

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

CYNTHIA CAROLINE COSTA CLEMENTE

**EFETIVIDADE DA AROMATERAPIA NA DEPENDÊNCIA DE NICOTINA EM  
TRABALHADORES DA SAÚDE**

BELO HORIZONTE

2024

CYNTHIA CAROLINE COSTA CLEMENTE

**EFETIVIDADE DA AROMATERAPIA NA DEPENDÊNCIA DE NICOTINA EM  
TRABALHADORES DA SAÚDE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Saúde e Enfermagem.

**Área de concentração:** Saúde e Enfermagem

**Linha de pesquisa:** Saúde Coletiva

**Orientadora:** Profa. Dra. Mery Natali Silva Abreu

**Coorientadora:** Profa. Dra. Vanessa de Almeida

**BELO HORIZONTE**

**2024**

|

Clemente, Cynthia Caroline Costa.

C626e Efetividade da aromaterapia na dependência de nicotina em trabalhadores da saúde [recurso eletrônico] / Cynthia Caroline Costa Clemente. - - Belo Horizonte: 2024.

128f.: il.

Formato: PDF.

Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Mery Natali Silva Abreu.

Coorientador (a): Vanessa de Almeida.

Área de concentração: Saúde Coletiva.

Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Aromaterapia. 2. Pessoal de Saúde. 3. Tabagismo. 4. Óleos Voláteis, 5. Terapias Complementares. 6. Dissertação Acadêmica. I. Abreu, Mery Natali Silva. II. Almeida, Vanessa de. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. IV. Título.

NLM: WB 925

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

### ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

**ATA DE NÚMERO 739 (SETECENTOS E TRINTA E NOVE) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA CYNTHIA CAROLINE COSTA CLEMENTE PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRA EM ENFERMAGEM.**

Aos 14 (quatorze) dias do mês de março de dois mil vinte e quatro, às 16:00 horas, realizou-se a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação *"AVALIAÇÃO DO EFEITO DA AROMATERAPIA NA REDUÇÃO DA DEPENDÊNCIA DE NICOTINA EM TRABALHADORES DA SAÚDE: UM ENSAIO CLÍNICO"*, da aluna *Cynthia Caroline Costa Clemente*, candidata ao título de "Mestra em Enfermagem", linha de pesquisa "Saúde Coletiva". A Comissão Examinadora foi constituída pelas seguintes professoras doutoras: Mery Natali Silva Abreu (orientadora), Caroline de Castro Moura e Janice Simpson de Paula, sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

(X) APROVADA;

( ) REPROVADA.

A Comissão examinadora recomendou a mudança do título para:

*"EFETIVIDADE DA AROMATERAPIA NA DEPENDÊNCIA DE NICOTINA EM TRABALHADORES DA SAÚDE"*

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Lucilene Batista Soares, Funcionária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 14 de março de 2024.

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mery Natali Silva Abreu  
Orientadora (Esc.Enf/UFMG)

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Caroline de Castro Moura  
(UFV)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Janice Simpson de Paula  
(UFMG)

Lucilene Batista Soares  
Funcionária do Colegiado de Pós-Graduação



Documento assinado eletronicamente por **Mery Natali Silva Abreu, Professora do Magistério Superior**, em 26/04/2024, às 13:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Caroline de Castro Moura, Usuária Externa**, em 26/04/2024, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janice Simpson de Paula, Professor(a)**, em 29/04/2024, às 16:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucilene Batista Soares, Terceirizada**, em 30/04/2024, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 3131555 e o código CRC 6A7D49A4.

Esta pesquisa está vinculada ao projeto de pesquisa intitulado: “Ensaio clínico para avaliação da eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade e tabagismo em trabalhadores da saúde”, sob coordenação das professoras Mery Natali Silva Abreu e Vanessa de Almeida do Departamento de Gestão em Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu marido Marcos pelo incentivo, amor e proteção que me cercam, por meio de suas atitudes diárias. Aos meus filhos João e Carol, que me desafiam a ser um ser humano melhor todos os dias.

A minha orientadora Prof. Dra. Mery Natali, por ter acreditado em mim desde o princípio e pela paciência demonstrada em cada etapa do processo. Gostaria também de estender meus agradecimentos a Prof. Dra. Vanessa de Almeida, pelo apoio e colaboração. A combinação de habilidades e perspectivas de ambas, contribuiu significativamente para o enriquecimento da minha pesquisa.

Às minhas colegas do CTI Pediátrico do Hospital das Clínicas da UFMG, expresso minha profunda gratidão. Agradeço especialmente a Janice Torres, Kévia Garofálo e Simone Freitas pelas trocas de plantões, permitindo-me participar das aulas à tarde. Às colegas do turno da tarde, agradeço pelo acolhimento nos momentos de agitação e estresse, compartilhando comigo risadas que tornaram os desafios mais leves. Um agradecimento especial à Gilmara Lopes, cujos ensinamentos desde o início foram inspiradores.

A minha mãe por cuidar dos meus filhos na minha ausência. Ao meu pai por sempre se dispor a nos ajudar.

Ao Dr. Alexandre Gutierrez pelos conselhos e apoio pessoal e terapêutico nessa fase.

Meus agradecimentos aos membros do Grupo de Extensão "Cuidando de quem cuida com as PICS", em especial a Carla Patrícia por ter me introduzido ao grupo; Eleonora por dedicar-se ao preparo dos produtos e à Dra. Wânia por facilitar a doação dos óleos essenciais. Aos acadêmicos do grupo, meu reconhecimento pelo apoio em questões materiais e eventos. Quero destacar especialmente a colaboração valiosa de Rebeca Lage, ao suporte fundamental na coleta e na construção do banco de dados.

À Young Living Company, meu profundo agradecimento pela generosa doação dos materiais utilizados na pesquisa. Esta contribuição foi fundamental para o desenvolvimento e sucesso deste estudo.

À Escola de Enfermagem da UFMG, minha gratidão por acolher um estudo inovador e diferente, e por colaborar na divulgação por meio do departamento de comunicação. Agradeço também aos docentes por compartilharem ensinamentos valiosos ao longo do meu percurso no mestrado. Essa experiência enriquecedora foi possível graças ao apoio e abertura da instituição, contribuindo significativamente para o desenvolvimento e sucesso do meu trabalho de pesquisa.

*“Sonho que se sonha só  
É só um sonho que se sonha só  
Mas sonho que se sonha junto é realidade”.*

**(Raul Seixas)**

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O tabagismo é considerado uma doença crônica de dependência da nicotina e um fator de risco para doenças graves como câncer e doenças cardiovasculares, além de ser uma das principais causas de mortes evitáveis no mundo. Os programas de controle do uso do tabaco atingiram um bom resultado nas últimas décadas, com a redução do número de fumantes. Contudo, verifica-se que o tratamento medicamentoso e comportamental não apresenta 100% de eficácia, com recaídas e efeitos colaterais para o fumante. Novos desafios foram impostos após a pandemia da COVID-19, principalmente no setor da saúde, no qual a preocupação com os impactos na saúde dos trabalhadores e das trabalhadoras ficou em evidência. Nesse cenário, foi verificada a importância de cuidar dos que mais se expuseram aos efeitos nocivos desse período, voltando o olhar não somente para transtornos a nível psíquico dessa parcela populacional, mas também para a promoção da qualidade de vida do trabalhador, principalmente do trabalhador que apresenta um comportamento de risco em saúde, como por exemplo, o trabalhador tabagista. A aromaterapia, uma Prática Integrativa e Complementar em Saúde apoiada em evidências de efetividade clínica nas mais diversas condições clínicas, foi proposta como intervenção neste grupo. **OBJETIVO:** Avaliar a efetividade da aromaterapia na dependência de nicotina em trabalhadores tabagistas. **MÉTODO:** Estudo piloto, clínico, randomizado, duplo-cego que utilizou dois óleos essenciais, *piper nigrum* e *angelica archangelica*, por meio de inalação, em dois grupos de trabalhadores da saúde, para avaliar o efeito desses óleos nos níveis de dependência do tabagismo. Os desfechos avaliados foram o nível de dependência de nicotina (desfecho primário), mensurado por meio do Teste de Fagerstrom, e a medida da carga tabágica (desfecho secundário) do participante. A pesquisa foi desenvolvida em um período de 30 dias nas dependências de um hospital universitário da cidade de Belo Horizonte/MG com uma população de 29 trabalhadores tabagistas. A análise dos dados foi realizada por meio do programa SPSS versão 21.0 e as mudanças nos níveis de dependência da nicotina e de carga tabágica no estudo foram avaliadas utilizando o teste de Wilcoxon emparelhado. As associações entre as variáveis categorizadas foram feitas por meio do teste qui-quadrado de Pearson. A efetividade dos óleos essenciais entre os grupos foi realizada pelo Teste de Mann-Whitney. Para todos os testes, foi fixado o nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Os grupos aleatorizados foram semelhantes entre si na maioria das variáveis analisadas ( $p>0,05$ ). Houve diminuição tanto da carga tabágica quanto no teste de dependência à nicotina após a intervenção com os óleos essenciais em ambos os grupos ( $p<0,05$ ), com o grupo Angélica iniciando a pesquisa com um grau moderado de dependência no Teste de

Fagerstrom e carga tabágica moderada, e ao final demonstrando uma baixa dependência e carga tabágica baixa. Da mesma maneira, o grupo Pimenta-preta exibiu uma baixa dependência de nicotina e carga tabágica baixa no teste inicial e após a intervenção, uma baixíssima dependência. Dois participantes do sexo masculino, cada um de um grupo avaliado, alcançou a abstinência. Não houve diferença significativa ( $p>0,05$ ) no tamanho do efeito em relação ao tipo de óleo essencial utilizado. **CONCLUSÃO:** Os óleos essenciais utilizados na pesquisa foram efetivos na redução da dependência da nicotina e na diminuição da carga tabágica dos sujeitos avaliados. Não houve diferença significativa entre o efeito dos OE do grupo controle em relação ao grupo experimental.

**Palavras-chave:** aromaterapia; dependência de nicotina; trabalhadores da saúde; óleos essenciais.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Smoking is considered a chronic nicotine addiction disease and a risk factor for serious illnesses such as cancer and cardiovascular disease, as well as being one of the main causes of preventable deaths worldwide. Tobacco control programs have achieved good results in recent decades, with a reduction in the number of smokers. However, drug and behavioral treatment is not 100% effective, with relapses and side effects for smokers. New challenges have been imposed following the COVID-19 pandemic, especially in the health sector, where concerns about the impact on workers' health have been highlighted. In this scenario, the importance of caring for those who have been most exposed to the harmful effects of this period has been verified, looking not only at the psychological disorders of this population, but also at promoting the quality of life of the worker, especially the worker who presents a health risk behavior, such as the smoking worker. Aromatherapy, an Integrative and Complementary Health Practice supported by evidence of clinical effectiveness in a wide range of clinical conditions, was proposed as an intervention for this group. **OBJECTIVE:** To evaluate the effectiveness of aromatherapy on nicotine dependence in workers who smoke. **METHOD:** A pilot, clinical, randomized, double-blind study using two essential oils, *piper nigrum* and *angelica archangelica*, by inhalation, in two groups of health workers, to evaluate the effect of these oils on levels of smoking dependence. The outcomes assessed were the level of nicotine dependence (primary outcome), measured using the Fagerstrom Test, and the measure of the participant's smoking load (secondary outcome). The study was carried out over a period of 30 days on the premises of a university hospital in the city of Belo Horizonte/MG with a population of 29 workers who were smokers. Data analysis was carried out using the SPSS program version 21.0 and changes in levels of nicotine dependence and smoking load in the study were assessed using the paired Wilcoxon test. Associations between the categorized variables were made using Pearson's chi-square test. The effectiveness of the essential oils between the groups was assessed using the Mann-Whitney test. A significance level of 5% was set for all tests. **RESULTS:** The randomized groups were similar in most of the variables analyzed ( $p>0.05$ ). There was a decrease in both smoking load and nicotine dependence after the intervention with essential oils in both groups ( $p<0.05$ ), with the Angelica group starting the study with a moderate degree of dependence in the Fagerstrom test and moderate smoking load, and at the end showing low dependence and low smoking load. Similarly, the Black Pepper group exhibited a low nicotine dependence and low smoking load in the initial test and after the intervention, a very low dependence. Two male participants, each from an evaluated group, achieved abstinence. There was no significant difference ( $p>0.05$ ) in effect size in relation to the type of essential oil used. **CONCLUSION:** The essential oils used in the study were effective in reducing nicotine dependence and the smoking burden of the subjects evaluated. There was no significant difference between the effect of EOs in the control group and the experimental group. **Keywords:** aromatherapy; nicotine dependence; health workers; essential oils.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vias de administração dos OEs	27
Figura 2 - Anatomia Sistema Olfativo e sua relação com o Sistema límbico	28
Figura 3 - Angelica Archangelica	31
Figura 4 - Cromatografia OE de Angélica	33
Figura 5 – Pimenta- Preta	34
Figura 6 - Cromatografia OE Pimenta-preta	36
Figura 7 - Anatomia das emoções e memórias afetivas a nível cerebral	39
Figura 8 - Sistema de Recompensa cerebral	39
Figura 9 - Fluxograma de seleção e elegibilidade da amostra baseado na ferramenta CONSORT 2010	44
Figura 10 - Rollon de vidro âmbar	46
Figura 11 - Aplicação do rollon circular no pulso	49
Figura 12 - Inalação durante 60 segundos	49

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Escores Teste de Fagestrom inicial e final nos grupos Angélica e Pimenta .....	64
Gráfico 2 - Escores da CT inicial e final dos grupos Angélica e Pimenta- preta.....	65
Gráfico 3 - Número de cigarros fumados antes e depois da intervenção nos grupos Angélica e Pimenta- preta.....	66

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Composição química majoritária do OE de Angélica e suas principais atividades .....	32
Quadro 2 - Composição química majoritária do OE de Pimenta-preta e suas principais atividades.....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de frequências das características sociodemográficas por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023 .....	53
Tabela 2 - Distribuição de frequências relacionadas à categoria ocupação por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023 .....	54
Tabela 3 - Distribuição de frequências relacionadas à saúde e hábitos de vida por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.....	55
Tabela 4 - Distribuição de frequências relacionadas ao conhecimento do participante acerca da intervenção por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.....	56
Tabela 5 - Distribuição de frequências das características relacionadas ao tabagismo por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.....	58
Tabela 6 - Distribuição de frequências relacionadas às seis perguntas do Teste de Fagerstrom inicial por grupo de intervenção em trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.....	60
Tabela 7 - Distribuição de frequências relacionadas às questões do Teste de Fagerstrom final por grupo de intervenção em trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.....	61
Tabela 8 – Resultados relacionados aos desfechos da intervenção em trabalhadores da saúde do HC/UFGM, por grupo de estudoalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.....	63
Tabela 9 – Distribuição de frequências relacionadas a impressão dos participantes em relação à intervenção por grupo de intervenção em trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.....	67

