e uma à noite. Essa quantidade totaliza 109,8  $\mu$ L de cada extrato por dia, mantendo-se abaixo do limite diário recomendado pela Anvisa, que orienta o uso de até 2 g por dia de raiz em pó padronizada, o que equivaleria a doses muito maiores do que a nossa formulação apresenta. A escolha de utilizar doses reduzidas e regulares foi feita com o objetivo de permitir um efeito cumulativo e preventivo, agindo de forma contínua

sobre a ansiedade e o sistema dopaminérgico, sem provocar sedação ou desencadear efeitos adversos, como os descritos em casos de uso excessivo do ginseng. Assim, a formulação proposta alia segurança, respaldo regulatório e eficácia fisiológica, justificando plenamente o uso de 1 mL de cada extrato, como prática segura e eficaz para o público-alvo jovem da goma terapêutica (BRASIL, 2018). Estudos também alertam que o consumo excessivo e crônico de ginseng pode levar à "Síndrome do Abuso de Ginseng", caracterizada por sintomas como hipertensão, insônia e diarreia. Portanto, limitar o consumo a três unidades diárias garante eficácia sem ultrapassar limites tóxicos, promovendo um uso seguro e eficaz no contexto da cessação do tabagismo (FLORIEN, 2017).

No caso do *Panax ginseng*, essa microdosagem é respaldada por evidências científicas, com mais de dez artigos analisados na revisão. Estudos como os de Kim *et al.* (2003) e Chen *et al.* (2008) demonstram que pequenas doses de *Panax ginseng* já são suficientes para induzir efeitos neuromodulatórios, sem a necessidade de concentrações elevadas. Além disso, pesquisas como as de Lee *et al.* (2009) e Sala *et al.* (2002) mostram que os ginsenosídeos, compostos ativos do ginseng, atuam de forma eficaz em concentrações celulares equivalentes às dosagens propostas nesta formulação. O *Panax ginseng* foi incorporado à formulação por sua ação sobre receptores nicotínicos do tipo  $\alpha 7$  e sua capacidade de modular a liberação de dopamina, reduzindo o desejo de consumir nicotina e promovendo equilíbrio neuroquímico (Lee *et al.*, 2009; Choi *et al.*, 2002). Os ginsenosídeos presentes no extrato atuam como neuromoduladores e contribuem para o controle do sistema de recompensa cerebral, afetado durante o processo de abstinência. Estudos como já apresentado de Tachikawa *et al.* (2001) e Lee *et al.* (2009; 2013) demonstraram que o ginsenosídeo Rg3, principal composto ativo do *Panax ginseng*, apresentou efeitos significativos na redução da liberação de catecolaminas e na modulação de receptores nicotínicos em concentrações de 10 a 30  $\mu\text{M}$  em modelos *in vitro*. Esses estudos foram realizados com compostos isolados aplicados diretamente em culturas celulares, sem considerar metabolismo ou diluição sistêmica.

A *Pfaffia paniculata*, foi adicionada à formulação por suas propriedades adaptógenas, ansiolíticas e antioxidantes. Estudos apontam sua eficácia na redução da ansiedade e estresse, sintomas comuns em indivíduos que cessam o uso da nicotina (UFRJ,

2015; Martins *et al.*, 2007). Seus compostos ativos, como a ecdisterona e outros fitoquímicos com ação adaptógena, auxiliam na redução da ansiedade, do estresse e da insônia. Esses compostos atuam sobre o sistema nervoso central, promovendo sensação de bem-estar e auxiliando no enfrentamento dos sintomas de abstinência. Além disso, a *Pfaffia paniculata* apresenta efeitos calmantes e ansiolíticos em estudos *in vitro* e em ensaios clínicos com humanos, como demonstrado no artigo "Gênero *Pfaffia*: aspectos químicos, farmacológicos e implicações para o seu emprego terapêutico" (SOUZA *et al.*, 2005), com benefícios observados em idosos com melhora de memória e redução de fadiga e ansiedade, sem toxicidade relevante.

#### **4.15 Comparativo com outras terapias farmacológicas**

Medicamentos convencionais utilizados na cessação do tabagismo, como bupropiona, vareniclina e adesivos de nicotina, embora eficazes, estão frequentemente associados a efeitos colaterais significativos, incluindo insônia, tremores, alucinações e até riscos cardiovasculares (CHAN *et al.*, 2024; SCIENCEDIRECT, 2025). Em contraste, o uso de extratos naturais com respaldo farmacológico, como o *Panax ginseng* e a *Pfaffia paniculata*, representa uma alternativa terapêutica com menor incidência de efeitos adversos e maior aceitação entre o público jovem, especialmente por sua origem vegetal e abordagem mais suave ao organismo. Esses fitoterápicos atuam sobre alvos neuroquímicos semelhantes aos dos fármacos tradicionais. O *Panax ginseng*, por exemplo, contribui para a redução da recompensa dopaminérgica associada ao consumo de nicotina, além de auxiliar na regulação emocional. Já a *Pfaffia paniculata* exerce um papel complementar como ansiolítico natural e modulador do estresse, oferecendo suporte emocional durante o processo de cessação. Essa ação sinérgica entre os extratos fortalece a proposta do fitoterápico como uma alternativa segura, eficaz e bem tolerada no auxílio ao abandono do tabagismo (MENEZES; MOREIRA, 1986).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1. Análises físico-químicas realizadas

#### 5.1.1 pH

As análises foram realizadas com o objetivo de avaliar a segurança, estabilidade e qualidade sensorial do produto. A verificação do pH apresentou valor estimado de 4,0. Apesar desse valor estar abaixo da faixa ideal para produtos orais (4,5 a 6,5), a bala não apresentou características sensoriais ácidas, mantendo palatabilidade e aceitação. O resultado pode ser considerado aceitável desde que não cause irritação à mucosa oral e preserve a estabilidade dos extratos.

#### 5.1.2 Teste de viscosidade

O objetivo do teste foi avaliar a viscosidade da formulação fitoterápica antes do envase, a fim de verificar se a textura está adequada para ser moldada, manipulada e acondicionada sem grudar, escorrer ou deformar.

Inspirado no princípio de um viscosímetro tipo Brookfield, onde a viscosidade é medida pela resistência ao fluxo em determinado tempo, usamos a seringa como canal padrão e o tempo de escoamento como parâmetro de viscosidade. Na **Tabela 2** demonstra os parâmetros utilizado nos ensaios de viscosidade Brookfield.

**Tabela 2-** Parâmetros de Viscosidade (com seringa)

Tempo	Esforço ao pressionar	Classificação da viscosidade	Interpretação para a goma
0 a 2 segundos	Muito fácil	Muito baixa	Goma pode não gelificar ou derreter.
3 a 5 segundos	Leve	Baixa	Pode ficar mole demais após desenformar.
6 a 10 segundos	Moderado	Ideal/Média	Boa textura, fácil de moldar e embalar.

11 a 15 segundos	Um pouco difícil	Alta	Fica mais firme, mas pode ser difícil de dosar
+ de 15 segundos	Difícil / trava a seringa	Muito alta	Pode não preencher bem o molde ou empedrar.

**Fonte:** STRATURA (2025)

Segundo os parâmetros descritos na **Tabela 2**, referentes aos níveis de viscosidade segundo o método de Brookfield, os resultados obtidos no ensaio adaptado com seringa, são apresentados na **Tabela 3**

**Tabela 3** - Resultados obtidos dos testes de viscosidade da bala de goma fitoterápica.

Nº do Teste	Esforço ao pressionar	Tempo (segundos)	Observações
1	Sem pressionar	68,43 s (incompleto)	Amostra não escoou completamente; alta viscosidade aparente.
2	Leve	42,69 s	Fluidez parcial; resistente, mas saiu quase tudo.
3	Moderada	13,78 s	Escoamento completo, sem entupimentos, consistência ideal

A interpretação dos resultados do teste de viscosidade mostra que o tempo de escoamento é inversamente proporcional à fluidez da formulação, ou seja, quanto maior o tempo necessário para a substância sair da seringa, mais viscosa ela é. No Teste 1, em que o conteúdo praticamente não escoou espontaneamente mesmo após 1 minuto, observou-se uma viscosidade bastante elevada, semelhante à de um gel firme ou xarope muito espesso, o que indica uma consistência que poderia dificultar o envase automático, mas favorece a firmeza da goma após a moldagem. Já no Teste 3, em que o tempo de escoamento foi de aproximadamente 13 segundos com pressão manual moderada (semelhante à de uma pasta de dente), a viscosidade observada

foi compatível com cremes farmacêuticos densos ou massas de goma líquida prontas para moldagem, o que representa um ponto ideal para o preparo e envase das balas de goma, garantindo boa fluidez durante o preparo e firmeza adequada após a solidificação.

### **5.1.3 Observações sensoriais**

Durante a avaliação sensorial, as balas de goma apresentaram coloração homogênea, boa elasticidade e sabor agradável, características importantes para a aceitação do produto. No entanto, um dos principais desafios observados foi relacionado à textura. Inicialmente, a goma apresentou consistência excessivamente grudenta e derretia facilmente quando mantida fora da refrigeração por períodos prolongados.