## LISTA DE SIGLAS

- BVS MTCI** - Biblioteca Virtual em Saúde em Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas
- CEP/UFMG** - Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais
- CID** - Classificação Internacional de Doenças
- CONICQ** - Convenção-Quadro para o controle do tabaco
- CONSORT** - Consolidated Standards of Reporting Trials
- COVID-19** - Doença do coronavírus
- DCNT** - Doenças crônicas não-transmissíveis
- DPOC** - Doença pulmonar obstrutiva crônica
- EEUFMG** - Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais
- FTND** - Teste de Fagerstrom; Fagerström Tolerance of Nicotine Dependence.
- GABA** - Ácido Gama-aminobutírico
- HC/UFMG** - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
- INCA** - Instituto Nacional do Câncer
- ISO** - International Organization for Standardization
- MS** - Ministério da Saúde
- MTCI** - Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas
- OE** - Óleo(s) Essencial(is)
- OMS** - Organização Mundial de Saúde
- OPAS** - Organização Pan-Americana da Saúde
- PA/HC** - Pronto Atendimento do Hospital das Clínicas
- PICS** - Práticas Integrativas e Complementares em Saúde
- PCDT** - Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas
- PNCT** - Programa Nacional de Controle do Tabagismo
- PNPIC** - Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
- PNPS** - Política Nacional de Promoção da Saúde
- PNS** - Pesquisa Nacional de Saúde 2013-2019
- RAS** - Rede de Atenção à Saúde
- SNC** - Sistema Nervoso Central
- SPSS** - Statistical Package for the Social Sciences
- SUS** - Sistema Único de Saúde
- TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TRN** - Terapia de reposição da nicotina

**UFMG** - Universidade Federal de Minas Gerais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
2.1 OBJETIVO GERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>17</b>
3.1 DEPENDÊNCIA AO TABAGISMO E DIFICULDADE NA CESSAÇÃO	17
3.2 O HÁBITO DE FUMAR DA CLASSE TRABALHADORA	21
3.3 PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE	23
3.4 AROMATERAPIA	24
<b>3.4.1 Aromaterapia no tabagismo e outros vícios</b>	<b>29</b>
3.4.1.1 Óleo essencial de Angélica Raízes (angelica archangelica l.)	31
3.4.1.2 Óleo essencial de Pimenta-preta (Piper nigrum)	34
3.5 TEORIA DOS ODORES E DO OLFATO E O MODELO PSICONEUROENDOCRINOIMUNOLÓGICO	37
<b>4. METODOLOGIA</b>	<b>40</b>
4.1 DELINEAMENTO	41
<b>4.1.1 Local do estudo</b>	<b>42</b>
<b>4.1.2 Estudo de teste</b>	<b>42</b>
<b>4.1.3 Amostra</b>	<b>43</b>
<b>4.1.4 Captação de recursos e orçamento</b>	<b>45</b>
<b>4.1.5 Preparo dos produtos para intervenção</b>	<b>45</b>
4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E OUTROS INSTRUMENTOS UTILIZADOS DE APOIO NA PESQUISA	46
<b>4.2.1 Questionário de Caracterização do Participante</b>	<b>46</b>
<b>4.2.2 Teste de Fagerstrom</b>	<b>47</b>
<b>4.2.3 Carga Tabágica</b>	<b>47</b>
<b>4.2.4 Cartilha de orientações (panfleto educativo)</b>	<b>47</b>
<b>4.2.5 Formulário de recebimento do produto pelo participante</b>	<b>48</b>
4.3 INTERVENÇÃO	48
<b>4.3.1 Acompanhamento diário</b>	<b>50</b>
<b>4.3.2 Avaliação final e protocolo de entrega</b>	<b>51</b>
<b>4.3.3 Ética</b>	<b>51</b>
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA E VARIÁVEIS ANALISADAS	51
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>52</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	52
5.2 ANÁLISE DO DÉSFECHO	63
5.3. ACOMPANHAMENTO DIÁRIO DOS PARTICIPANTES	66
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>66</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICE A - ORÇAMENTO</b>	<b>89</b>
<b>APÊNDICE B - POP FRACIONAMENTO OE- LABORATÓRIO</b>	
<b>CIÊNCIAS.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE C -TCLE</b>	<b>92</b>
<b>APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO INICIAL.....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE E- CARTILHA DE ORIENTAÇÃO DO PARTICIPANTE</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE F- TERMO DE RECEBIMENTO.....</b>	<b>107</b>

<b>APÊNDICE G - ACOMPANHAMENTO DIÁRIO DO PARTICIPANTE</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE H - QUESTIONÁRIO PÓS-INTERVENÇÃO</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO B - TESTE DE FAGERSTROM</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO C - APROVAÇÃO CEP HC/UFGM</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO D - TERMO DE COLABORAÇÃO -DOAÇÃO DO MATERIAL PARA A PESQUISA</b>	<b>113</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tabagismo é considerado uma doença crônica de dependência à nicotina e um fator de risco para doenças graves como câncer e doenças cardiovasculares, além de ser uma das principais causas de mortes evitáveis no mundo (BRASIL, 2020). O Brasil despende anualmente cerca de R\$125 bilhões para o tratamento das doenças e das incapacitações relacionadas ao tabagismo (INCA, 2019; OMS, 2022).

Entre 1990 e 2015, o hábito de fumar caiu consideravelmente na população brasileira, fato que pode ser atribuído às políticas de controle, regulação e prevenção por meio do Programa Nacional de Controle do Tabagismo (BRASIL, 2016; SILVEIRA, 2020). Entretanto, o hábito de fumar ainda gera um alto custo social e econômico para o país por gastos relacionados à assistência médica, ao absenteísmo, à aposentadoria por invalidez e à morte prematura (BRASIL, 2014; INCA, 2014).

Embora a eficácia da farmacoterapia no combate ao fumo seja consenso entre órgãos e profissionais que atuam nessa área, muitos tabagistas em tratamento para abstinência do cigarro com medicações continuam a fumar (INCA, 2019). Inquéritos de base populacional mostram que a prevalência do tabagismo é maior entre trabalhadores manuais se comparados com não manuais, entre categorias que empregam mais trabalhadores pretos e pardos, e entre profissionais que trabalham à noite e em ambientes estressantes (BARROS, 2011; BRASIL, 2019).

Destarte, desafios relacionados à saúde do trabalhador, impostos pela pandemia da COVID-19, aumentaram a preocupação com os impactos na saúde dessa população (IPEA, 2022). Em relação ao tabagismo, o estudo populacional conduzido por Malta *et al.* (2020) revelou ainda que 34% dos fumantes relataram aumento no consumo de cigarros na pandemia, principalmente entre aqueles com Ensino Médio incompleto. Nesse cenário, foi verificada a importância de cuidar dos que mais se expuseram aos efeitos nocivos desse período.

Existem evidências sobre o uso da Medicina Tradicional Complementar e Integrativa (MTCI) no tabagismo, utilizando para tal, práticas integrativas como auriculoterapia, ioga e meditação como forma de ajudar o tabagista em sua busca pela abstinência. Também são encontrados achados empíricos na área da MTCI sugerindo que a aromaterapia, ramo da fitoterapia, é uma das áreas que mais crescem no mundo, se tornando objeto de estudo nas mais diversas áreas do conhecimento (CABSIN, 2021). Ademais, o estudo de Sayette e Marchetti (2019) que utilizou diversos aromas em um grupo de tabagistas, apontou para os efeitos dos estímulos olfativos na redução do desejo de fumar destes.

A aromaterapia utiliza os óleos essenciais (OE), definidos como substâncias líquidas voláteis, extraídas de plantas aromáticas e ricas quimicamente, para promover diversas possibilidades terapêuticas, principalmente por meio da inalação (BRASIL, 2018; LYRA, 2009).

Alguns dos estudos clínicos encontrados na literatura (ALI, 2015; GNATTA *et al.*, 2011, 2014; NETO *et al.*, 2015; GOES *et al.*, 2012; KOMINI, 2015; PESSOA, 2021; VARNEY, BUCKLE, 2013), exploraram os efeitos dos óleos essenciais na gestão do estresse ou ansiedade dos trabalhadores da saúde. No entanto, poucos estudos exploraram o uso da aromaterapia no tabagismo e outros vícios nesses indivíduos, e os estudos encontrados são limitados, em termos de tamanho da amostra e metodologia, tornando difícil extrair orientações definitivas. Porém a experiência com OE na redução do tabagismo nessas pesquisas, mesmo com evidências limitadas relacionadas à mensuração objetiva de resultados como testes de sangue, urina ou CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) e/ou ausência de ferramentas de medidas validadas, mostrou-se promissora.

A exemplo do estudo de Rose e Behm (1994) que utilizou o OE de Pimenta-preta (*piper nigrum*), observando a redução do desejo por cigarros nos participantes. Já Cordell e Burkle (2013) utilizaram dois óleos essenciais (Pimenta- preta e Angélica) em estudantes e professores de um campus universitário no Texas (EUA), verificando a diminuição do desejo pelo tabaco e um maior tempo de intervalo entre um cigarro e outro. Por fim, Almeida (2018) testou o OE de lavanda em tabagistas, os quais apresentaram redução significativa na ansiedade e no desejo por tabaco quando comparado ao placebo.

Diante das limitações do tratamento convencional do tabagismo tais como taxas altas de recaída e abandono do tratamento e do incentivo da Organização Mundial de Saúde (OMS) no resgate do cuidado integral e emancipador de novas tecnologias em saúde e do número reduzido de pesquisas utilizando OE em tabagistas, a proposta desta pesquisa, baseada no modelo psiconeuroendocrinoimunológico (LYRA, 2009), é investigar a influência dos OE sobre o hábito de fumar.

Dessa forma, a hipótese deste estudo é que existe uma associação entre a exposição aos OE de Angélica (*angelica archangelica*) e de Pimenta- preta (*piper nigrum*) e a redução da frequência/dependência do tabagismo em fumantes adultos. Nesse contexto, almeja-se responder à seguinte pergunta: Qual é a efetividade do uso dos óleos essenciais de Angélica e Pimenta-preta na dependência de nicotina em trabalhadores fumantes, em um período de 30 dias, considerando uma amostra de participantes que deseja parar de fumar, em uma instituição de saúde de grande porte da cidade de Belo Horizonte/MG?

Essa pesquisa busca contribuir cientificamente na promoção da saúde do trabalhador da área da saúde, pretendendo oferecer subsídios para intervenções mais específicas relacionadas ao controle e à cessação do tabagismo, aproveitando o ambiente de trabalho como ferramenta para alcançar esse propósito. Além disso, também pode contribuir com a Política Nacional da Promoção da Saúde (BRASIL, 2010) e com a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (BRASIL, 2012) ao promover a qualidade de vida e reduzir vulnerabilidade e riscos à saúde do trabalhador, relacionados aos seus determinantes e condicionantes.

Finalmente, este estudo poderá subsidiar a gestão em saúde na elaboração de programas com foco na saúde coletiva e em estratégias de prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) e de promoção da saúde do trabalhador, bem como da população em geral, ao considerar ampliar o cuidado ao tabagista por meio de práticas seguras, eficazes e sustentáveis, baseadas em evidências científicas mais concretas e padronizadas.

## **2. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Avaliar a efetividade da aromaterapia na dependência de nicotina em trabalhadores tabagistas.

## **3. REVISÃO DE LITERATURA**

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura com combinação de termos ou vocabulário controlado dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Heading (MeSH) nas línguas portuguesa e inglesa, respectivamente, com recorte temporal de 20 anos. O levantamento das publicações ocorreu desde o início da proposta de estudo, no período de março, abril e maio de 2021, nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Scopus. Não foram excluídos documentos em formato de editorial, artigos de reflexão, revisões de literatura, trabalhos de conclusão de curso, teses e dissertações, a fim de atender à exigência do tipo de revisão escolhida. Para a busca das publicações na BVS, foram utilizados os descritores: aromaterapia, óleos voláteis e cessação do tabagismo. Nas bases LILACS, Scopus e MEDLINE, foram selecionados os descritores na língua inglesa: aromatherapy, oils volatile e tobacco use cessation.

### 3.1 DEPENDÊNCIA AO TABAGISMO E DIFICULDADE NA CESSAÇÃO

É considerado fumante o indivíduo que fumou mais de cem cigarros, ou cinco maços de cigarros, em toda a sua vida e que se declare fumante atualmente (BARBOSA, 2014; OPAS, 1995; PEREIRA DOS SANTOS, 2011). O tabagismo está relacionado a mais de oito milhões de mortes por ano em todo o mundo (OMS, 2020) e é um problema de saúde pública difícil de ser modificado, sendo associado fortemente a um comportamento de risco à saúde e à dependência psicológica e emocional (UFSC, 2016).

Inúmeros fatores estão envolvidos na dependência de nicotina e nas dificuldades em largar o tabaco. O hábito de fumar relaciona-se às características físicas, explicadas por mecanismos neuroquímicos cerebrais, como tolerância e abstinência; a características sociais, explicadas por modelos sociais, pela mídia, pelas fases de vida e pelas influências de amigos ou parceiros (ABREU *et al.* 2011); a características comportamentais, explicadas por hábitos de vida, por rituais associados ao consumo tabágico, pelo sentimento de segurança que o cigarro provoca e pela relação entre o fumante e o cigarro (GLOVER *et. al.*, 2005); e a características psicológicas, como estresse e ansiedade (GIGLIOTTI; LEMOS, 2012; INCA, 2014; SOUZA; MATTOS, 2016). Estudos têm apontado também que determinadas condições de risco, como o consumo de álcool e o estresse, parecem ter relação direta com o uso de tabaco (PINHEIRO; MARAFANTI, 2014; SILVEIRA, 2020).

Do ponto de vista físico e neuroquímico, a nicotina, um alcaloide presente no cigarro, é responsável por tornar o indivíduo dependente. Ela tem ação rápida, de cerca de dez segundos, e atinge o sistema de recompensa, o *nucleus accumbens*, localizado no mesencéfalo, estimulando a liberação de neurotransmissores, como a acetilcolina, a dopamina (DA), o glutamato, a serotonina e o ácido gama-aminobutírico (GABA) nas terminações nervosas cerebrais (DOREA, 2004; BRASIL, 2016). Esses neurotransmissores aumentam a sensação de prazer, melhoram a cognição, promovem maior controle de estímulos e de emoções negativas, reduzindo a ansiedade e o apetite (DOREA, 2004).

A nicotina também provoca aumento dose-dependente do fluxo sanguíneo na amígdala do hemisfério esquerdo do cérebro, promovendo um efeito ansiolítico (BALBANI; MONTOVANI, 2005). Tal processo produz um reforço positivo e a necessidade de repetição de seu uso, diminuindo, assim, o sucesso das intervenções para a cessação mesmo com o desejo do fumante em parar de fumar (BALBANI; MONTOVANI, 2005; CAHILL; STEAD; LANCASTER, 2016).

A dependência da nicotina pode ser avaliada por meio do CID-10

(GALVÃO;RICARTE, 2021) do Manual de Diagnóstico e Estatística da Associação Americana de Psiquiatria (DSM-IV) e do Teste de Fagerstrom, o qual avalia a tolerância e a dependência de nicotina (BALBANI; MONTOVANI, 2005; ).

O Teste de Fagerstrom (Anexo A) ou *Fagerström Tolerance of Nicotine Dependence* (FTND), escala validada nacionalmente por Carmo e Pueyo (2002), é o mais utilizado em todo o mundo para medir o grau de dependência de nicotina do participante. Esse teste é baseado em dados objetivos, sendo de simples aplicação (FIORE, 2000; PEREIRA DOS SANTOS, 2011). Segundo Balbani e Montovani (2005), quanto maior for o escore do Teste de Fagerstrom, maior será o nível de dependência de nicotina. Metade das questões relaciona-se com a nicotemia (concentração sérica da nicotina no sangue) do fumante, o qual passou seu período de sono sem fumar, e ao aparecimento dos primeiros sintomas da abstinência. Uma soma acima de seis pontos geralmente indica que o paciente sentirá dificuldades para iniciar seu processo de cessação do tabagismo (UFSC, 2016).

A vista disso, a fissura pelo cigarro é um dos fatores que contribuem para a recaída e a desistência da tentativa de cessar o fumo (FERRAZ *et al.*, 2015; MAZONI *et al.*, 2008). Segundo Santos, Rocha e Araújo(2014), a fissura é entendida como um desejo forte e compulsivo para consumir uma substância e envolve fatores fisiológicos, cognitivos, afetivos e comportamentais. Peuker e Bizarro (2015) salientam que o comportamento de fumar e as taxas de recaída tendem a diminuir com o controle da fissura.

Fumantes apresentam de 20 a 30 vezes maior risco de câncer de pulmão quando comparados a pessoas que nunca fumaram: esse risco é diretamente proporcional ao número de cigarros fumados por dia e à quantidade de anos que a pessoa fuma ou fumou (INCA, 2018). Assim sendo, o impacto do tabagismo é diretamente proporcional à carga tabágica do fumante (número médio de cigarros fumados por dia multiplicado pelo tempo em anos ou anos-maço). Quanto maior for a carga tabágica, maior será o impacto (anos-maço) da doença no organismo. Depreende-se que fumar menos cigarros por dia por mais anos é mais deletério do que fumar mais cigarros por dia por um período curto (UFSC, 2016).

Logo, Rom *et al.* (2014) sugerem que quanto maior for a carga tabágica, maior serão os níveis de mediadores inflamatórios envolvidos em diversas DCNT como Diabetes Mellitus do Tipo 2 e o risco cardiovascular. Portanto, a carga tabágica e o grau de dependência de nicotina estão relacionados a piores índices de qualidade de vida da população tabagista (LIMA, 2017).

Conforme destacam Balbani e Montovani (2005), estudos epidemiológicos na área do tabagismo apontam que mais de 70% dos tabagistas desejam parar de fumar a fim de melhorar a qualidade de vida e devido à preocupação com saúde futura. Entretanto, menos de 10% desses

conseguem por iniciativa própria, dado que a síndrome da abstinência<sup>1</sup>, a fissura e o condicionamento induzido pelo cigarro na execução das atividades diárias podem provocar a recaída. Alguns fatores, como um menor nível de dependência, parecem aumentar a chance de cessação do tabagismo; por outro lado, a presença de distúrbios psiquiátricos pode ser um fator complicador para a cessação (PAWLINA *et al*, 2015). Fumantes com maior grau de dependência e menor nível educacional são menos propensos a tentarem a abstinência (PEUKER; BIZARRO, 2015).

Dessa forma, tendo em vista a dificuldade na cessação do tabagismo e as complicações orgânicas e sociais desse como problema de saúde pública, o Ministério da Saúde (MS) lançou, em 2002, a Portaria nº 1.575/2002, a qual instituiu o tratamento do tabagismo formalmente no SUS (BRASIL, 2020).

O protocolo de cessação do tabagismo do MS, definido como Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas (PCDT), consiste em intervenção cognitiva-comportamental, acompanhada ou não pelo tratamento medicamentoso. O tempo de tratamento total preconizado é de 12 meses (BRASIL, 2020), e o tratamento medicamentoso recomendado pelo Ministério compreende a terapia de reposição de nicotina (TRN) e o uso da bupropiona, um antidepressivo não tricíclico que inibe a recaptção de dopamina. Quanto à TRN, seu uso pode ocorrer por meio de adesivos de liberação lenta na pele e de gomas de mascar de liberação rápida (BALBANI; MONTOVANI, 2005). Podem ser oferecidas como opções terapêuticas à TRN a bupropiona isolada ou a bupropiona associada a uma TRN isolada (adesivo ou goma de mascar) (BRASIL, 2020).

O tratamento pode apresentar efeitos adversos, tais como alergias, cefaleia, tontura, náusea, dispepsia e distúrbios do sono, associados à ingestão da medicação bupropiona e ao adesivo ou goma de mascar de nicotina (BAKER *et al.*, 2016). Pouco se sabe sobre o uso desses produtos em grupos marginalizados, como indígenas, portadores de doenças mentais, jovens e mulheres grávidas ou lactantes (CARSON *et al.*, 2013).

Cabe ressaltar que a farmacoterapia não deve ser utilizada em pacientes que apresentem contraindicações clínicas, como hipersensibilidade conhecida a qualquer dos componentes da fórmula, em pacientes portadores de úlcera péptica, gestantes e lactantes ou por aqueles que optarem pelo não uso de medicamentos (BRASIL, 2016).

Já a intervenção cognitivo-comportamental consiste em sessões individuais ou em

---

<sup>1</sup> Segundo Marques et al. (2001), a síndrome de abstinência da nicotina, mediada pela noradrenalina, atinge o auge no terceiro dia após o último cigarro e se caracteriza pela presença dos seguintes sintomas: ansiedade, irritabilidade, distúrbios do sono, aumento do apetite, alterações cognitivas e fissura pelo cigarro.

grupos de apoio, com número máximo de 15 participantes, começando com quatro sessões estruturadas semanais, seguidas por duas sessões quinzenais com os mesmos participantes e, finalmente, por uma reunião mensal aberta, com a participação de todos os grupos, para a prevenção da recaída, até completar um ano (RIO GRANDE DO SUL, 2019).

Alguns estudos sugerem que a redução da dependência de nicotina e do número de cigarros fumados impacta de maneira positiva em uma futura abstinência duradoura. A revisão sistemática de Hughes (2006), por exemplo, ao analisar estudos observacionais e ensaios clínicos randomizados, constatou que, em 16 dos 19 estudos analisados, a redução da quantidade de cigarros fumados é associada a taxas mais altas de eventual abandono. Tal associação sugere que a redução interrompe o condicionamento farmacológico e/ou reduz a dependência. Outra revisão sistemática, de Lindson-Hawley *et al.* (2016) pela Universidade de Oxford, cujo objetivo era encontrar evidências sobre as variadas intervenções de diminuição do tabagismo e seu efeito na saúde dos fumantes, demonstrou que, dentre os 24 estudos clínicos randomizados com fumantes que não tinham intenção inicial de parar de fumar, um percentual de participantes abandonou o cigarro a longo prazo utilizando métodos como a TRN.

Apesar da implementação com sucesso de medidas de controle do tabaco pelo governo brasileiro por meio de campanhas educativas, de medidas legislativas como restrições à propaganda e a proibição do fumo em locais fechados, e do tratamento na atenção primária, a população adulta não alcança 100% da abstinência e/ou redução da carga tabágica. Além disso, o tratamento convencional não tem o êxito esperado, com a maioria dos fumantes apresentando recaídas (BAKER *et al.*, 2016; BALBANI; MONTOVANI, 2005; BARRETO, 2012; CAHILL; STEAD; LANCASTER, 2011).

A decisão de parar de fumar envolve diferentes momentos em que a pessoa se encontra, uma vez que o desafio envolve também a mudança de comportamento e a prontidão do indivíduo para esta mudança (DICLEMANTE, *et al.* 1991; DA ROCHA, 2017; WEST, 2013 apud RIOS, 2019). A literatura confirma que o processo de cessação do tabagismo é muito variável entre os indivíduos e, geralmente, pode envolver algumas tentativas para parar de fumar sem sucesso antes da abstinência prolongada (PEUKER, BIZARRO, 2015).

### 3.2 O HÁBITO DE FUMAR DA CLASSE TRABALHADORA

Sob o ponto de vista de Berto (2010), o hábito de fumar pode estar relacionado ao modo de viver do indivíduo, como o alcoolismo, o sedentarismo e os maus hábitos alimentares, bem como pode ser motivado por circunstâncias que levam à dependência devido às propriedades

psicoativas da nicotina (BRASIL, 2016).

Dessa forma, o trabalho e a sua influência sobre a saúde dos indivíduos têm sido tema de interesse para vários estudos. Segundo Minayo, Souza e Constantino (2008), “se o processo de trabalho constitui um lócus privilegiado da realização humana, ele também produz (em escala específica referente às condições em que é exercido) desgaste físico e mental”.

Diversos autores têm sugerido que o estresse resultante de fatores psicossociais presentes no ambiente de trabalho poderia explicar as condições de saúde e os hábitos de vida da classe trabalhadora. Nesse sentido, Pinheiro (2002) procurou verificar o efeito dos estímulos físico-químicos ambientais sobre a saúde dos indivíduos no trabalho em 47 gerentes de uma instituição financeira. Constatou-se, nesse estudo, que o estresse ocupacional devido à responsabilidade pelo trabalho relacionou-se ao tabagismo, de modo que indivíduos que deixaram de fumar há cinco anos ou menos mostraram nível de estresse significativamente superior ao de seus colegas que nunca fumaram. A relação entre estresse e tabagismo foi evidenciada no estudo experimental de Childs e Wit (2009) ao comparar fumantes e não fumantes, em que foi encontrado que os primeiros apresentaram respostas desreguladas ao estresse, o que contribuiu para a suscetibilidade desses a sofrer com essa condição, especialmente durante a síndrome de abstinência.

No que diz respeito ao trabalho e à exposição ao tabagismo, a pesquisa epidemiológica realizada por Barros (2011) descreveu que a maior taxa de tabagismo no Brasil, na categoria ocupação, esteve associada às seguintes condições: trabalho à noite, carga horária semanal elevada e local do estabelecimento do trabalho. O autor apontou, em seu inquérito, que uma jornada de trabalho estressante constituiu um fator de risco para o fumo entre trabalhadores, sendo ainda que, trabalhadores pretos e pardos, e trabalhadores manuais, fumam mais que trabalhadores não manuais e trabalhadores brancos.

Em 2020, com a vigência da pandemia de COVID-19, o Brasil figurou como um dos países que mais sofreram em relação aos impactos na mortalidade e à destruição de postos de trabalho em função da pandemia (IPEA, 2021a; HECKSHER, 2021a). As medidas protetivas e de isolamento oscilaram de local para local, mas atividades relacionadas à saúde, à segurança pública, à produção de alimentos e à logística e transporte de carga foram consideradas, de forma geral, como essenciais. Logo, tais serviços não foram interrompidos, gerando maior risco potencial para seus trabalhadores (IPEA, 2021).

Quanto à área da saúde nesse período, pode-se afirmar que, certamente, sua função social se tornou ainda mais necessária, exigindo grande esforço por parte dos trabalhadores da

saúde<sup>2</sup>, incluindo médicos, enfermeiros, auxiliares e outros profissionais relevantes para o funcionamento dos equipamentos, a continuidade dos atendimentos e a manutenção das instalações hospitalares. Nessa perspectiva, há na literatura um conjunto considerável de estudos abordando os riscos, a vulnerabilidade e os impactos identificados sobre os trabalhadores de serviços essenciais (ALMEIDA, 2018; SANTOS *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2020; VEDOVATO *et al.*, 2021) e suas consequências negativas para a saúde.

Em relação aos impactos verificados ao longo da pandemia, verificou-se que a exposição desses trabalhadores aos estressores no ambiente de trabalho acarretou consequências negativas para a saúde. Cabe destacar que o estresse é definido como o desequilíbrio entre as demandas e as pressões que o indivíduo enfrenta em sua vida cotidiana, e refere-se a uma situação que causa pressão e desconforto (NORONHA, 2007). O estresse laboral é, portanto, um fator de impacto negativo na saúde psicológica e física dos trabalhadores, bem como na eficácia dentro das organizações para as quais trabalham (GOMEZ-ARANDA, 2021).

Por conseguinte, torna-se fundamental contribuir para a qualidade nas condições de trabalho e de saúde desses indivíduos (AGUIAR, 2009; BRASIL, 2012). Na prática, para muitos, fumar torna-se uma forma de “escape” utilizada para controlar respostas emocionais movidas pelo estresse desencadeado por exigências profissionais, familiares e sociais. Logo, o uso do cigarro como modo de enfrentar situações negativas vivenciadas pelo indivíduo pode ser um fator relevante de recaídas (ROCHA; GUERRA; MACIEL, 2010).

### 3.3 PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), denominadas como Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas (MTCI) pela OMS, foram instituídas no Brasil por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC), em maio de 2006 (BRASIL, 2006). O Ministério da Saúde normatizou as PICS por meio da PNPIC com o objetivo de promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e oferecer um cuidado integralizado (BRASIL, 2006; NATIVIDADE *et al.* 2021). Outrossim, essas práticas são definidas como recursos terapêuticos que se baseiam em uma visão ampliada

---

<sup>2</sup> Entende-se por trabalhadores da saúde (DeCS :30349) indivíduos que trabalham na provisão de serviços de saúde, como médicos, empregados de instituições e programas de saúde, e profissionais de saúde (treinados ou não, sujeitos ou não a regulamentação público).

do processo saúde-doença, com ênfase no cuidado ampliado, humanizado e pautado na integralidade em saúde (BRASIL, 2014).

Destarte, a PNPIC abordou inicialmente a oferta de cinco PICS aos usuários do SUS, dentre elas a acupuntura, a fitoterapia e a homeopatia. Em 2017, em uma atualização da política, foram incluídas mais 14 práticas na PNPIC (ioga, arteterapia, dança circular, reiki, entre outras). Em março de 2018, foram acrescentadas mais dez práticas integrativas, incluindo aromaterapia, ozonioterapia e terapia com florais. Atualmente, a PNPIC contempla 29 tipos de PICS previstas para serem ofertadas à população brasileira (BRASIL, 2006, 2017, 2018).