Os problemas foram solucionados por meio de ajustes na formulação, principalmente pelo equilíbrio entre a proporção de gelatina e ágar-ágar. Também foi fundamental a refrigeração das balas após o preparo, garantindo firmeza, boa textura ao mastigar e aparência estável do produto final.

## **5.2 Discussão farmacológica dos ingredientes ativos**

A escolha dos ingredientes ativos *Panax ginseng* e *Pfaffia paniculata* na formulação do fitoterápico desenvolvido foi baseada em uma análise aprofundada de evidências científicas, focando tanto em sua atividade farmacológica comprovada quanto na segurança e tolerabilidade para uso humano. O objetivo foi atacar dois pilares centrais da cessação do tabagismo: a redução do reforço dopaminérgico causado pela nicotina e o controle emocional dos sintomas de abstinência, como estresse, irritabilidade e ansiedade.

A nicotina age principalmente sobre os receptores nicotínicos de acetilcolina do tipo  $\alpha 4\beta 2$  e  $\alpha 7$ , localizados no sistema nervoso central. Quando ativados, esses receptores estimulam a liberação de dopamina o neurotransmissor responsável pela sensação de prazer, recompensa e motivação. É justamente esse pico de dopamina que reforça o ciclo de dependência química, fazendo com que o fumante associe o cigarro a momentos de relaxamento ou alívio emocional.

Estudos como os de Tachikawa *et al.* (2001) e Lee *et al.* (2009) demonstraram que o ginsenosídeo Rg3, um dos principais compostos bioativos do *Panax ginseng*, inibe a liberação de catecolaminas, grupo que inclui a dopamina em células estimuladas por acetilcolina. Essa ação acontece de forma não competitiva, sugerindo que o Rg3 não bloqueia diretamente o receptor, mas modula a atividade do canal iônico, reduzindo o estímulo excessivo sem impedir funções normais do neurotransmissor.

Essa modulação da dopamina é crucial no contexto do tabagismo: ao reduzir a liberação do neurotransmissor associada ao uso de nicotina, o *Panax ginseng* pode atenuar o “prazer” causado pelo cigarro, contribuindo para quebrar o ciclo de reforço positivo que mantém o vício. Além disso, ao estabilizar a resposta dopaminérgica, o ginseng pode minimizar síndromes de abstinência dopaminérgica, como apatia, irritabilidade, compulsão e tristeza comuns nas primeiras semanas de cessação.

Outro efeito farmacológico importante do *Panax ginseng* envolve sua atuação sobre o sistema GABAérgico, responsável pela regulação da ansiedade e do estado de alerta. Estudos como Lee *et al.* (2013) mostraram que o ginsenosídeo Rg3 é capaz de estimular os receptores GABA-A, produzindo efeito ansiolítico sem causar sedação intensa ou sonolência. Essa ação é especialmente valiosa, pois muitos indivíduos que tentam parar de fumar relatam ataques de ansiedade, insônia e nervosismo.

Portanto, o *Panax ginseng* atua em dupla frente: reduz a compulsão química modulando a liberação de dopamina e ajuda no equilíbrio emocional, diminuindo os sintomas da abstinência. Isso faz dele uma alternativa natural promissora aos fármacos convencionais, com menor risco de efeitos adversos graves.

A *Pfaffia paniculata*, também conhecida como ginseng-brasileiro, complementa o *Panax* ao oferecer suporte durante a fase de adaptação do organismo à ausência da nicotina. Segundo o artigo “Gênero *Pfaffia*: aspectos químicos, farmacológicos e implicações para o seu emprego terapêutico” (Souza *et al.*, 2005), a planta possui ação adaptógena, antioxidante e reguladora do sistema nervoso central, melhorando o desempenho mental, a resistência ao estresse e o equilíbrio emocional.

Em estudos com humanos nesse mesmo artigo, a *Pfaffia* demonstrou melhora na memória de curto prazo, atenção e desempenho psicométrico, além de reduzir a fadiga mental e o cansaço físico. Esses efeitos são atribuídos a compostos como

ecdisterona, ácido glomérico e fitoesteroides, que atuam diretamente no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, responsável pela resposta ao estresse.

Além disso, no segundo estudos realizados in vivo apontam que a *Pfaffia* tem efeito depressor leve no SNC, o que ajuda a reduzir os sintomas de agitação, insônia e nervosismo, sem comprometer a clareza mental. Em associação com o *Panax ginseng*, ela contribui para uma resposta emocional mais estável, ajudando o indivíduo a atravessar as etapas mais difíceis do processo de cessação com menor sofrimento psicológico.

Nos testes realizados com a goma funcional desenvolvida, observou-se que a formulação apresentou sabor agradável, textura estável e boa aceitação pelos orientadores de farmácia, mesmo sem adição de açúcar ou xarope de glicose. Não foram relatadas reações adversas.

### **5.3 Limitações e sugestões para estudos futuros**

A principal limitação encontrada durante o desenvolvimento deste trabalho é a inviabilidade de realizar testes clínicos da goma em voluntários fumantes, devido ao pouco tempo disponível e à falta de equipamentos adequados para obter-se resultados precisos. Em razão dessa falta de recursos materiais, alguns testes, como o de estabilidade da goma ao longo do tempo e em situações adversas (temperatura, umidade, luz), cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) para quantificação dos princípios ativos, e testes microbiológicos, não foram realizados. Portanto, sugere-se que, em estudos futuros, sejam feitos estes testes, além de estudos comparativos da efetividade com outros produtos que tenham a mesma proposta antitabagista.

### **5.4 Estimativa de custo de produção e formação do preço de venda das balas de goma fitoterápicas**

A formulação desenvolvida apresentou não apenas viabilidade farmacotécnica e funcional, mas também viabilidade econômica. Para avaliar o custo total de produção, foram considerados os seguintes fatores: custo direto dos insumos (matéria-prima), custos indiretos (como energia elétrica, mão de obra e utensílios auxiliares) e o custo de embalagem.

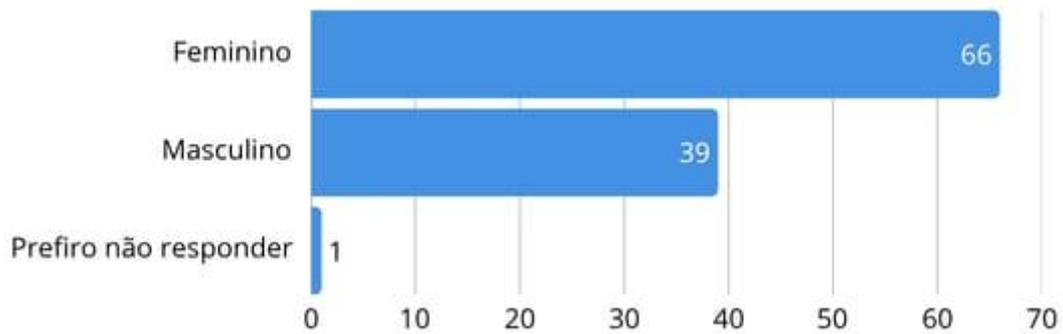
O custo estimado dos insumos para a produção de 100 unidades foi de R\$ 67,50, aos quais somam-se R\$ 10,00 referentes a custos indiretos e R\$ 3,00 de embalagem individual (frasco com tampa e rótulo personalizado), totalizando R\$ 80,50. Com base nesses dados, foi aplicada a metodologia de Mark-up, utilizando uma margem de 50% sobre o custo total para abranger despesas administrativas e garantir retorno financeiro. Com isso, o preço de venda recomendado para o lote de 100 balas foi estimado em R\$ 120,75, resultando em um valor unitário sugerido de R\$ 1,21 por bala. Essa precificação foi considerada viável e competitiva dentro do segmento de produtos naturais e manipulados, principalmente ao se considerar os diferenciais terapêuticos e a funcionalidade da bala proposta, que alia ação ansiolítica leve e suporte à cessação do tabagismo. Dessa forma, o produto mostra-se economicamente acessível, farmacologicamente promissor e potencialmente aplicável no mercado.

## **5.5 Análise dos dados do formulário**

A seguir, são apresentados e analisados os dados obtidos por meio de um formulário online, respondido por 106 pessoas. Os resultados permitem compreender aspectos relevantes sobre a iniciação ao fumo, a frequência de uso, os fatores dificultadores para parar de fumar e a abertura ao uso de terapias naturais, especialmente entre o público jovem.