Além do mais, a PNPIC é congruente com um dos objetivos da PNPS (BRASIL, 2006, 2014), que tem a prevenção, o controle do tabagismo e o apoio ao fumante que deseja parar de fumar como uma de suas prioridades (BRASIL, 2010).

Pesquisas na área de saúde coletiva apontam para a eficácia e a importância da expansão do uso das PICS como tratamento principal ou secundário (CONTATORE *et al.*, 2015). Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), estima-se que mais de 100 milhões de europeus, bem como um número ainda maior de pessoas concentradas na África, Ásia, Austrália e Estados Unidos, são usuários das PICS (OPAS, 2017).

De acordo com os dados parciais do Ministério da Saúde, obtidos para o ano de 2019, as PICS foram ofertadas em 17.335 serviços da Rede de Atenção à Saúde (RAS), distribuídos em 4.297 municípios (77%) e em todas as capitais (100%). O número de procedimentos ofertados cresceu consideravelmente de 2017 para 2019, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2019 (BRASIL, 2019).

Ademais, estudos com evidências científicas de nível moderado a alto utilizando as PICS, como auriculoterapia, meditação e ioga, na área de saúde do trabalhador sugerem que diversas práticas contribuem com condições de saúde específicas desse grupo, como estresse laboral, distúrbios osteomusculares e síndrome de Burnout (BRASIL, 2021; NATIVIDADE, 2021). Cabe aqui ressaltar que a auriculoterapia já tem sido amplamente utilizada por profissionais de saúde do SUS como prática complementar ao tratamento convencional de apoio à cessação do consumo de tabaco (SILVA *et al.*, 2014).

Nessa perspectiva, as inúmeras possibilidades terapêuticas e de cuidado contempladas pelas PICS podem ser oferecidas aos trabalhadores que desejam parar de fumar, além de contribuir para a melhora da qualidade de vida dessa população e, conseqüentemente, da coletividade.

### 3.4 AROMATERAPIA

A aromaterapia é definida como o uso terapêutico de óleos essenciais (OE), produtos fitoterápicos voláteis, lipofílicos e odoríferos, extraídos de plantas aromáticas. É reconhecida como uma terapia profilática e paliativa, a qual gera melhoria no estado emocional e na qualidade de vida, além de promover o bem-estar do corpo e da mente (BRASIL, 2018; KOMINI, 2014; SVOBODA *et al.*, 2001)

Além disso, a aromaterapia foi adicionada a PNPIC no Brasil por meio da Portaria N° 702 de 21 de março de 2018 e reconhecida como uma prática integrativa e complementar com amplo uso individual e/ou coletivo (BARÃO, 2021; BRASIL, 2018).

Como prática multiprofissional, tem sido adotada por diversos profissionais de saúde como enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, médicos, veterinários, terapeutas holísticos, naturistas, dentre outros, e empregada nos diferentes setores da área para auxiliar de modo complementar a estabelecer o reequilíbrio físico e/ou emocional do indivíduo. (Brasil, 2018, p. 2)

Primeiramente, é preciso destacar que produtos provenientes da natureza podem oferecer uma grande oportunidade para desenvolver novos tipos de terapias. Logo, a fim de tornar a cessação do tabagismo mais acessível a todos os indivíduos, alguns pesquisadores vêm analisando o uso potencial de agentes fitoterápicos e de terapias menos dispendiosas como auxiliares nesse processo (KITIKANNAKORN, 2013).

Destarte, a aromaterapia é amplamente utilizada para diversos fins. Estudos recentes revelaram que o uso dos OE pode fornecer benefícios clínicos, além de poderem ofertar um tratamento médico complementar para oncologia (BOEHM; BÜSSING; OSTERMANN, 2012), para analgesia (KARASEK; DA MATA; VACCARI, 2022) e para casos de estresse (MONTIBELER *et al.*, 2018) e de exaustão (SEIXAS, 2022). Pesquisas desenvolvidas com base na aromaterapia apresentaram o efeito dos OE na redução dos sintomas de ansiedade e estresse (GOES *et al.*, 2012; LYRA; NAKAI; MARQUES, 2010; NETO *et al.*, 2015; VARNEY, BUCKLE, 2013). O mesmo método se mostrou eficaz como intervenção em tabagistas, promovendo a redução da frequência do consumo e do desejo pelo cigarro (ALMEIDA, 2018; CORDELL; BUCKLE, 2013).

Logo, os OE atuam promovendo efeitos diretos ou indiretos nos sistemas nervoso, endócrino, imune e psicológico humanos, tanto a nível fisiológicos quanto psicológicos, ocasionados por mecanismos de ação farmacológicos e olfativos (LYRA, 2009).

Os OE são sintetizados por metabolismo secundário de células secretoras localizadas nas folhas, flores, frutos, sementes, cascas e raízes de plantas, e são compostos principalmente

por terpenos e terpenóides (CATALANI, 2017). Conforme a ISO 9235 (2013), eles são obtidos de partes de plantas por meio de destilação por arraste com vapor d'água; entretanto, existem outros métodos para extrair OE das plantas, como a hidrodestilação, a extração com solvente, a prensagem de cascas e a extração supercrítica de dióxido de carbono.

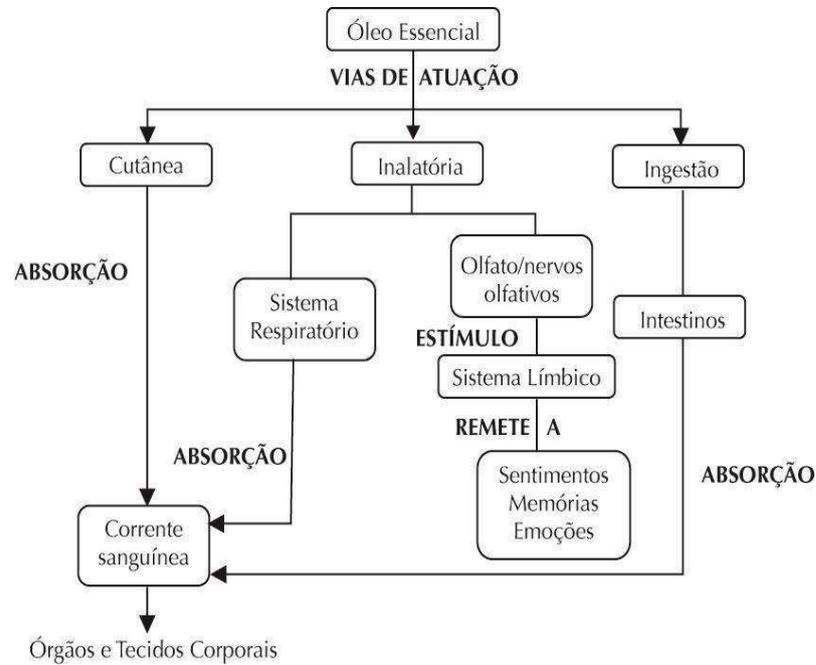
A composição química dos OE é afetada por muitos fatores, tais como variação genética, localização geográfica, clima, estação do ano e estresse durante o crescimento, a maturação, a secagem e o armazenamento da planta, influenciando assim nas suas propriedades biológicas (HOROWITZ, 2011).

Outrossim, os OE apresentam uma grande diversidade de constituintes: em geral, são identificados mais de 60 compostos químicos distintos em sua fórmula. Uma característica comum entre essas moléculas é o baixo peso molecular e a pouca variedade de átomos, isto é, encontra-se basicamente hidrogênio, carbono e oxigênio em sua estrutura molecular (MEDEIROS, 2014). Alguns compostos químicos são comuns em muitos óleos essenciais, sendo a maioria constituído de terpenos: limoneno, linalol,  $\gamma$ - pineno,  $\delta$ -pineno,  $\delta$ -cariofileno, mirceno, 1,8-cineol, sabineno, geraniol,  $\delta$ -terpineol, p-cimeno, acetato de linalil e  $\delta$ -terpineno. Cabe ressaltar que os compostos químicos que constituem mais de 50% do óleo são chamados de constituintes majoritários (KOYAMA; HEINBOCKEL, 2020).

Com relação à determinação dos compostos existentes em cada óleo e às suas respectivas quantidades em porcentagem, utiliza-se a Cromatografia Gasosa, um método físico-químico de análise largamente empregado tanto na separação de compostos químicos como na identificação (análise qualitativa) e na quantificação (análise quantitativa) das espécies separadas (NASCIMENTO, 2018). Nesse método, emprega-se duas colunas (uma de gás e a outra de sólido ou líquido) para separar os diversos compostos que em seguida serão analisados quantitativamente por um detector (MEDEIROS, 2014).

Outro ponto importante em relação ao uso dos OE na aromaterapia diz respeito à sua administração: os OE são utilizados por meio de diferentes vias (BRASIL, 2018; GOES, 2012; HOROWITZ, 2011). As vias de administração dessas substâncias podem ser pela via dérmica ou tópica, inalatória ou olfatória, ou pelo uso interno por meio da ingestão (GNATTA *et al.*, 2014; HOROWITZ, 2011). Nesse sentido, Lima (2019) e Gnatta (2016) destacam que a escolha da melhor via tem tanta importância quanto a definição do tipo de OE a ser utilizado, e o objetivo terapêutico a ser alcançado deve ser levado em consideração ao se fazer a escolha (Figura 1).

**Figura 1 - Vias de administração dos OEs**

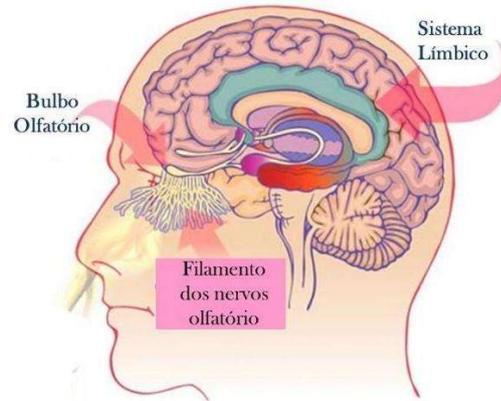


**Fonte:** adaptado de Gnatta *et. al* (2016)

Em geral, a via de escolha para a administração dos OE é a inalação. Seu uso é rápido, fácil de realizar, barato e constitui um risco menor de toxicidade em comparação com as outras vias (ALI, 2015). A inalação de óleos essenciais tem sido associada ao estímulo do córtex olfatório, resultando na liberação de serotonina e no estado de humor modulado (WARANGKANA, 2020).

De acordo com Gnatta et al (2016), quando o contato do OE se dá pela via inalatória, as moléculas aromáticas estimulam os nervos olfativos localizados no bulbo olfatório que, por sua vez, tem uma ligação direta com o Sistema Límbico (Figura 2), responsável por emoções, sentimentos e impulsos motivacionais.

**Figura 2** - Anatomia Sistema Olfativo e sua relação com o Sistema límbico



**Fonte:** Terra Flor Aromaterapia (2015)

Além disso, caso o uso do OE seja feito por via cutânea, suas moléculas pequenas e de baixo peso molecular penetram na pele ou nas mucosas, são absorvidas e distribuídas pelos tecidos corporais por meio da corrente sanguínea. Geralmente, o uso tópico é feito por meio de massagem (PESSOA, 2021; COOKE *et al.*, 2007). Os OE devem ser incorporados a um veículo base, como óleos vegetais ou cremes neutros, de modo a minimizar possíveis reações dermatológicas. Nesse contexto, Sousa *et al.* (2021) apontam que os óleos vegetais são boas opções para a permeação dos OE, uma vez que, além de favorecerem a penetração cutânea e compatibilidade com a pele, são fontes de ácidos graxos essenciais e vitaminas.

Quanto à concentração ideal de um OE a ser aplicado na pele, tem-se o estudo mais recente de Junaid (2022) em pele humana. O autor investigou o OE de Cannabis quanto ao efeito da concentração na administração percutânea e transdérmica, testando soluções de drogas (1%, 5% e 10% p/p). Não houve diferença significativa na quantidade de OE absorvido pela pele (epiderme e derme) entre 5% e 10%.

Outrossim, no caso de ingestão dos OE, moléculas penetram pela mucosa intestinal, alcançam a corrente sanguínea e são distribuídas no organismo (GNATTA *et al.*, 2014; PESSOA, 2021; LYRA, 2009).

Lyra (2009) ressalta que a aromaterapia, normalmente, é uma intervenção popular e segura quando utilizada de forma adequada por profissionais capacitados. A literatura aponta efeitos adversos mínimos durante o uso, sendo uma prática acessível, não invasiva e de fácil utilização (PESSOA, 2021). Cabe destacar, ainda, que os OE apresentam baixa toxicidade, uma vez que são naturais e biodegradáveis (HOROWITZ, 2011), e são relatados poucos eventos adversos no seu uso, sendo os mais comuns irritação e sensibilização dos olhos, das mucosas e da pele, particularmente em óleos contendo aldeídos e fenóis. Também pode ocorrer

fototoxicidade na pele com OE que contenha furocumarinas, como OE de limão Tahiti e limão siciliano (ALI, 2015; BAUDOUX, 2019; LYRA, 2009).

No momento atual, a aromaterapia está em uso global e novas pesquisas vêm buscando evidências científicas ao explorar o uso dos OE. Na França, a aromaterapia é considerada um campo médico; no entanto, trata-se de uma ferramenta terapêutica ainda subestimada pela comunidade científica que carece de estudos nas mais diversas especialidades médicas e de saúde (BRITTO, 2013).

Faz-se necessário, ainda, estudos sobre essa prática com uma orientação padronizada disponível sobre a introdução e seu uso na rotina de saúde (COOKE *et al.*, 2007). Assim, ressalta-se que há grande heterogeneidade nos estudos clínicos primários de Aromaterapia, o que dificulta a sistematização da evidência disponível. Domingo (2013) relata a precária sistematização na aplicação segura tanto para o terapeuta quanto para o paciente na ação da aplicação. Dessa forma, recomenda-se, prioritariamente, o fomento em estudos de ensaios clínicos randomizados, principalmente para os óleos essenciais/sinergias e seus efeitos na saúde humana.

### **3.4.1 Aromaterapia no tabagismo e outros vícios**

Embora haja poucos estudos disponíveis na literatura acerca da utilização dos OE no tratamento do uso da nicotina, alguns autores sugeriram que os OE podem ser eficazes na modulação da dependência do tabagismo e de outras drogas (ALMEIDA, *et al.* 2018, CORDELL; BUCKLE, 2013; JANG *et al.*, 2019; ROSE; BEHM, 1994; ZHAO *et al.*, 2005). Destaca-se entre eles, o OE de pimenta-preta (*piper nigrum*), sendo o mais utilizado e testado para esse fim, de acordo com os estudos encontrados.

Primeiramente, o OE de Pimenta- preta (*piper nigrum*) foi investigado em dois pequenos ensaios (CORDELL, BUCKLE, 2013; ROSE; BEHM, 1994), os quais apontaram que o desejo de fumar e a fissura, podem sofrer influência de odores, sugerindo que aromas podem oferecer uma nova abordagem para reduzir o desejo e as mudanças relacionadas no processamento de informações relacionadas ao tabagismo. Desse modo, levantou-se a hipótese de que o vapor do OE de Pimenta-preta, quando inalado, reproduzia parcialmente as sensações do trato respiratório experimentadas ao fumar, o que, como consequência, reduziria o desejo por cigarros. O estudo de caso de Weleff (2022) trouxe o relato de um paciente encarcerado em abstinência de tabaco que utilizou a planta *piper nigrum* em combustão para aliviar os sintomas de ansiedade e craving por cigarro durante o período de reclusão.

Em seguida, o OE de *lavandula angustifolia* foi utilizado em um estudo randomizado e controlado de Lima (2019) entre usuários de crack, obtendo boa resposta terapêutica relacionada aos sintomas de abstinência ao demonstrar diminuição da fissura e da ansiedade nos grupos estudados. Além disso, Kalayasiria (2018), em um estudo randomizado duplo cego para viciados em “inalantes”, concluiu que o tratamento com OE reduziu significativamente o desejo pela droga. O OE também teve alguns efeitos em medidas objetivas como diminuição da frequência cardíaca e da pressão arterial sistólica nos participantes desse estudo.

Além disso, Almeida (2018) utilizou OE de lavanda em um estudo randomizado controlado em ex-tabagistas, os quais enfrentavam a síndrome de abstinência, obtendo boas respostas. Houve redução significativa na ansiedade, no desejo por tabaco, na pressão arterial sistólica e na frequência cardíaca quando comparado ao placebo em um grupo de sessenta tabagistas, divididos em três grupos: Grupo Lavanda, Grupo Nicotina e Grupo Placebo. O Grupo Nicotina recebeu tratamento convencional de reposição transdérmica de nicotina; por sua vez, o OE de lavanda utilizada no grupo experimental mostrou eficácia semelhante ao tratamento convencional do tabaco referente ao controle da ansiedade e da fissura.

Zhao (2005) utilizou o OE de Angélica raízes (*angelica archangelica*) em ratos, sugerindo que o OE de Angélica pode ser eficaz no tratamento da dependência de nicotina haja vista que inibe a sensibilização neuroquímica e comportamental induzida pela nicotina ao modular a liberação de dopamina no cérebro.

Estudos mais recentes como o de Jang (2019) associaram aromaterapia e acupuntura ao PCDT de cessação do tabagismo com o objetivo de avaliar se a taxa de sucesso na cessação do tabagismo aumenta com a aplicação destas PICS. Os OE utilizados foram lavanda, hortelã-pimenta e alecrim em sinergia, porém o estudo foi descontinuado.

Dentre os estudos experimentais realizados utilizando aromas dos OE no controle do tabagismo, destaca-se o estudo de Buckle e Cordell (2013). Nesse estudo, os efeitos da aromaterapia no desejo de nicotina no Panola College, (campus universitário localizado no Texas, EUA) foram investigados em um grupo de estudantes e de professores fumantes utilizando inalação de OE de Pimenta-preta e de Angélica raízes. Os resultados mostraram que ambos os OEs reduziram o nível de desejo por nicotina e permitiram um intervalo maior antes do próximo uso de tabaco. Cabe ressaltar que o OE de Pimenta-preta reduziu mais o nível de desejo do que o OE de Angélica, e o OE de Angélica permitiu um atraso mais longo do que o de Pimenta-preta para a próxima tragada. Por fim, as pesquisadoras concluíram que a aromaterapia pode ser útil na abstinência de nicotina, porém destacaram a necessidade de mais estudos.

Nota-se que o uso da aromaterapia tem se tornado popular em nossa sociedade, a qual apresenta um movimento em busca de outros métodos terapêuticos para o cuidado em saúde.

Telesi (2016) chama a atenção sobre a importância dessa prática terapêutica:

(...) o seu uso no Sistema Único de Saúde merece reflexão, especialmente quando se investiga o sentido de sua adoção no Brasil, uma sociedade complexa que tem incorporado recursos tecnológicos cada vez mais sofisticados e dispendiosos. (Telesi, 2016, p. 99)

#### 3.4.1.1 Óleo essencial de Angélica Raízes (*angelica archangelica l.*)

Primeiramente, a importância medicinal das raízes e do caule de *A. archangelica* (Figura 3) é bem documentada na literatura. Nesse sentido, diversos experimentos *in vivo* e *in vitro* validaram que essa planta possui amplo potencial farmacológico (KAUR; BHATTI, 2021; PATHAK *et al.*, 2010; XIAOLI *et al.*, 2021).

**Figura 3** - Angelica Archangelica



**Fonte:** O mundo de Gaya<sup>3</sup>

As atividades biológicas atribuídas à planta incluem atividade ansiolítica, antiviral, anti-inflamatória, gastroprotetora e radioprotetora, além de ser anticonvulsivante, potencializadora da cognição e possuir potencial inibitório da colinesterase. Os efeitos benéficos da planta são creditados aos seus componentes bioativos, ou seja, cumarinas e óleos voláteis (KAUR; BHATTI, 2021).

O óleo volátil extraído das sementes, das raízes e dos frutos de *a. archangelica* é um líquido viscoso de cor amarelo-claro a marrom alaranjado e odor herbáceo, terroso. Assim, consiste em uma mistura de vários compostos com destaque pela presença de furocumarinas, um componente químico que pode provocar mancha solar: portanto, deve-se evitar a exposição

<sup>3</sup> Disponível em: <https://omundodegaya.wordpress.com/2013/11/05/angelica-a-erva-dos-anjos/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

solar durante seu uso (BAUDOUX, 2019; RHIND, 2019).

Em sua composição química (Quadro 1), assim como os outros óleos voláteis, destacam-se majoritariamente o  $\alpha$ - pineno (24%), o D- limoneno (13%), o 3- careno (13%) e o  $\beta$ - felandreno (14%) (RHIND, 2019).

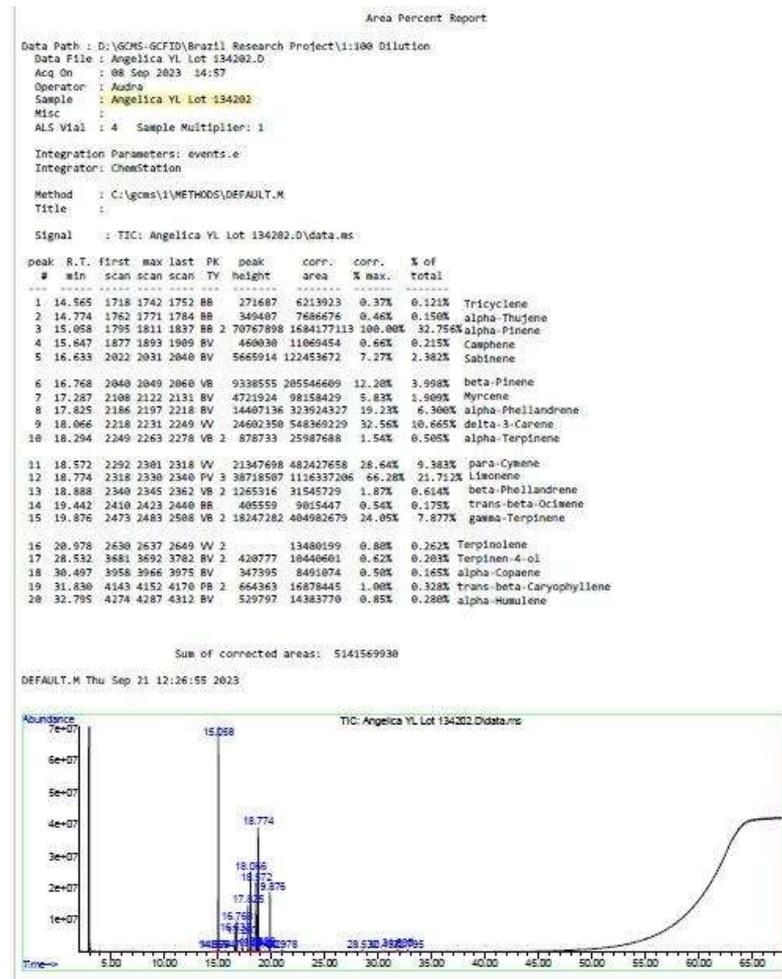
**Quadro 1** – Composição química majoritária do OE de Angélica e suas principais atividades

COMPOSTO QUÍMICO	DESCRIÇÃO	ATIVIDADE
Limoneno	monoterpeno cíclico com aroma cítrico	antinocicepção; atividade anti-inflamatória e ansiolítica
$\alpha$ - pineno	Monoterpeno	Anti-inflamatória
$\beta$ – careno	Monoterpeno	Desintoxicação e proteção contra mutagênese

**Fonte:** Baudoux (2019) (quadro elaborado pela autora) (2022)

Na Figura 4, está descrita a cromatografia gasosa desse OE com destaque para os componentes majoritários pineno, limoneno e careno, 21%, 16% e 14%, respectivamente.

Figura 4 – Cromatografia OE de Angélica



Fonte: Young Living Essencial Oils, 2023.

O OE da raiz dessa planta demonstrou também efeitos antimicrobianos e anti-inflamatórios (KAUR; BHATTI, 2021). Além disso, doses orais desse OE demonstraram efeito ansiolítico similar ao Diazepam em camundongos (RHIND, 2019).

Desse modo, alguns estudos sugerem que o OE de Angélica possui efeito ansiolítico. Xiaoli *et. al* (2021), por exemplo, realizaram uma triagem dos compostos químicos e analisou a distribuição do tecido/rede de alvos potenciais, revelando que os alvos potenciais foram distribuídos principalmente no córtex cerebelar, gânglios básicos, hipocampo, amígdala, ponte e medula e fígado. Tal resultado é consistente com o fato de que as principais áreas envolvidas nas reações de ansiedade são o córtex cerebral, o hipocampo e a amígdala.

Com relação ao efeito do OE de *angelica archangelica* sobre a dependência da nicotina, encontra-se um único estudo, o de Zhao (2005). O autor utilizou esse OE por inalação em ratos submetidos à injeção intravenosa de nicotina, sugerindo que o OE de Angélica inibiria a

sensibilização neuroquímica e comportamental induzida por esse alcaloide. Essa pesquisa concluiu que o OE pode ser eficaz no tratamento da dependência de nicotina, possivelmente por modular a liberação de dopamina no núcleo *accumbens* do cérebro.

Por fim, quanto aos possíveis riscos ao se utilizar esse OE, um relatório da literatura sobre estudos de toxicidade aguda desta planta documentou a segurança de raízes, de folhas e de extratos de plantas inteiras em uma dose de até 3.200 mg/kg (KAUR; BHATTI, 2021). Outro relato da literatura sugeriu a segurança de óleos essenciais extraídos de *A. archangelica* até uma dose de 2.000 mg/kg, pois os camundongos não apresentaram nenhum sinal de toxicidade e nenhuma mortalidade foi evidente ( $LD50 < 2.000$  mg/kg) (PATHAK *et al.*, 2010).

#### 3.4.1.2 Óleo essencial de Pimenta-preta (*Piper nigrum*)

A pimenta-preta (Figura 5) é bem conhecida por suas propriedades medicinais e seu uso culinário. Desse modo, seu óleo essencial mostrou atividades antioxidante, carminativa, larvívica, antibacteriana e antifúngica em diversos ensaios e em uso tradicional em diversos países, principalmente asiáticos (DOZOKY, 2019).

**Figura 5** - Pimenta Preta



**Fonte:** Emater/MG (2020)

O OE de Pimenta-preta é extraído por destilação a vapor de frutos quase maduros e apresenta aroma picante. Em sua composição química (Quadro 2), destacam-se majoritariamente o  $\beta$ -caryophyllene (9- 33%), limonene (0-40%), sabinense (0-20%),  $\alpha$ -pinene (1-19%) e  $\beta$ - Pinene (5-35%) (RHIND, 2019). A cromatografia gasosa desse OE (Figura 6) demonstra a relação dos componentes do OE e suas respectivas porcentagens.

**Quadro 2** - Composição química majoritária do OE de Pimenta-preta e suas principais atividades

COMPOSTO QUÍMICO	DESCRIÇÃO	ATIVIDADE
Limoneno 11%	monoterpeno cíclico com aroma cítrico	antinocicepção, atuando sem estimulação de opióides; atividade anti-inflamatória e ansiolítica
B- pineno	Monoterpeno	Anti-inflamatória
Cariofileno 33%	Sesquiterpeno	ação ansiolítica e anti-inflamatória
Sabineno	Monoterpeno	Ação analgésica, anti-inflamatória e expectorante.