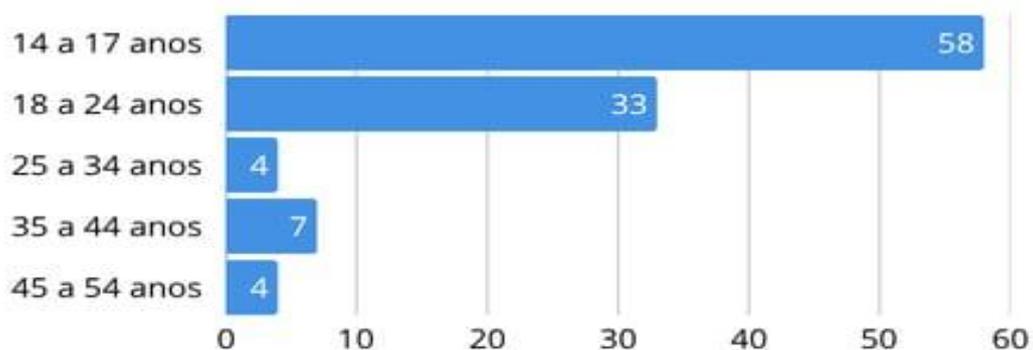
### **5.5.1 Perfil sociodemográfico dos participantes**

A pesquisa foi respondida por 106 indivíduos, revelando um perfil demográfico predominante entre jovens e estudantes. Em relação ao gênero, conforme mostra o **Gráfico 1**, houve uma predominância significativa de participantes do gênero feminino (62,3%), quase o dobro da participação masculina (36,8%). Uma parcela muito pequena (0,9%) preferiu não responder. Essa disparidade de gênero é um ponto a ser considerado na interpretação dos demais dados, pois a percepção e o comportamento em relação ao tabaco e fitoterápicos podem variar entre homens e mulheres.

**Gráfico 1** - Distribuição dos participantes por gênero

Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

A pesquisa capturou majoritariamente um público jovem. A maioria (54,7%) tem entre 14 e 17 anos, seguida por aqueles entre 18 e 24 anos (31,1%). As faixas etárias acima de 25 anos representam uma parcela mínima do total, e não houve participantes com 55 anos ou mais. Isso indica que a pesquisa reflete principalmente as perspectivas de adolescentes e jovens adultos, conforme **Gráfico 2**.

**Gráfico 2** – Faixa etária dos participantes

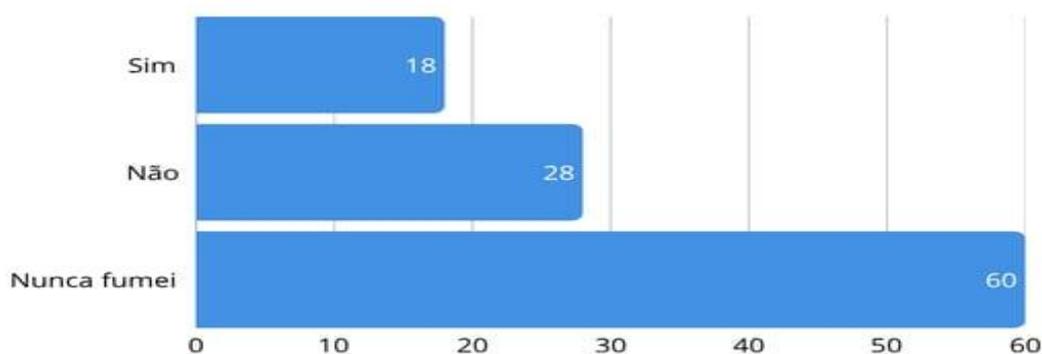
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

Conforme mostra o **Gráfico 3** (ver Apêndice A), a maioria é formada por estudantes do ensino médio (49,1%), seguidos por estudantes de cursos técnicos ou profissionalizantes (45,3%) e do ensino superior (4,7%). Uma parte expressiva (34%) declarou estudar e trabalhar simultaneamente. Apenas 0,9% informaram que trabalham sem estudar.

### 5.5.2 Comportamento tabagista

Quanto ao uso de tabaco, uma parcela considerável dos participantes (56,6%) nunca fumou o que é um dado positivo. Contudo, conforme ilustrado no **Gráfico 4**, 26,4% já experimentaram, mas não fumam atualmente, e 17% declararam fumar atualmente. Esse último número é relevante e indica a presença de fumantes ativos na amostra.

**Gráfico 4** - Uso do tabaco em relação aos participantes



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

Reforçando o dado anterior, a maioria (62,3%) nunca fumou, alinhando-se com o Gráfico 4. Entre os que já tiveram contato com o tabaco, a maioria (21,7%) apenas experimentou e não fuma com frequência. O tabagismo ocasional (7,5%), regular (4,7%) e diário (3,8%) somam uma parcela minoritária, mas indicam níveis variados de dependência, como mostra o **Gráfico 5** (ver Apêndice A).

### 5.5.3 Efeitos percebidos e tabagismo passivo

A grande maioria (68,9%) não fuma, o que é consistente. Dentre aqueles que fumam ou fumaram, a percepção de mudanças no corpo/saúde (13,2%) e a ausência de percepção de diferença (13,2%) são igualmente representadas. Mudanças no humor/comportamento foram menos relatadas (4,7%), como mostra o **Gráfico 6**. É importante notar que a ausência de percepção de mudanças não significa ausência de efeitos negativos.

**Gráfico 6 - Diferenças percebidas após o início do tabagismo**

Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

Um dado preocupante é que, embora a maioria (64,2%) não conviva com fumantes em casa, 19,8% têm pelo menos uma pessoa que fuma diariamente em seu lar, e 13,2% convivem com fumantes ocasionais. Além disso, 2,8% relatam mais de uma pessoa fumando regularmente na residência, conforme mostra o **Gráfico 7** (ver *Apêndice A*). Isso expõe uma parcela significativa dos participantes ao tabagismo passivo, com seus conhecidos riscos à saúde.

#### 5.5.4 Tipos de produtos fumado

A maioria (60,4%) nunca fumou nenhum dos produtos citados. Entre os que experimentaram, o narguilé (29,2%) e o cigarro eletrônico (24,5%) são os mais comuns, superando o cigarro industrializado (15,1%). Isso reflete a crescente popularidade de formas alternativas de consumo de nicotina entre os jovens. O uso de cigarro de palha (8,5%) e charuto/cigarrilha (2,8%) também foi reportado, enquanto o cachimbo não foi citado por ninguém (0%), como mostra o **Gráfico 8**.

**Gráfico 8 -Tipos de produtos de tabaco já utilizados**

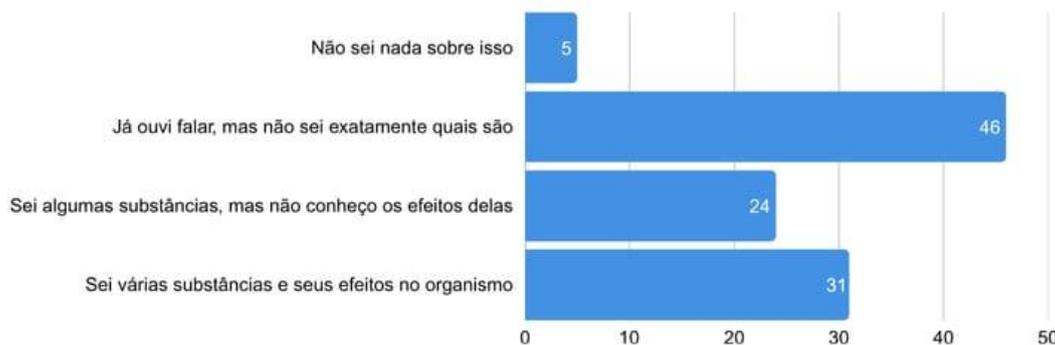


Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

### 5.5.5 Conhecimento sobre substâncias tóxicas

Sobre o conhecimento dos componentes tóxicos, conforme ilustrado no **Gráfico 9**, a maioria dos participantes (43,4%) já ouviram falar sobre substâncias tóxicas, mas não sabe quais são, indicando uma familiaridade superficial. Um número razoável (29,2%) demonstra bom conhecimento, enquanto 22,6% conhecem algumas substâncias, mas não seus efeitos. Apenas 4,7% afirmam não saber nada, sugerindo que, em geral, há algum nível de conscientização.

**Gráfico 9** - Grau de conhecimento sobre substâncias tóxicas do tabaco



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

Sobre como essas substâncias tóxicas prejudicam a saúde ou os efeitos que causam no organismo, a maior parte dos respondentes (53,8%) afirmou ter algumas informações básicas. Um total de 23,6% já ouviu falar sobre o assunto, mas não conhece detalhes. Apenas 19,8% relataram saber bastante sobre os efeitos dessas substâncias, enquanto 2,8% disseram não saber nada a respeito, como mostra o

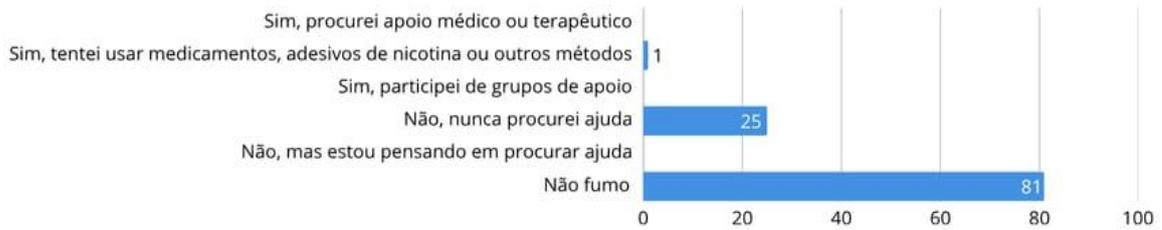
**Gráfico 10** (ver Apêndice A). Esses dados evidenciam que, embora haja certa noção geral sobre os malefícios do tabaco, ainda há uma lacuna considerável de conhecimento mais aprofundado entre os participantes.