**Fonte:** Baudoux (2019) (quadro elaborado pela autora (2022))

Figura 6 - Cromatografia OE Pimenta-preta

Area Percent Report

Data Path : D:\GCMS-GCFID\Brazil Research Project\1:100 Dilution\  
 Data File : Black Pepper VL Lot 137597.D  
 Acq On : 08 Sep 2023 13:12  
 Operator : Audra  
 Sample : Black Pepper VL lot 137597  
 Misc :  
 ALS Vial : 3 Sample Multiplier: 1

Integration Parameters: events.e  
 Integrator: ChemStation

Method : C:\gcms\1\METHODS\DEFAULT.M  
 Title :

Signal : TIC: Black Pepper VL lot 137597.D\data.ms

peak #	R.T. min	first scan	max scan	last scan	PK TY	peak height	corr. area	corr. % max.	% of total	
1	14.775	1752	1771	1789	BB	2045222	45056688	2.42%	0.889%	alpha-Thujene
2	15.055	1798	1810	1825	BV	21485634	475806450	25.53%	9.392%	alpha-Pinene
3	15.648	1878	1893	1903	BB	505069	11622304	0.62%	0.229%	Camphene
4	16.635	2020	2031	2040	PV	17306240	368170219	19.75%	7.267%	Sabinene
5	16.770	2040	2050	2063	VV	18053239	480551681	21.49%	7.906%	beta-Pinene
6	17.287	2112	2122	2141	BB	1312621	29264495	1.57%	0.578%	Myrcene
7	17.826	2164	2197	2210	BB	1423307	32651501	1.75%	0.645%	alpha-Phellandrene
8	18.066	2218	2231	2251	BB	16016774	355691590	19.08%	7.021%	delta-3-Carene
9	18.572	2293	2301	2315	PV	2189093	48944353	2.63%	0.966%	para-Cymene
10	18.763	2315	2328	2341	PV	26986444	605106156	32.47%	11.944%	Limonene
11	19.876	2476	2483	2498	PB	398187	8939717	0.48%	0.176%	gamma-Terpinene
12	20.971	2630	2636	2650	VB	485790	10930059	0.59%	0.216%	Terpineolene
13	21.316	2662	2684	2703	BV 2	296891	9347352	0.50%	0.185%	Linalool
14	24.111	3059	3075	3088	BV	708009	17743075	0.95%	0.350%	Terpinen-4-ol
15	29.284	3789	3797	3814	VB	3127946	73637760	3.95%	1.454%	delta-Elemene
16	29.655	3839	3849	3859	BB 2	424240	10259386	0.55%	0.203%	alpha-Cubebene
17	30.256	3908	3933	3944	BV 4	303963	8839363	0.47%	0.174%	Cyclosativene
18	30.500	3944	3966	3983	PB	10024418	232846484	12.49%	4.596%	alpha-Copaene
19	30.906	4012	4023	4032	PV 3	641915	24421852	1.31%	0.482%	beta-Elemene
20	31.837	4134	4153	4178	BV	79855919	1863798206	100.00%	36.789%	trans-beta-Caryophyllene 1419
21	32.074	4178	4186	4204	VB	409640	12284670	0.66%	0.242%	beta-Copaene
22	32.798	4277	4287	4310	BB	2681135	64224079	3.45%	1.268%	alpha-Humulene 1451
23	33.542	4384	4391	4398	PB 2	369880	8574739	0.46%	0.169%	Germacrene D 1477
24	33.712	4401	4415	4429	BV 3	510407	14956021	0.80%	0.295%	beta-Selinene 1482
25	33.885	4429	4439	4442	PV 3	291298	7893514	0.42%	0.156%	epi-Cubebol 1489
26	33.980	4442	4452	4464	VV 3	1577128	64040065	3.44%	1.264%	alpha-Murolene 1494
27	34.114	4464	4471	4479	VV	3109780	72782215	3.91%	1.437%	beta-Bisbolene 1500
28	34.454	4491	4519	4527	PV 2	493632	12225789	0.66%	0.241%	Cubebol 1510
29	34.599	4527	4539	4550	PV 2	4851009	118482133	6.36%	2.339%	delta-Cadinene 1516
30	36.271	4764	4772	4776	PV 9	197534	4948814	0.27%	0.098%	
31	36.349	4776	4783	4799	VB 2	1327979	33741710	1.81%	0.666%	Caryophyllene Oxide 1574
32	37.399	4914	4930	4944	BV 6	271208	8057228	0.43%	0.159%	Isospathulenol 1628
33	37.832	4982	4990	5006	VB 2	382310	10320966	0.55%	0.204%	delta-Cadinol

Sum of connected areas: 5066160637

DEFAULT.M Thu Sep 14 07:34:19 2023

Fonte: Young Living Essencial Oils, 2023.

Estudos utilizando o OE de Pimenta-preta por inalação em pacientes idosos e pediátricos com disfunção de deglutição (disfagia), foi capaz de ativar o córtex orbito frontal desses, levando à melhora do movimento reflexivo de deglutição (EBIHARA *et al.*, 2006; MUNAKATA *et al.*, 2008). O ensaio de Rose e Behn (1994) demonstrou que a inalação de óleo de Pimenta-preta foi eficaz na redução dos sintomas de abstinência do fumo, incluindo no desejo de fumar e ansiedade.

Outro resultado relevante é o de Buckle e Cordell (2013). Nesse estudo, a inalação de uma única gota de OE de Pimenta-preta em um tecido por dois minutos durante a fissura, resultou em redução do desejo de nicotina e no aumento do tempo de atraso antes do próximo

uso de tabaco em estudantes e professores de um campus universitário do Texas (EUA).

Já o estudo de caso de Weleff (2022) investigou um homem de 40 anos com transtorno esquizoafetivo do tipo depressivo que, em situação carcerária, utilizou pimenta-preta de modo inalatório, queimando o condimento quando em abstinência do tabaco. Neste caso, o paciente relatou que a pimenta-do-reino queimada reduzia seu desejo impulsivo e automático de fumar, gerando uma possível redução na ansiedade associada à abstinência, e que o cheiro produzia uma experiência sensorial semelhante à de fumar.

Assim como o OE de Angélica e outros OE, existem poucas pesquisas clínicas direcionadas ao uso destes, no controle do tabagismo.

### 3.5 TEORIA DOS ODORES E DO OLFATO E O MODELO PSICONEUROENDOCRINOIMUNOLÓGICO

O olfato desempenha um grande papel sensorial e afetivo desde o nascimento, uma vez que a relação do recém-nascido com o mundo se dá inicialmente pelo nariz e pela boca. É o reconhecimento do cheiro da mãe que faz com que o neném se volte a ela em busca de alimento e com que os laços afetivos comecem a se estabelecer (NERY, 2016). Ademais, as emoções são manipuladas de forma mais eficaz por meio do sentido do olfato em comparação a outros sistemas sensoriais. A inalação de um odor produz, portanto, uma variedade de efeitos fisiológicos, a nível cerebral, endócrino e imunológico (ANGELUCCI, 2014).

Entretanto, a ciência se voltou mais detidamente ao olfato há muito pouco tempo, por volta da década de 90. A literatura mais atual (ANGELUCCI, 2014; GARY *et al.*, 2023; HERZ, 2016; MARCHETTI, 2019; VAIRA *et al.*, 2022) aponta que os odores podem afetar os comportamentos e as condições fisiológicas do receptor dos odores e os mecanismos de ação de alguns desses fenômenos começaram a ser determinados. Também foi descoberto que células olfativas são encontradas na superfície de muitos órgãos, incluindo o trato gastrointestinal, os rins e a pele (SCHNEIDER, 2021). Nos últimos dois anos, com a vigência da pandemia de COVID-19, o olfato foi um dos sentidos mais evidenciados e serviu, inclusive, de diagnóstico para a doença (GARY *et al.*, 2023; VAIRA *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, Sowndhararajan e Kim (2016) realizaram um estudo eletrofisiológico a partir de um eletroencefalograma, exame importante para verificar o mapeamento da atividade cerebral, no qual foi revelado que fragrâncias afetam as atividades cerebrais espontâneas e as funções cognitivas.

Dessa maneira, algumas pesquisas realizadas sobre esse sistema sensorial contribuíram

para desvendar porque a maioria dos distúrbios neuropsiquiátricos vêm acompanhados de alterações olfativas, fazendo com que a avaliação desse sentido sirva de diagnóstico precoce e de prevenção para várias doenças, como a doença de Alzheimer (KOYAMA; HEINBOCKEL, 2020; LYRA, 2009; SOWNDHARARAJAN; KIM, 2016).

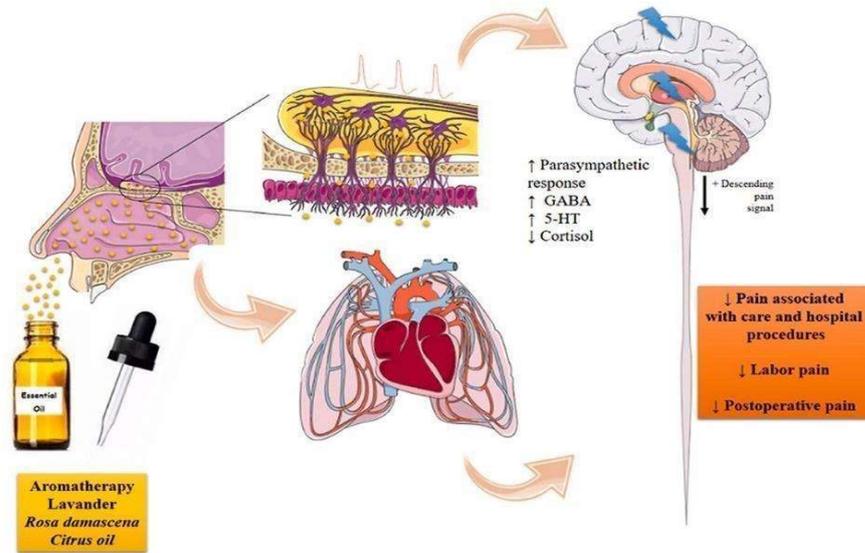
Quanto ao processo de captação dos odores, as moléculas dos aromas entram na cavidade nasal e são absorvidas por uma mucosa que contém cerca de cinco milhões de neurônios olfativos. Estes neurônios contêm, por sua vez, cerca de 853 genes de receptores olfativos (KOYAMA; HEINBOCKEL, 2020). Em seguida, sinais recebidos pelo sistema olfativo humano são transmitidos para o cérebro para a interpretação da sensação odorante. Os neurônios olfativos estão entre os menores do corpo e não são mielinizados, possuindo a mais lenta condução de velocidade; por consequência, o olfato é o sentido mais lento. Isso significa que a sensação de odor também persiste por maior período do que as sensações produzidas por outros sentidos (DE MELO; PAGE; GUY, 2009; GUYTON, 2017).

O olfato é o sentido que está mais diretamente relacionado aos efeitos psico-neuro endócrino-imunológicos relacionados à inalação de OE, justamente porque o nariz (órgão anatômico responsável por captar os odores) tem conexão direta por meio de suas vias olfativas (células, nervos e conexões) ao sistema nervoso central (SNC) (GNATA, 2014; LYRA, 2009; NERY, 2016).

Ademais, o sistema olfativo é singular devido à sua conexão direta do seu neurônio primário com o córtex cerebral, sem passar por filtros do tálamo como os outros sentidos (LYRA, 2009; HERZ, 2016), tendo uma massiva conexão anatômica com o sistema límbico, responsável pelos desejos, pelos comportamentos e pelas emoções humanas. Esse sistema é considerado um dos centros mais importantes para o processamento emocional, corroborando o pressuposto da nítida relação entre o sistema olfativo e as emoções.

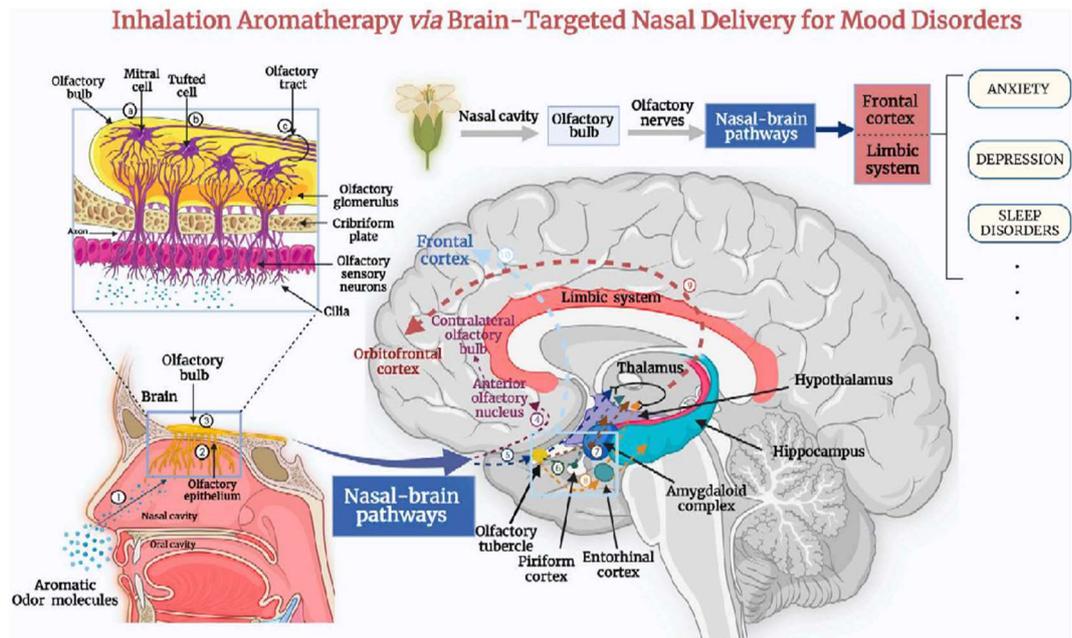
Destarte, para que um OE atue farmacologicamente, esse deve entrar na corrente sanguínea por meio da mucosa nasal ou pulmonar ou difundir-se diretamente nos receptores olfativos do nariz e no sistema límbico do cérebro (Figura 7) (HERZ, 2016).

**Figura 7 - Anatomia das emoções e memórias afetivas a nível cerebral**



Fonte: Esperidião (2008)

**Figura 8 - Sistema de Recompensa cerebral**



Fonte: Esperidião (2008)

Cabe ressaltar que a proposição da integração dos sistemas neurais com o sistema olfativo é antiga, o qual é campo de conhecimento da medicina há décadas. Dessa forma, o famoso anatomista Guyton (1919-2003), em seu tratado de Fisiologia Médica, elucidou o sentido do olfato e a sua relação com o SNC a partir da anatomia humana, mostrando a relação anátomo-funcional desses sistemas.

Do ponto de vista neuro-anatômico, o córtex olfativo primário forma uma ligação

anatômica direta com o complexo amígdala-hipocampo do sistema límbico. Assim, apenas duas sinapses separam o olfato do nervo da amígdala (ESPERIDIÃO, 2008). Conforme Peres (2005), a amígdala cerebral, localizada dentro do sistema límbico, é ativada durante as experiências de traumas e desejos: nenhum outro sistema sensorial faz esse tipo de contato direto e intenso com os substratos neurais da emoção e da memória, o que pode explicar por que as memórias evocadas por odor são tão potentes emocionalmente (AGGLETON, 1986; HERZ, 2016).

Nesse sentido, quando falamos em mecanismo de recompensa mediado pelo cigarro em fumantes, tal mecanismo está representado, anatomicamente, pelo núcleo *accumbens* (Figura 8) (ESPERIDIÃO, 2008). Esse núcleo constitui uma interface límbico-motora com funções emocionais, motivacionais e psicomotoras (NETO, 2015); tem-se, portanto, uma relação anátomo-funcional do sistema de recompensa com o sistema límbico, e esse com o sistema olfativo.

Outrossim, Sayette e Marchetti (2019) exploraram a questão das pistas olfativas e da regulação dos desejos a fundo em uma intervenção com tabagistas, baseando-se nos estudos de Rose e Benh (1994). Na intervenção de Sayette e Marchetti (2019), não ocorreu a substituição sensorial das vias aéreas, na qual os produtos simulavam e/ou lembravam o tabagismo, mas sim uma abordagem olfativa com o objetivo de distrair o fumante dos pensamentos relacionados ao cigarro. Logo, Sayette concluiu que estímulos olfativos podem manipular o desejo de fumar, porém há necessidade de mais estudos.

Baseando-se na premissa de que o tabagismo é uma doença neurocomportamental mediada por neurotransmissores liberados no núcleo *accumbens* dentro do sistema límbico ao fumar (sistema de recompensa cerebral) e esse liga-se anatomicamente ao sistema olfativo, a hipótese dessa pesquisa é de que “os OEs administrados por olfação atingem estruturas específicas do cérebro ao serem inalados, podendo assim provocar o efeito desejado, ou seja, a modificação na dependência ao cigarro”. Dessa forma, o estudo realizado utilizando a aromaterapia como intervenção em tabagistas apoia-se na teoria psiconeuroendócrino dos OE, já que por meio da revisão da literatura está claro que o processamento olfativo está localizado principalmente no córtex orbitofrontal, envolvendo sistema límbico, núcleo *accumbens* e amígdala cerebral, os quais desempenham um papel importante no campo das emoções, das memórias afetivas e do sistema de recompensa cerebral (AGGLETON, 1986; ENGEN, 1991; ESPERIDIAO, 2008; HERZ, 2009; LYRA, 2009; NERY, 2016; NETO, 2015; SAYETTE; MARCHETTI, 2019).

## 4. METODOLOGIA

A presente pesquisa faz parte do estudo “Ensaio clínico para avaliação da eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade e tabagismo em trabalhadores da Saúde”, vinculada ao Departamento de Gestão em Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (EEUFMG) e registrada na Plataforma Brasil sob o número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 63813922.2.0000.5149.

### 4.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo clínico, piloto, do tipo experimental, ensaio clínico, randomizado e controlado, para a avaliação do efeito da aromaterapia por meio de inalação de óleos essenciais, na redução dos níveis de dependência do tabagismo em dois grupos diferentes de adultos fumantes.

Quanto à definição de estudo experimental, Gil (2002) afirma que esse consiste basicamente em definir um objeto de estudo e as variáveis que o influenciam, sendo essas manipuladas e controladas pelo pesquisador, cujo papel é observar os efeitos das variáveis sobre o objeto. Assim, a principal vantagem do estudo experimental em relação aos estudos observacionais é a possibilidade de identificar relações de causa e efeito (DUTRA, 2016). Dessa maneira, os dois OE selecionados para a intervenção foram o OE de Pimenta-preta, empregado como grupo de controle (por já ter tido evidências de sua eficácia em outros estudos), e o OE de angélica, utilizado como grupo experimental, cuja eficácia será testada.

Assim, os grupos foram formados por um processo aleatório de distribuição, realizado por pesquisador assistente, por meio de sorteio no Excell®. Um grupo de 13 trabalhadores foi sorteado para o grupo experimental (A2000- grupo Angélica) e 16 participantes para o grupo controle (A2700- grupo Pimenta- preta). A aleatorização permitiu assegurar que os diferentes grupos fossem equilibrados em suas características, garantindo que a única diferença entre eles fosse a intervenção realizada (BERWANGER, 2006).

Em relação à amostra da pesquisa, válida, porém pequena, o estudo pode ser caracterizado como um estudo piloto. Zaccaron (2018) define o estudo piloto como um instrumento em pequena escala capaz de reproduzir os meios e os métodos planejados para um dado estudo que será encontrado na coleta de dados definitiva.

De modo a conferir uma melhor validade interna da pesquisa, foi realizado também o duplo cegamento ou mascaramento, em que o voluntário e o pesquisador desconheciam a intervenção aplicada. Esse procedimento é tão importante quanto a aleatorização, de acordo

com a literatura, para assegurar um maior controle, ao se realizar uma intervenção alternativa (DUTRA, 2016; POLIT, 2011). Além disso, o mascaramento neste tipo de intervenção foi um desafio para a pesquisa, uma vez que a presença do odor para o grupo de pesquisadores seria facilmente identificada. Sendo assim, os aplicadores foram instruídos a não abrir os frascos rollons e entregar os mesmos lacrados para os participantes, que foram orientados a abri-los somente em ambientes longe dos pontos de entrevista. Para demonstração de como utilizar o produto, os aplicadores utilizaram um frasco rollon preenchido com óleo vegetal de coco. Os participantes também foram orientados a evitar compartilhar impressões com outros participantes para não prejudicar a evolução da pesquisa. Cabe ressaltar, ainda, que os participantes não obtiveram informações acerca dos OE utilizados.

Por fim, a ferramenta Consolidated Standards of Reporting Trials 10 (CONSORT) foi utilizada para a condução e o mapeamento da pesquisa, a fim de melhorar a qualidade dos relatos da mesma e evitar a omissão de possíveis erros sistemáticos (Apêndice I). Por meio dessa ferramenta, foi realizada uma checagem de itens essenciais, que caracterizam o estudo clínico proposto, entre eles, o tipo de desenho, tipo de alocação realizada, detalhamento da intervenção, critérios de elegibilidade, limitações, detalhamento da análise do desfecho, entre outros (CAMPBELL *et al*, 2012).

#### **4.1.1 Local do estudo**

A pesquisa foi desenvolvida em um período de 30 dias, em um campus universitário (Campus Saúde), na cidade de Belo Horizonte/MG, localizado na região central da cidade. Esse complexo universitário é composto por um hospital de grande porte e pelas Faculdade de Medicina e Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

O hospital é referência em doenças raras, em transplantes e em gestações de alto risco; ademais, é considerado um hospital geral, público, universitário e centro de referência para o Sistema Único de Saúde em Minas Gerais em assistência de alta complexidade. Constitui-se como campo de ensino e de produção do conhecimento para cursos da área da saúde como medicina, enfermagem, farmácia, dentre outros (BRASIL, 2020).

#### **4.1.2 Estudo de teste**

Para a testagem dos instrumentos e procedimentos, foi realizado um estudo teste para familiarização do pesquisador com os procedimentos a serem realizados na pesquisa de campo, no período de fevereiro a março de 2023. A amostra para o pré-teste foi composta por seis

participantes aleatorizados em dois grupos com a mesma proposta de intervenção da pesquisa. Os participantes eram da área assistencial, sendo um enfermeiro, quatro técnicos de enfermagem e uma terapeuta ocupacional. Como resultado foram encontrados que a dependência de nicotina do grupo, medida pelo FTDN era de moderada a alta (mediana 11,5, com mínimo de 4 pontos e máximo de 6 pontos). Após o período de intervenção, um dos fumantes, sexo masculino, 44 anos, que atuava no Hospital das Clínicas da UFMG (HC/UFMG) como técnico de enfermagem alcançou a abstinência. Neste estudo teste antes da pesquisa, foi constatada a necessidade de adaptar tanto o questionário sócio-demográfico, quanto o questionário final propostos, assim como alguns de seus itens. As adaptações incluíram a reformulação de perguntas tornando-as mais claras e a exclusão de itens que se mostraram pouco úteis ou redundantes.

#### **4.1.3 População e a amostra**

A amostra do presente estudo foi composta por trabalhadores da saúde fumantes do campus universitário supracitado que desejavam parar de fumar, sem restrição de setor. O cálculo amostral baseou-se nos resultados encontrados no estudo de teste relatado na sessão anterior. Considerou-se como desfecho para o cálculo amostral os tamanhos de efeito obtidos no pré-teste para os escores do teste de Fargestrom e Carga tabágica. Para um nível de significância de 5% e poder de 80%, estimando-se uma amostra de 26 participantes por grupo de estudo. Considerando aproximadamente 35% de perdas (também segundo resultados do pré-teste), ao longo do seguimento, foram acrescentados 9 participantes a cada grupo, perfazendo uma amostra de 35 indivíduos por grupo (70 no total). O cálculo amostral foi realizado por meio do programa Gpower versão 3.1.9.2.

Após ampla divulgação da pesquisa por meio eletrônico (intranet), busca ativa nos setores com distribuição de folders e afixação de cartazes pelo campus saúde, contato com chefias de unidade e participação do “Dia Mundial sem tabagismo” realizado juntamente com o setor de Segurança do Trabalho e CIPA (comissão interna de prevenção de acidentes), 50 trabalhadores se inscreveram para o estudo. Participaram de todo o protocolo de pesquisa, 29 tabagistas, conforme apresentado na figura 9, um fluxograma baseado no “Diagrama de fluxo Padrões Consolidados de Relatórios de Ensaio” do CONSORT 2010 Flow.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: ser trabalhador contratado pelo hospital, maior de 18 anos e fumante, conforme a definição citada anteriormente, além de possuir aparelho *smartphone* conectado à internet e desejo de participar do estudo de modo voluntário.

Assim, foram considerados todos os vínculos empregatícios da referida instituição de saúde.

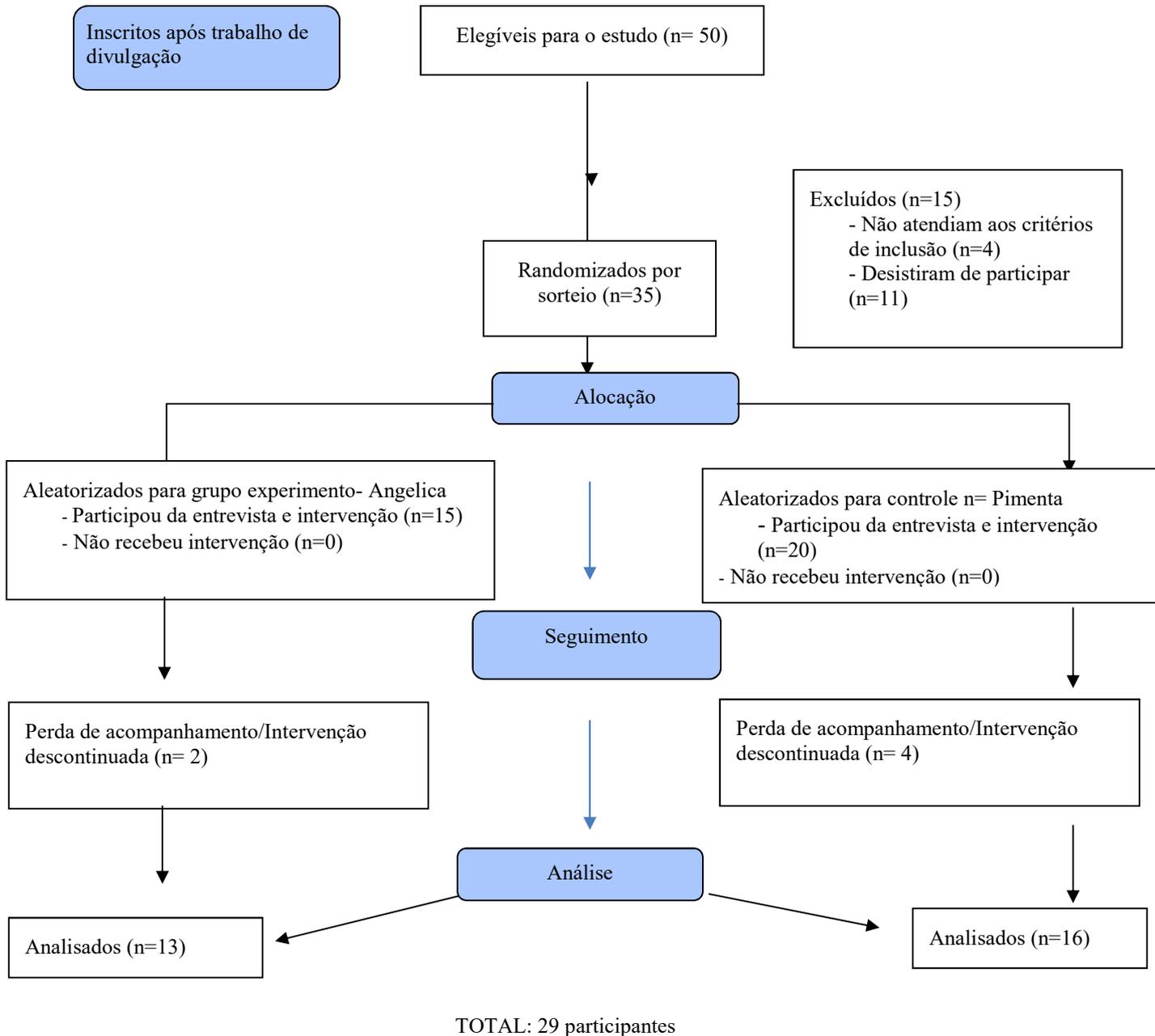
Já os critérios de exclusão para o estudo foram: gestantes, indivíduos que entrassem em licença médica ou de férias durante o período da pesquisa, participantes que não possuíssem internet ou *smartphone*, portadores de doenças alérgicas, como asma ou rinite alérgica grave e trabalhadores com anosmia (uma vez que ainda não foi bem elucidado na literatura se essa condição prejudica o efeito olfativo dos OE). Também foram excluídos aqueles que estavam realizando ou iniciaram algum tipo de tratamento para a cessação do uso do tabaco.

Como critérios de descontinuidade da pesquisa, foram considerados: presença de reação alérgica ou efeitos adversos graves durante a utilização dos produtos, perda de contato com o participante, violação do protocolo, como por exemplo, o não cumprimento do solicitado no estudo, troca de produtos entre participantes e/ou desistência em continuar no ensaio e desligamento profissional da instituição.

Como seguimento e *follow-up*, a estratégia utilizada foi o acompanhamento dos participantes diariamente por meio de telefone ou por aplicativo tipo *WhatsApp* ou mesmo contato e abordagem no setor.

Dos 50 trabalhadores inscritos para a pesquisa, 11 indivíduos não retornaram às ligações, e-mails e mensagens para o início dos trabalhos; 4 não se encaixaram nos critérios de inclusão a saber (dois saíram de férias durante 30 dias, durante a intervenção; um já estava em tratamento para parar de fumar; uma estava com licença médica programada). Dos 35 participantes que iniciaram efetivamente o estudo, 06 tabagistas (21%) foram considerados perda de seguimento por desistência e falta de cumprimento das regras da pesquisa, como falta de retorno ao contato diário com os pesquisadores (1), perda de contato com o participante (3) e desistência (2).

Destaca-se que devido ao reduzido tamanho amostral obtido, passou-se a considerar o presente estudo como piloto.

**FIGURA 9** - Fluxograma de seleção e elegibilidade da amostra baseado na ferramenta CONSORT 2010

Fonte: elaborado pela autora, adaptado da Ferramenta Consort (2023)

#### 4.1.4 Captação de recursos e orçamento

O estudo obteve apoio financeiro da empresa Young Living Company, do Estado de Utah (EUA), por meio de doação dos produtos utilizados para a presente pesquisa (óleos essenciais, óleo vegetal e rollons) em parceria com a UFMG. A empresa não teve nenhum papel na coleta, na análise e na interpretação dos dados, bem como na redação do relatório final. Foi assinado um termo de cooperação (Anexo B) entre a referida empresa e a UFMG no dia 10 de setembro de 2022.

Os demais materiais (Apêndice A) foram adquiridos por meio de doação dos próprios

pesquisadores sem fonte de financiamento institucional.