Em relação a tentativas para parar de fumar, como mostra o **Gráfico 11** (ver Apêndice A), a grande maioria, equivalente a 76,4%, declarou que não fuma, o que indica que boa parte dos respondentes não está diretamente envolvida com o hábito do tabagismo. Entre os que fumam ou já fumaram, 11,3% afirmaram nunca ter tentado parar, enquanto 8,5% disseram ter tentado uma vez e 3,8% várias vezes. Esses dados revelam que, embora o número de fumantes entre os respondentes seja relativamente pequeno, há um indicativo de dificuldade em abandonar o vício, refletido nas tentativas múltiplas de cessação.

Ao serem questionados sobre o que consideram mais difícil ao tentar parar de fumar, a ansiedade ou estresse foi o fator mais citado, representando 40,6% das respostas. Isso evidencia que fatores emocionais têm grande influência no processo de cessação do tabagismo. A vontade de fumar aparece em segundo lugar, com 23,6%, seguida pela pressão social ou ambiente que incentiva o fumo (17%), mostrando que o contexto social também pode dificultar a tentativa de parar. Além disso, 13,2% dos respondentes apontaram a falta de motivação como um obstáculo, enquanto a falta de apoio emocional ou familiar foi mencionada por 6,6%. Outros fatores menos citados incluem não saber por onde começar (6,6%) e tentativas anteriores fracassadas (11,3%). Ainda, como mostra o **Gráfico 12** (ver Apêndice A) 11,3% dos participantes disseram não fumar, o que mostra que parte dos respondentes não se identifica diretamente com a dificuldade abordada.

A maioria (76,4%) não fuma e, portanto, não buscou ajuda. Entre os fumantes, 23,6% nunca procuraram ajuda profissional ou de qualquer tipo. É notável que apenas 0,9% usaram medicamentos (adesivo/pastilha) e nenhum participante buscou apoio médico ou grupos de apoio, como mostra o **Gráfico 13** (ver Apêndice A). Isso indica uma grande lacuna no acesso ou busca por estratégias formais de cessação do tabagismo entre os jovens.

**Gráfico 13** - Busca por ajuda ou apoio para cessar o tabagismo

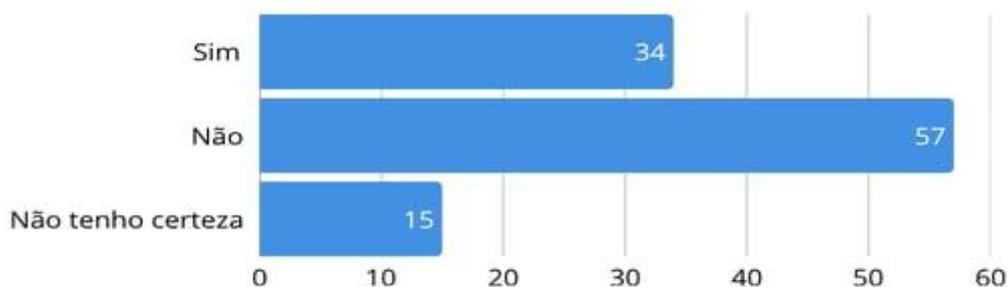


Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

### 5.5.6 Experiência e uso de fitoterápicos

Conforme ilustrado no **Gráfico 14**, maioria (53,8%) nunca usou fitoterápicos, mas 32,1% já utilizaram e 14,2% não têm certeza. Isso demonstra que há uma parcela considerável da amostra que já teve contato ou tem interesse nesse tipo de tratamento.

**Gráfico 14** - Uso anterior de fitoterápicos para algum problema de saúde



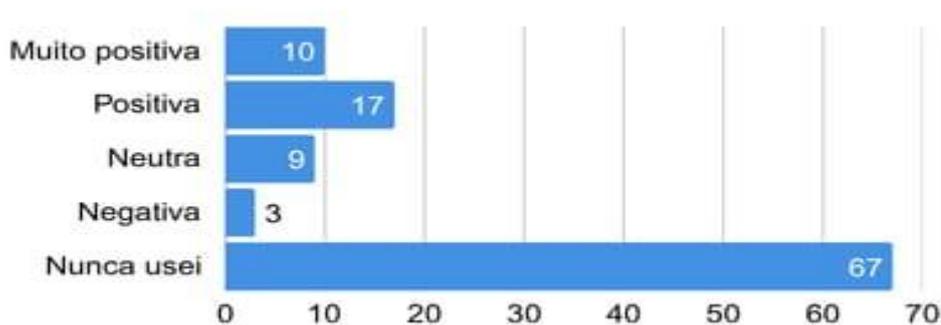
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025

Entre os que usaram fitoterápicos, os principais motivos foram ansiedade (21,7%), dor (17%) e insônia (9,4%). O comentário sobre a confusão na leitura da pergunta é pertinente, pois "nunca usei" foi marcado junto com alternativas, indicando uma possível dificuldade na compreensão da questão por parte de alguns respondentes, como mostra o **Gráfico 15** (ver Apêndice A).

A maioria (63,2%) nunca usou, o que é consistente com o **Gráfico 14**. Entre os usuários, a experiência é majoritariamente positiva (16%) ou muito positiva (9,4%), somando 25,4%. A experiência neutra (8,5%) e negativa (2,8%) são menos frequentes. Isso sugere uma percepção geral favorável em relação aos fitoterápicos para aqueles que os utilizaram.

Entre os que usaram fitoterápicos, os principais motivos foram ansiedade (21,7%), dor (17%) e insônia (9,4%). O comentário sobre a confusão na leitura da pergunta é pertinente, pois "nunca usei" foi marcado junto com alternativas, indicando uma possível dificuldade na compreensão da questão por parte de alguns respondentes, como ilustrado no **Gráfico 16**.

**Gráfico 16** - Avaliação da experiência com fitoterápicos



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

### 5.5.7 Percepção e disposição para o uso de fitoterápicos na cessação

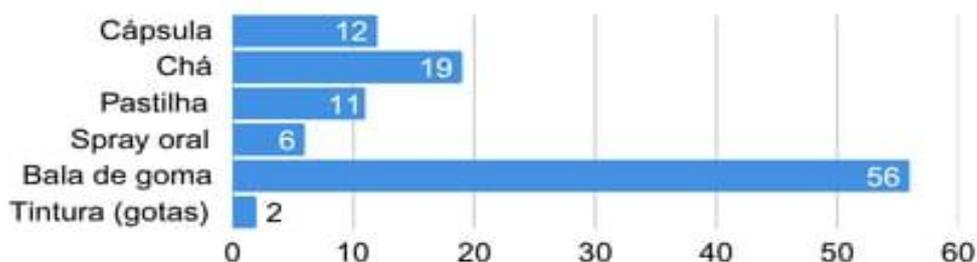
A percepção sobre a eficácia de produtos naturais para parar de fumar é dividida. Cerca de 38,7% não têm certeza ou nunca ouviram falar, o que mostra uma falta de informação generalizada. 33% acreditam que talvez ajudem dependendo do produto, e 25,5% acham que são eficazes. Apenas 2,8% não acreditam que ajudem, como mostra no **Gráfico 17** (ver Apêndice A). Isso indica um campo fértil para a educação e o esclarecimento sobre o papel dos fitoterápicos nesse contexto.

Entre os fumantes e ex-fumantes, 10,4% estariam dispostos a usar fitoterápicos, e 6,6% talvez usariam. Por outro lado, 13,2% não estariam dispostos. A grande maioria (69,8%) declara não fumar, o que justifica sua falta de disposição para essa finalidade, como ilustrado no **Gráfico 18** (ver Apêndice A). Os dados indicam um interesse, embora não majoritário, em explorar fitoterápicos como auxílio na cessação.

Conforme ilustrado no **Gráfico 19**, a bala de goma (46,2%) é a forma de uso mais mencionada e preferida, seguida por chá (17,9%) e cápsula (11,3%). Isso pode indicar uma preferência por formatos mais palatáveis e acessíveis, especialmente para o

público jovem. Formas como spray oral, tintura em gotas e chiclete são menos atraentes.

**Gráfico 19** – Formas de uso mais agradáveis para fitoterápicos



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

As principais motivações para deixar de fumar são focadas na saúde e bem-estar: melhorar a saúde (57,1%) e a qualidade de vida (52%). Outras motivações significativas incluem servir de exemplo (30,6%), economizar dinheiro (29,6%), proteger familiares (25,5%) e melhorar a aparência física (34,7%). A menção de "não fumo" (6,1%) reitera a composição da amostra, como mostra o **Gráfico 20** (ver Apêndice A). Esses dados são cruciais para o desenvolvimento de campanhas e programas de prevenção e cessação do tabagismo, pois permitem direcionar as mensagens aos aspectos que mais motivam os indivíduos.

Em resumo, a pesquisa revela uma amostra predominantemente jovem e feminina, com uma parcela significativa que já experimentou ou fuma atualmente. Há um uso considerável de narguilé e cigarro eletrônico. O conhecimento sobre os malefícios do tabaco é presente, mas muitas vezes superficial. As dificuldades para parar de fumar são claras, com ansiedade e estresse sendo os maiores desafios, e a busca por ajuda formal é muito baixa. Em relação aos fitoterápicos, há um uso existente, com experiências majoritariamente positivas, e um interesse em seu potencial e eficácia para a cessação do tabagismo, especialmente em formas de uso mais agradáveis. As motivações para parar de fumar estão fortemente ligadas à saúde e qualidade de vida.

## 5.6 Impacto das Estratégias de Divulgação nas Redes Sociais.

Como estratégia complementar de conscientização, foi criado um perfil no Instagram (@vida.sem fumo) com o objetivo de informar e sensibilizar o público jovem acerca dos

riscos do tabagismo e do uso de derivados como cigarros eletrônicos e narguilé. Ao longo de seis meses, foram realizadas quatro publicações, as quais somaram um total de 810 visualizações. Isso resultou em uma média de 202,5 visualizações por publicação, demonstrando um engajamento relevante dentro da proposta do projeto.

Ainda que o número de seguidores tenha sido relativamente modesto 46 pessoas até o dia 9 de junho de 2025. O alcance e a interação com o conteúdo indicam uma recepção positiva. Além das visualizações, também foram registrados cinco compartilhamentos entre as publicações, refletindo o potencial da plataforma para disseminar informações de forma eficaz e atrativa. A faixa etária predominante entre os seguidores foi de 18 a 20 anos, público-alvo prioritário da campanha, o que válida a escolha da rede social como canal de comunicação para ações educativas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foi produzido um fitoterápico à base de *Panax ginseng* e ginseng brasileiro para a cessação do tabagismo. Também foi realizada uma pesquisa de levantamento para definir qual seria a forma farmacêutica com maior aceitabilidade, sendo a bala de goma a mais votada. A partir dos dados reunidos e do andamento do projeto, a goma fitoterápica foi elaborada com êxito, fornecendo uma dose dos insumos ativos que está dentro dos limites seguros e eficaz, devido às propriedades terapêuticas presentes, que atuam sobre os receptores impactados pelas substâncias encontradas no cigarro, narguilé, vape e pod.

As análises físico-químicas resultaram em um pH abaixo do ideal, mas mantiveram boa aceitação sensorial, sendo considerado aceitável desde que não cause irritação e preserve a estabilidade dos extratos. Também foi obtido um equilíbrio ideal entre fluidez para o envase e consistência da goma após a moldagem. O custo estimado do produto o apresentou como uma opção economicamente viável, com potencial farmacológico e possível aplicação no mercado.

Contudo, em virtude da limitada disponibilidade de tempo e recursos ao longo da elaboração deste trabalho, não foi viável conduzir testes clínicos com fumantes para analisar a eficácia da bala na interrupção do tabagismo. Mesmo assim, o projeto mostra uma viabilidade inicial e apresenta uma proposta inovadora que une a fitoterapia ao enfrentamento do tabagismo, com possibilidade de futuras investigações e elaboração de estudos clínicos mais detalhados.

A pesquisa levantada em formulário, respondida em sua maioria por jovens abaixo de 25 anos, identificou um conhecimento superficial de 70% dos participantes sobre os malefícios do tabaco. Portanto, foi criada uma página no Instagram com intuito de aprofundar e conscientizar este público sobre os riscos do cigarro e seus derivados. Esta ação obteve boa receptividade entre jovens de 18 a 20 anos, mostrando a eficácia das redes sociais em estratégias de divulgação dos riscos do tabagismo a saúde, a necessidade de ampliação desses meios de campanhas para alcance da população jovem.

## REFERÊNCIAS

ACT PROMOÇÃO DA SAÚDE. Cigarro eletrônico: tecnologia que vicia e mata. [S. l.]: ACT Promoção da Saúde, 2024. Disponível em: <https://actbr.org.br/uploads/arquivos/Release---Campanha-DEFs.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.

ACT PROMOÇÃO DA SAÚDE. Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. ACT Promoção da Saúde, 2021. Disponível em: [https://actbr.org.br/uploads/arquivo/1207\\_Conhecimento\\_e\\_uso\\_de\\_cigarros\\_eletronicos\\_e\\_percepcao\\_de\\_risco\\_no\\_Brasil.pdf](https://actbr.org.br/uploads/arquivo/1207_Conhecimento_e_uso_de_cigarros_eletronicos_e_percepcao_de_risco_no_Brasil.pdf). Acesso em: 13 mar. 2025.

ANVISA. Anvisa atualiza regulação de cigarro eletrônico e mantém proibição. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-atualiza-regulacao-de-cigarro-eletronico-e-mantem-proibicao>. Acesso em: 13 mar. 2025.

ANVISA. Cigarros eletrônicos: o que sabemos? Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/tabaco/livro-cigarros-eletronicos-o-que-sabemos.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.

ANVISA. Uso do narguilé: nota técnica OMS traduzida pelo INCA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/danos-a-saude/arquivos/uso\\_narguile\\_nota\\_tecnica\\_oms\\_traduzida\\_inca\\_2017.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/danos-a-saude/arquivos/uso_narguile_nota_tecnica_oms_traduzida_inca_2017.pdf). Acesso em: 13 mar. 2025.

BENOWITZ, N. L. Smoking-induced neurovascular complications: mechanisms and consequences. *Journal of Neurology*, v. 269, n. 1, p. 45-58, 2022. DOI: <10.1146/annurev.pharmtox.48.113006.094742>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18834313/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Como é o percentual do uso de tabaco no Brasil. Ministério da Saúde, 2021. Acesso em: 13 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de fitoterapia da Farmacopeia Brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 178 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_fitoterapia\\_farmacopeia\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_fitoterapia_farmacopeia_brasileira_2ed.pdf). Acesso em: 9 jun. 2025.

CAVALCANTE, Josias Sampaio. Cigarro: o veneno completo – uma análise química dos venenos do cigarro. Fortaleza: INESP, 2000. 171 p. Arquivo PDF obtido via acervo digital pessoal. Acesso em: 13 mar. 2025.

CENTRO DE CÂNCER A.C. CAMARGO. A perigosa relação dos jovens com o cigarro. São Paulo: A.C. Camargo Cancer Center, 2023. Disponível em: <https://accamargo.org.br/sobre-o-cancer/noticias/perigosa-relacao-dos-jovens-com-o-cigarro>. Acesso em: 13 mar. 2025.

CHOI, S. et al. Effects of ginsenosides, active components of ginseng, on nicotinic acetylcholine receptors expressed in *Xenopus* oocytes. *European Journal of Pharmacology*, v. 442, p. 37–45, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0014-2999\(02\)01508-X](https://doi.org/10.1016/S0014-2999(02)01508-X).

CONSULTA REMÉDIOS. Champix – bula do medicamento. [S. l.]: Consulta Remédios, s.d. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/champix/bula>. Acesso em: 13 mar. 2025.

CONSULTA REMÉDIOS. Cloridrato de bupropiona – bula do medicamento. [S. l.]: Consulta Remédios, s.d. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/cloridrato-de-bupropiona/pa>. Acesso em: 13 mar. 2025.

CONSULTA REMÉDIOS. Cloridrato de clonidina – bula do medicamento. [S. l.]: Consulta Remédios, s.d. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/cloridrato-de-clonidina/pa>. Acesso em: 13 mar. 2025.

CONSULTA REMÉDIOS. Cloridrato de nortriptilina – bula do medicamento. [S. l.]: Consulta Remédios, s.d. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/cloridrato-de-nortriptilina/pa>. Acesso em: 13 mar. 2025.

DURÃES, Giovanna Moraes; ALVES, Maria Elina Pereira. Alterações bucais causadas pela nicotina. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, 2020. Disponível em: <https://dspace.uniube.br:8443/handle/123456789/1382>. Acesso em: 13 mar. 2025.

DUKE, Daron et al. First evidence for Nicotiana (tobacco) and its human use in Pleistocene North America [Primeira evidência de Nicotiana (tabaco) e seu uso humano no Pleistoceno da América do Norte]. *Research Square*, 2021. Disponível em: <https://www.researchsquare.com/article/rs-139445/v1>. Acesso em: 13 mar. 2025.

FINKEL, T. et al. Peripheral neuropathy in chronic smokers: clinical and electrophysiological evaluation. *Journal of Clinical Neurology*, v. 19, n. 3, p. 200-208, 2023. DOI: 10.1016/j.nic.2013.03.023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4329247/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

FLORIEN. Ginseng: propriedades e aplicações terapêuticas. 2017. Disponível em: <https://florien.com.br/wp-content/uploads/2017/01/GINSENG-1.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2025.

FUMASIL. Fumante passivo: o que é, riscos e como evitar. [S. l.]: Fumasil, s.d. Disponível em: <https://fumasil.com.br/blog/fumante-passivo/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

GONÇALVES, Huener Silva. “O Ministério da Saúde adverte”: o controle do tabaco no Brasil e a atuação da indústria do fumo. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: [https://www.cpqrr.fiocruz.br/texto-completo/D\\_14.pdf](https://www.cpqrr.fiocruz.br/texto-completo/D_14.pdf). Acesso em: 13 mar. 2025.

GONZALEZ, M. et al. Passive exposure to electronic cigarette emissions: health implications and regulatory considerations. *Tobacco Control Review*, v. 30, n. 2, p.

112-127, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34226262/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

INCA. Ambientes livres de tabaco. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/politica-nacional/ambientes-livres-de-tabaco>. Acesso em: 13 mar. 2025.

INCA. Doenças relacionadas ao tabagismo. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-do-tabagismo/doencas-relacionadas-ao-tabagismo>. Acesso em: 13 mar. 2025.

INCA. Educação e conscientização. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/politica-nacional/educacao-e-conscientizacao>. Acesso em: 13 mar. 2025.

INCA. O uso do narguilé e a iniciação ao fumo: Dia Nacional de Combate ao Fumo. Instituto Nacional de Câncer, 2015. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/7332/1/Manual%20Dia%20Nacional%20de%20Combate%20ao%20Fumo%20INCA%202015.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.

INCA. Prevalência do tabagismo. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-do-tabagismo/prevalencia-do-tabagismo>. Acesso em: 13 mar. 2025.

INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Cigarro eletrônico: o que sabemos? Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/inc-cigarroeletronico-folder-111219ld6.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Manual de orientações: Dia Nacional de Combate ao Fumo – 29 de agosto. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/7334/1/Manual%20Dia%20Nacional%20de%20Combate%20ao%20Fumo%20INCA%202019.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.

JESUS, Sabrina Silva de et al. Análise do comércio brasileiro inter e intraindústria do tabaco: no período de 1961 a 2022. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 18, n. 1, 2024. Disponível em: <https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/10606>. Acesso em: 13 mar. 2025.

JIN, Sojeong et al. Detection of 13 Ginsenosides in Human Plasma and Application of the Analytical Method to Human Pharmacokinetic Studies Following Two Week-Repeated Administration of Red Ginseng Extract. *Molecules*, v. 24, n. 14, p. 2618, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/molecules24142618>. Acesso em: 12 jun. 2025.

JONES, A. B.; SMITH, D. C. The role of smoking in cardiovascular diseases: a comprehensive review. *Journal of Cardiology Research*, v. 15, n. 2, p. 85-97, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/335014525> Jones et al 2019 Enhanced supervision. Acesso em: 29 mar. 2025.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Fatores associados ao aumento do consumo de cigarros durante a pandemia da COVID-19 na população brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 3, e00252220, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00252220>. Acesso em: 9 jun. 2025.

MANI, R. B. et al. Impact of smoking on multiple sclerosis progression: a longitudinal study. *Journal of Neurological Sciences*, v. 429, p. 117-123, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/brain/article/145/4/1368/6384574>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MENEZES, J. E.; MOREIRA, D. L. Efeitos farmacológicos de extratos de *Pfaffia paniculata*. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 1, n. 1, p. 5–10, 1986. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-695X1986000100010>. Acesso em: 9 jun. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde e INCA lançam campanha de prevenção ao uso de cigarros eletrônicos. *Portal da Saúde*, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/maio/ministerio-da-saude-e-inca-lancam-campanha-de-prevencao-ao-uso-de-cigarros-eletronicos>. Acesso em: 13 mar. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Goma de mascar e pastilha de nicotina para tratamento do tabagismo: relatório de recomendação. Brasília, DF: CONITEC, 2018. Acesso em: 13 mar. 2025.

NEUROLIFE. Os danos provocados pelo fumo no sistema nervoso. [S. l.]: Neurolife, s.d. Disponível em: <https://neurolife.com.br/fumo-sistema-nervoso/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

OLIVEIRA, Amanda Távora et al. EVALI in teenagers: consequent modifications about the use of electronic cigarettes in this age gap. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e127111335250, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35250>. Acesso em: 17 maio 2025.

OLIVEIRA, F. Gênero *Pfaffia*: aspectos químicos, farmacológicos e implicações para o seu emprego terapêutico. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 17, n. 4, p. 594-600, 1986. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/MgfTM9BhKS9nMhmppQL3XcF/>. Acesso em: 3 jun. 2025.

OLIVEIRA, R. P.; SANTOS, M. C. Tabagismo e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Pneumologia*, v. 47, n. 4, p. 280-289, 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/369281977\\_A\\_relacao\\_entre\\_o\\_tabagismo\\_e\\_a\\_Doenca\\_Obstrutiva\\_Pulmonar\\_Cronica\\_uma\\_revisao\\_de\\_literatura](https://www.researchgate.net/publication/369281977_A_relacao_entre_o_tabagismo_e_a_Doenca_Obstrutiva_Pulmonar_Cronica_uma_revisao_de_literatura). Acesso em: 29 mar. 2025.

PATRICK et al.; VIDAL, Mit; PATEL, P.; KHANGOORA, Vikramjit S.; MARIK, Paul E. A review of the pulmonary and health impacts of hookah use. *Annals of the American Thoracic Society*, v. 16, n. 10, p. 1215–1219, 2019. DOI: 10.1513/AnnalsATS.201902-129CME.

PHARMACEUTICA SL. Você conhece o ginseng? [S. l.]: Pharmaceutica SL, s.d. Disponível em: <https://pharmaceuticasl.com.br/voce-conhece-o-ginseng/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

PORTES, Leonardo; MACHADO, Carla; CUNHA, Andreia. Trajetória da política de controle do tabaco no Brasil de 1986 a 2016. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 2, e00017317, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00017317>. Acesso em: 13 mar. 2025.

RITCHIE, Hannah; ROSER, Max. Smoking. *Our World in Data*, 2023. Disponível em: <https://ourworldindata.org/smoking>. Acesso em: 13 mar. 2025.

SAÚDE DIRETA. Terapia de reposição de nicotina (TRN). [S. l.]: Saúde Direta, s.d. Disponível em: <https://www.saudedireta.com.br/catinc/doencas/MBE/TRN.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.

SCHMIDT, H. et al. Electronic cigarette use as a gateway to combustible tobacco smoking: a longitudinal analysis. *Addictive Behaviors Journal*, v. 48, p. 23-34, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32411845/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SCIENCE DIRECT. Bupropion. In: *ScienceDirect Topics*. Elsevier. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/bupropion>. Acesso em: 9 jun. 2025.

SIEGEL, R. L. et al. Cancer statistics, 2023. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 73, n. 1, p. 17-48, 2023. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21763>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SILA, Iztok. Nothing new in marketing communication of e-cigarettes – the new wave of fake news. *Agora International Journal of Economical Sciences*, v. 18, n. 1, 2024.

Disponível em: <https://univagora.ro/jour/index.php/aijes/article/view/6725>. Acesso em: 13 mar. 2025.

SOGOCIO, Marcela Pompeu de Sousa Campos. O Brasil adverte: fumar é prejudicial à saúde: análise do processo de ratificação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco. Dissertação (Mestrado em Diplomacia) — Instituto Rio Branco, Brasília, 2008. Disponível em: <https://actbr.org.br/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

STRATURA ENGENHARIA. Ensaio de viscosidade Brookfield. Disponível em: <https://stratura.com.br/ensaio-de-viscosidade-brookfield/>. Acesso em: 11 jun. 2025.

SZKLO, André Salem et al. Bitter taste of the tobacco industry interference in Brazil. *ACT Promoção da Saúde*, 2024. Disponível em: <https://actbr.org.br/uploads/arquivos/2024---Szklo%2C-Pinho-et-al.-Aditivos---Bitter-taste-of-the-tobacco-industry-interference.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2025.

TUA SAÚDE. Clonidina: para que serve, como usar e efeitos colaterais. [S. l.]: Tua Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/clonidina/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

TUA SAÚDE. Ginseng: o que é, para que serve, tipos e como usar. [S. l.]: Tua Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/ginseng/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

TUA SAÚDE. Remédios para parar de fumar (com e sem nicotina). [S. l.]: Tua Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/remedios-para-parar-de-fumar/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

UNASUS. Mais de 212 mil brasileiros admitem usar narguilé. *Universidade Aberta do SUS*, 2022. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/mais-de-212-mil-brasileiros-admitem-usar-narguile>. Acesso em: 13 mar. 2025.

VARGHESE, C.; GHARDE, P. Global impact of tobacco on public health: an overview. *International Journal of Health Sciences*, v. 15, n. 3, p. 12-19, 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/374499724\\_A\\_Comprehensive\\_Review\\_on\\_the\\_Impacts\\_of\\_Smoking\\_on\\_the\\_Health\\_of\\_an\\_Individual](https://www.researchgate.net/publication/374499724_A_Comprehensive_Review_on_the_Impacts_of_Smoking_on_the_Health_of_an_Individual). Acesso em: 29 mar. 2025.

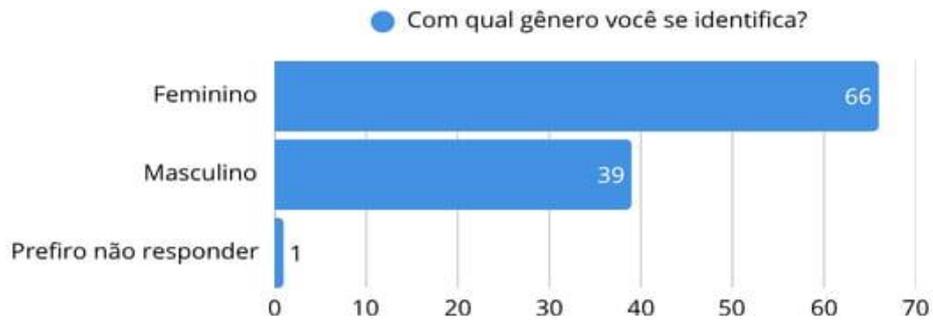
VARGHESE, J.; GHARDE, P. M. A comprehensive review on the impacts of smoking on the health of an individual. *Cureus*, v. 15, n. 12, e183837, 2023. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/183837-a-comprehensive-review-on-the-impacts-of-smoking-on-the-health-of-an-individual#!/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

WHO. WHO launches new report on global tobacco use trends. *World Health Organization*, 19 dez. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/19-12-2019-who-launches-new-report-on-global-tobacco-use-trends>. Acesso em: 13 mar. 2025.

YU, J. et al. Nicotine exposure and cognitive decline: insights into Alzheimer's disease progression. *Neuroscience Letters*, v. 768, p. 136380, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10082795/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

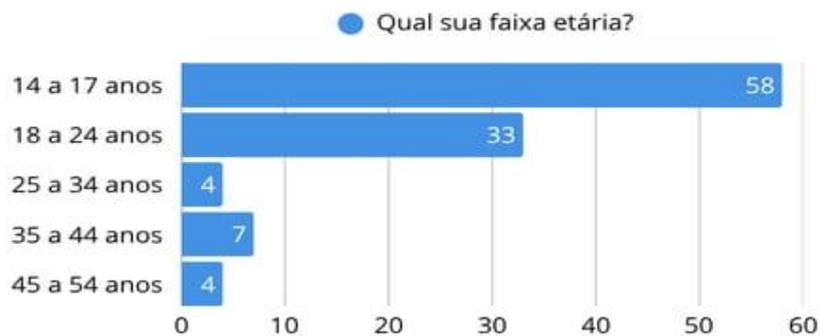
## APÊNDICE A

**Gráfico 1 - Distribuição dos participantes por gênero**



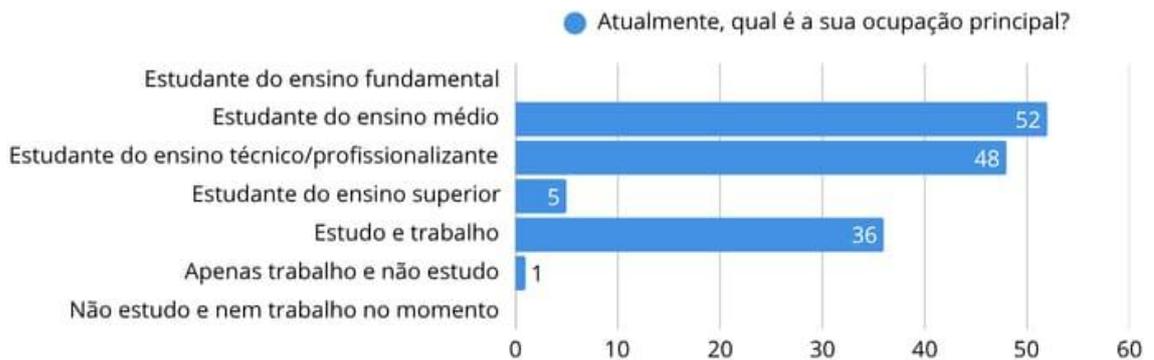
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 2 - Faixa etária dos participantes**



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 3 - Ocupação principal dos participantes**



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 4 - Uso do tabaco em relação aos participantes**

Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 5 - Frequência de uso de produtos de tabaco**

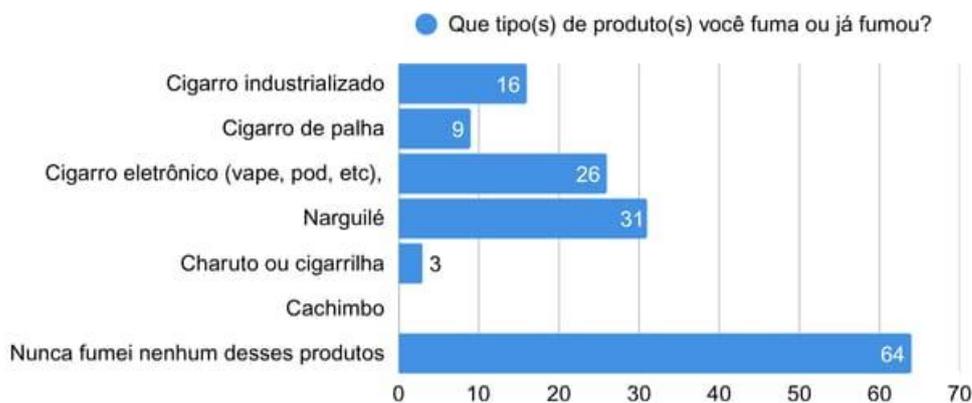
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 6 - Diferenças percebidas após o início do tabagismo**

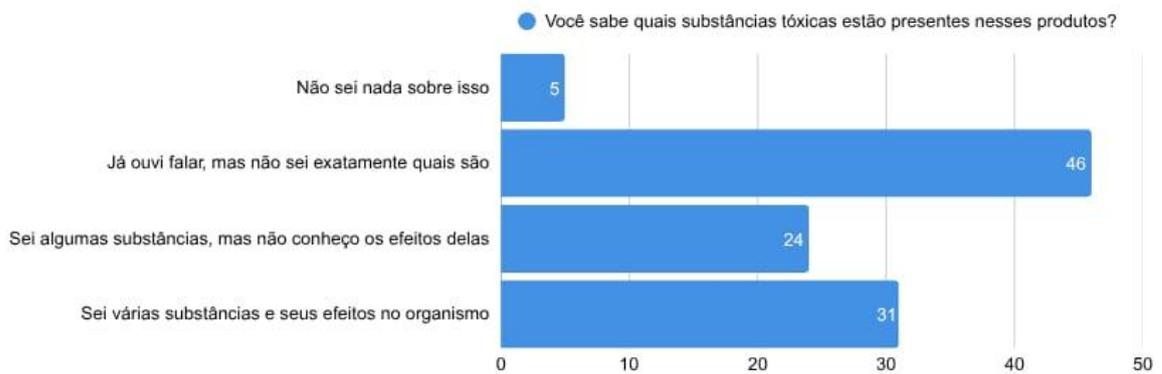
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 7 - Exposição ao tabagismo passivo no ambiente familiar**

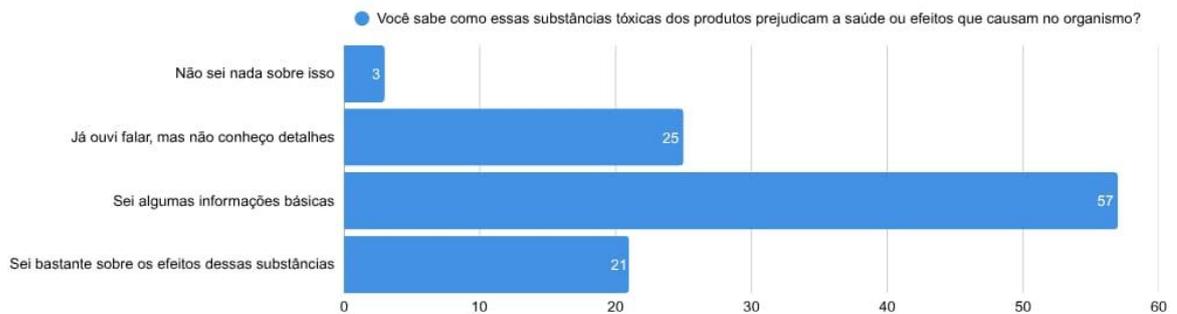
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 8 - Tipos de produtos de tabaco já utilizados**

Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 9 - Grau de conhecimento sobre substâncias tóxicas do tabaco**

Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 10 - Conhecimento sobre o efeito dessas substâncias tóxicas no organismo**

Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 11- Tentativas anteriores para parar de fumar**

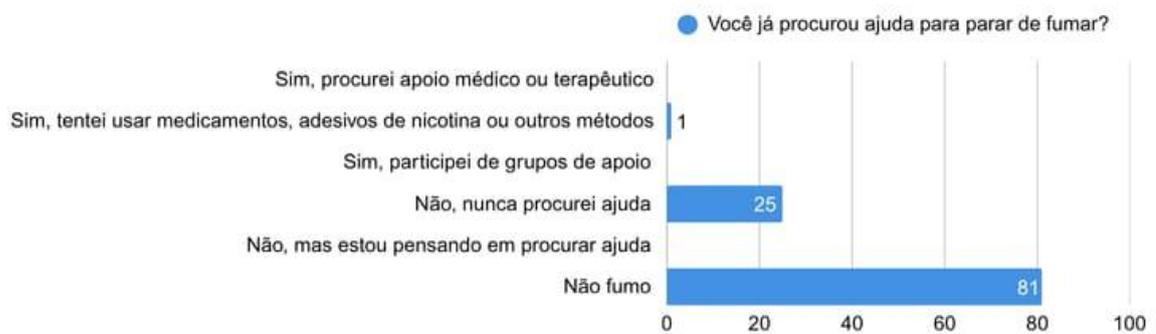
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 12 - Principais dificuldades enfrentadas ao tentar parar de fumar**



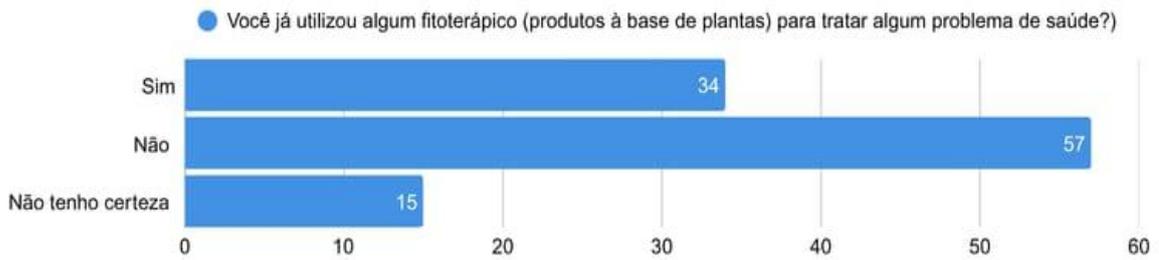
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 13 - Busca por ajuda ou apoio para cessar o tabagismo**



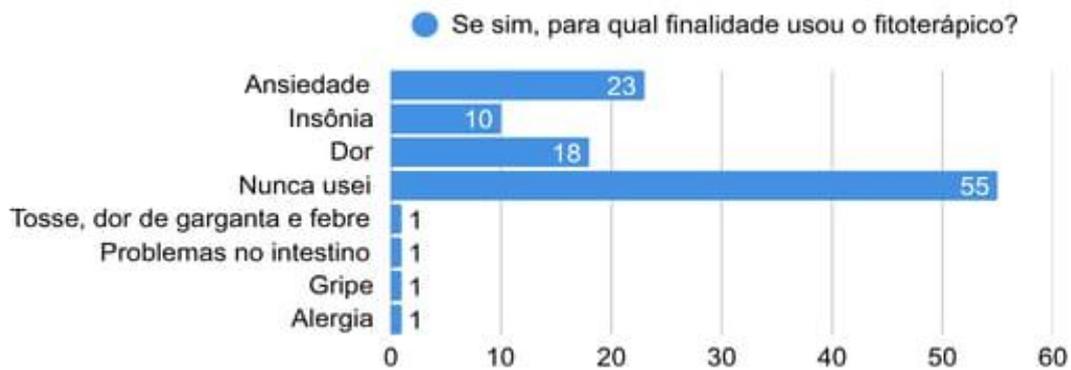
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 14 - Uso anterior de fitoterápicos para algum problema de saúde**



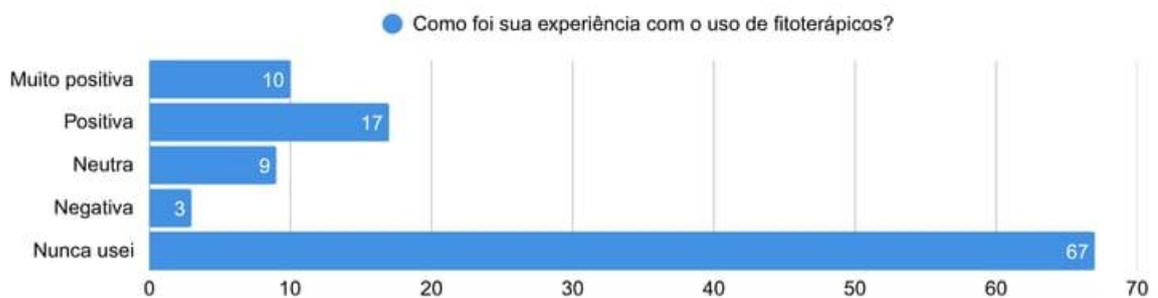
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 15 - Motivos mais comuns para o uso de fitoterápicos**



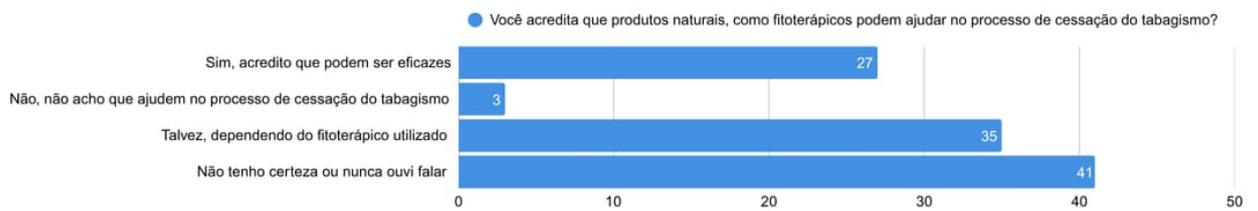
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 16 - Avaliação da experiência com fitoterápicos**



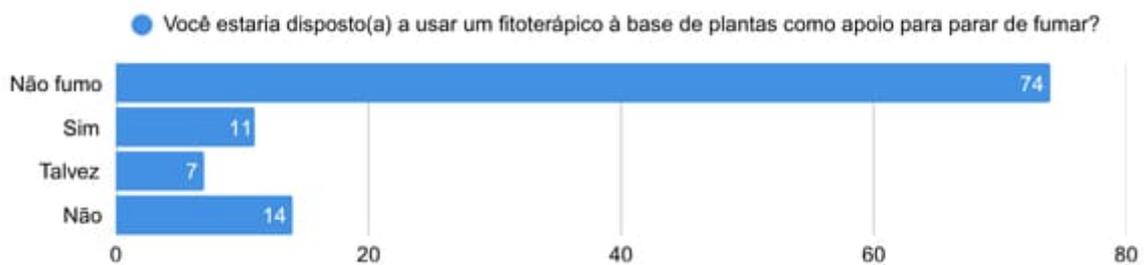
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 17 - Percepção sobre a eficácia dos fitoterápicos no combate ao tabagismo**



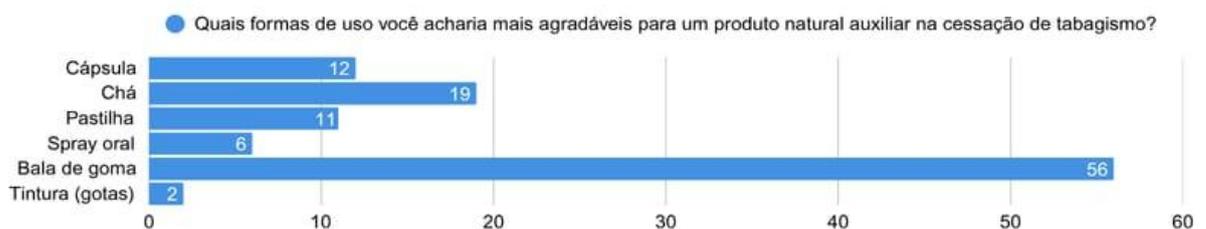
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 18** - Interesse declarado em utilizar os fitoterápicos para auxiliar a cessação



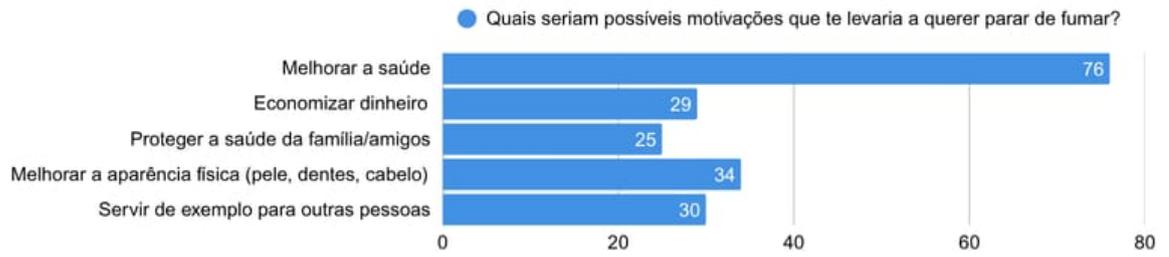
Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 19** - Formas de uso mais agradáveis para fitoterápicos



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.

**Gráfico 20** - Motivações que justificariam o desejo de parar de fumar



Fonte: Elaboração própria. Dados obtidos via Google Forms, 2025.