#### 4.1.5 Preparo dos produtos para intervenção

Os produtos aromaterápicos foram manipulados e envasados no laboratório da Faculdade de Farmácia da UFMG, por uma farmacêutica habilitada de acordo com o Procedimento Operacional Padrão (OP) 1 e 02 (Apêndice B). Frascos roll-on de vidro na tonalidade âmbar (Figura 10), com uma capacidade de 10 ml, receberam o enchimento de 10 ml de óleo vegetal de coco. Metade dos frascos foi preenchida com 11 gotas de OE de Pimenta-preta em uma diluição a 5% e a outra metade com 11 gotas de OE de Angélica em uma diluição a 5%. De acordo com a Farmacopeia Brasileira, 1 ml de solução líquida é equivalente a 20 gotas, isto é, uma gota equivale a 0,05 ml. Além disso, a aplicação tópica pode chegar até 5% de concentração (SVOBODA *et al.*, 2001). Em seguida, o frasco foi fechado hermeticamente e identificado por etiquetas autoadesivas identificadas por códigos alfanuméricos (A2000/A2700). Apenas o profissional responsável pelo envasamento teve a definição de qual OE se refere à letra ou ao número utilizado na identificação. Após o processo de diluição, de envasamento e de identificação, os rollons foram armazenados em caixas térmicas do tipo isopor.

**Figura 10** - Rollon de vidro âmbar



**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

#### 4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E OUTROS INSTRUMENTOS UTILIZADOS DE APOIO NA PESQUISA

O estudo contou com três momentos de coleta de dados, a qual foi realizada pela pesquisadora e por uma aluna da graduação da Escola de Farmácia da UFMG, escolhida por

meio de edital público e devidamente treinada sob coordenação da mestranda responsável pelo presente projeto.

No momento inicial (primeira entrevista com duração de cerca de 30 minutos) foi aplicado o Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE), em Apêndice C e após assinatura e entrega de uma cópia para o participante, foi realizada a entrevista por meio do “Questionário de Caracterização do Participante” (Apêndice D), com aplicação do primeiro Teste de Fagerstrom para avaliar o nível de dependência à nicotina e o cálculo da carga tabágica do participante. Após a entrevista foi entregue uma de cartilha de orientações sobre o estudo (Apêndice E); o produto aromaterápico; uma lista para a assinatura do termo de recebimento do produto (Apêndice F).

Durante a intervenção foi utilizado o Acompanhamento diário do participante (Apêndice G).

Já a entrevista final consistiu na aplicação do Questionário Pós-intervenção contendo Teste de Fagerstrom e espaço para cálculo da carga tabágica final, juntamente com a avaliação do participante (Apêndice H) e na devolução do produto ao pesquisador.

As entrevistas foram conduzidas por um entrevistador devidamente treinado e realizadas individualmente em uma sala apropriada, livre de interferências.

#### **4.2.1 Questionário de Caracterização do Participante**

A coleta de dados do estudo foi realizada por meio da aplicação de um questionário antes do início da intervenção. O instrumento permitiu conhecer e caracterizar o participante do estudo quanto a questões socioeconômicas, a seus hábitos de vida e saúde, a sua condição laboral e a sua relação com o tabaco.

Cabe ressaltar que o questionário, composto por 32 perguntas, foi baseado na revisão da literatura específica da área e na Pesquisa Nacional de Saúde de 2019; além disso, algumas questões da “Anamnese clínica para o tratamento do tabagismo do INCA” foram adaptadas a este instrumento (IBGE, 2019; INCA, 2020).

As variáveis analisadas a partir deste questionário foram: variáveis sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, filhos, faixa salarial, local de moradia e escolaridade), relacionadas ao trabalho (tempo de profissão, tempo de trabalho no hospital, turno de trabalho, carga horária, cargo, setor, presença de acidentes de trabalho) e variáveis relacionadas à saúde (presença de comorbidades, autopercepção de saúde, uso de medicação, prática de atividade física, ingestão de álcool, afastamento do trabalho devido à doença, presença de alergia, dificuldades de sentir

cheiros). Foram também analisadas variáveis relacionadas ao uso e conhecimento acerca da aromaterapia, e percepção do participante pós-intervenção. As variáveis relacionadas ao tabagismo se referiram ao uso do tabaco no cotidiano do participante e dados relacionados à idade de início do tabagismo, motivos de parar de fumar, tentativas anteriores de abstinência e convívio com outros fumantes.

#### 4.2.2 Teste de Fagerstrom

Como parte do questionário de caracterização, incluiu-se o FTND a fim de avaliar o grau de dependência física do participante ao tabaco. Após o período de intervenção, o teste foi reaplicado.

O teste é composto por seis questões de variáveis numéricas, transformadas em qualitativas ordinais, com vistas a avaliar a dependência de nicotina do participante. Os itens de resposta da primeira e da sexta pergunta variam de zero a três pontos; já os demais itens de zero a um. A soma total de pontos é igual a dez. Assim, a dependência é classificada em: (0 - 4 pontos) baixa; (5 pontos) moderada; (6 – 7 pontos) elevada; e de (8 – 10 pontos) muito elevada (HALTY, 2002; REICHERT *et al.*, 2008).

#### 4.2.3 Carga Tabágica

A medida da carga tabágica foi realizada a partir dos dados coletados no FTND de cada participante por meio da seguinte fórmula: número de cigarros consumidos por dia dividido por 20 e multiplicado pelo número de anos de tabagismo (GOUVEIA *et al.*, 2020). A variável maço-ano foi categorizada conforme a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2004), a saber: CT menor que 20 (fumante leve), CT entre 21 e 39 (fumante moderado) e CT maior ou igual a 40 (fumante pesado).

$$CT = \frac{\text{cigarros/dia} \times 20}{\text{anos de tabagismo}}$$

#### 4.2.4 Cartilha de orientações (panfleto educativo)

Um panfleto educativo ( apêndice H) criado pela mestranda responsável pela pesquisa foi entregue a cada um dos participantes com o objetivo de reforçar as orientações sobre a aplicação do produto, encaminhamentos em caso de efeitos colaterais, armazenamento do

produto e cuidados com o mesmo, informações sobre o objeto de estudo e contato dos pesquisadores.

#### 4.2.5 Formulário de recebimento do produto pelo participante

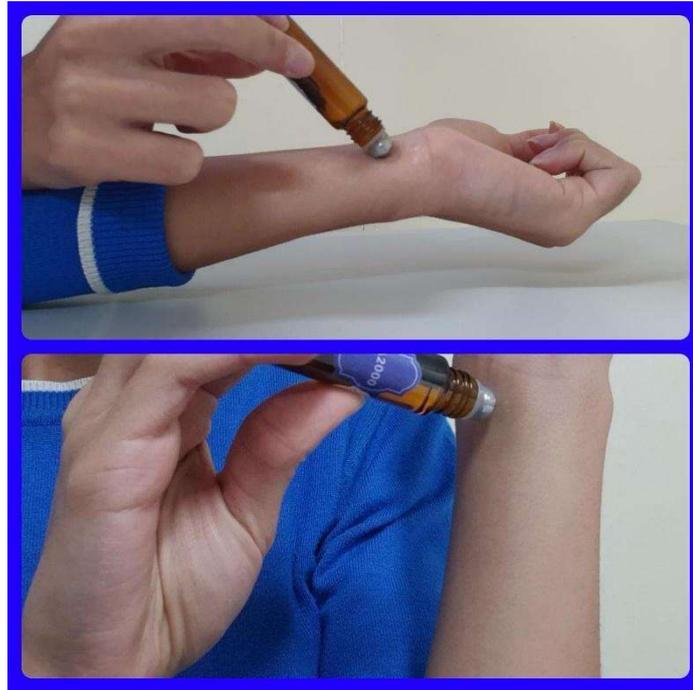
Cada participante foi informado sobre seu número na pesquisa e assinou uma lista confirmando o recebimento do produto e reposição do mesmo caso necessário (Apêndice E).

### 4.3 INTERVENÇÃO

Após a assinatura do TCLE e da coleta de dados, cada participante recebeu um frasco rollon com o produto e as seguintes orientações:

- **Momento/tempo de intervenção:** O participante foi orientado a aplicar o produto nos pulsos de modo circular e a inalar a essência quatro vezes ao dia (ao acordar, antes do almoço, no fim da tarde e antes de dormir) e ao sentir vontade de fumar (fissura), durante um minuto, profundamente, diariamente, durante 30 dias. O participante também foi orientado a registrar quantas vezes utilizou o frasco por dia durante os 30 dias do estudo.
- **Local:** Pulso. Após abrir o frasco, aplicar suavemente o rollon sobre a pele em movimentos rotatórios, movimento horário ou anti-horário, realizando cinco voltas. Após aplicar sobre a pele, tampar o frasco e inalar o pulso durante um minuto. As vias transdérmica e inalatória serão utilizadas concomitantemente nessa pesquisa (aplicação tópica e inalação após). (Figuras 10 e 11). Durante administração por essa via, o baixo peso das moléculas dos OE faz com que elas sejam liberadas no ambiente, podendo exercer também um estímulo olfatório (Gnatta *et al.*, 2016).

**Figura 11** - Aplicação do rollon circular no pulso



**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

**Figura 12** - Inalação durante 60 segundos



**Fonte:** André Ferraz Aromaterapia (2023)

Cabe ressaltar que a aplicação dos produtos em ambos os grupos experimentais seguiu condições idênticas. Ambos os grupos receberam um frasco com a quantidade suficiente para os 30 dias da pesquisa, o qual ficou sob sua guarda com a cartilha de orientações e os avisos.

#### **4.3.1 Acompanhamento diário**

A fim de supervisionar e melhorar a adesão ao estudo, foi realizado acompanhamento

diário (Apêndice H) por mensagens automáticas pelo aplicativo tipo *WhatsApp* no período noturno, às 20 horas. Assim, perguntou-se quantas vezes ao dia o participante utilizou o rollon e como foi sua adesão, havendo um campo aberto para observações. O participante foi orientado a registrar a quantidade de vezes que utilizou o produto, a fim de não esquecer no momento de responder à mensagem.

As mensagens enviadas consistiram nas seguintes questões:

*Prezado participante da Pesquisa sobre Aromaterapia e Tabagismo, por favor responda às seguintes questões referentes ao acompanhamento diário do nosso estudo:*

*1. Você utilizou o produto conforme recomendado? (no min. 4 vezes ao dia)*

*2. Além das aplicações recomendadas, utilizou em outros momentos?  
Se sim, quantas vezes a mais?*

*3. Tem alguma observação a fazer?*

*Agradecemos a sua participação, sua resposta é muito importante!! Amanhã tem mais!*

Destaca-se que os pesquisadores responsáveis pelo envio das mensagens diárias também responderam dúvidas e fizeram orientações necessárias. Ademais, os participantes também foram orientados a procurarem a coordenação da pesquisa em caso de efeitos adversos.

Além disso, foram instruídos a solicitarem um novo frasco, para a coordenação do estudo ou para os pesquisadores assistentes, caso a quantidade do produto fosse insuficiente para o tempo do estudo. Também foram advertidos que, no caso de não adesão ao estudo, de ausência de respostas durante o acompanhamento diário por mais de quatro dias ou de uso inapropriado do rollon (extravio, troca com outros participantes, utilização para outros fins), o produto seria recolhido e a pesquisa poderia ser cancelada.

### **4.3.3 Ética**

Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o parecer de número 5.903.991 (Anexo C), de 20 de janeiro de 2023, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital de grande porte onde foi realizada a pesquisa, com aprovação sob parecer nº 5.735.536 (Anexo D) em dezembro de 2022.

O estudo proposto seguiu as diretrizes e as normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, contidas na Resolução de nº 466/2012 do Conselho Nacional de

Saúde (BRASIL, 2012). Além disso, o tratamento de dados referentes às respostas via aplicativo conectado à internet (*WhatsApp*) para acompanhamento diário dos participantes, bem como o banco de dados estruturado em suporte eletrônico, seguiu as recomendações do artigo 11 e 5, respectivamente, da Lei Geral De Proteção De Dados Pessoais (Lei 13709/18), para o presente estudo.

Antes do procedimento de coleta de dados, os participantes foram informados sobre todas as etapas da intervenção, os objetivos, os riscos e os benefícios de participar do estudo, bem como foram orientados sobre o caráter voluntário da sua participação e da garantia de sigilo de seus dados de identificação. Dessa forma, todos os participantes elegíveis e que aceitaram participar do estudo assinaram o TCLE além de terem sido esclarecidos sobre o preenchimento dos questionários e sobre o acompanhamento diário online.

#### 4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA E VARIÁVEIS ANALISADAS

Primeiramente, a análise de dados relativos à questões socioeconômicas, hábitos de vida e saúde, condição laboral e relação do participante com o tabaco, foram incluídas em tabelas de distribuição de frequências e cálculo de prevalências.

As informações coletadas foram digitadas em planilha do Microsoft Excel e analisadas utilizando o pacote estatístico *SPSS* versão 21.0. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade das variáveis numéricas.

Para a comparação das variáveis categóricas entre os grupos, foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson. A análise da evolução da dependência à nicotina e do consumo de tabaco ao longo do estudo foi avaliada pelo teste não paramétrico de Wilcoxon, já que os dados apresentaram distribuição assimétrica, para a comparação dos resultados antes e depois, dentro dos grupos. Em todas as análises, foi considerado um nível de significância de 5% e utilizado um IC de 95%.

Além disso, para comparação entre os resultados dos desfechos analisados nos dois grupos de estudo, optou-se pelo uso do não paramétrico Teste de Mann-Whitney o adequado para comparação entre dois grupos independentes.

## 5. RESULTADOS

## 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Foram analisados um total de 29 funcionários tabagistas do HC/UFMG, que foram aleatorizados em dois grupos: OE de Angélica ( experimental ) e grupo OE de Pimenta-preta (controle).

Na análise geral da amostra (n=29), foram levantados os seguintes resultados sociodemográficos: a maioria dos participantes era do sexo feminino (62,1%), a média de idade foi de 43,5 anos (DP±10,4) com extremos em 23 e 65 anos; a maior parte dos participantes é solteira (65,6%), de raça autodeclarada parda (48,3%) e possuía segundo grau completo (48,3%). Neste grupo de trabalhadores, 79,4% moravam em Belo Horizonte com até cinco pessoas habitando o mesmo imóvel, com mediana de 3 pessoas por residência e 82,7% tinham filhos. 31% tinham renda mensal entre R\$ 1.000,00 e R\$ 2.000,00.

Ressalta-se que, ao se estratificar por grupo de estudo, conforme apresentado na tabela 1, para as características sociodemográficas não houve diferença significativa entre estes (valores-p>0,05).

**Tabela 1** - Distribuição de frequências das características sociodemográficas por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	<b>Angélica (n=13) %</b>	<b>Pimenta (n=16) %</b>
<b>Gênero</b>		
Feminino	61,5	62,5
Masculino	38,5	37,5
<b>Idade em anos</b>		
Média ± DP	43,54±10,41	43,63±10,41
Mediana (Mínimo-Máximo)	44(26-55)	43 (23-65)
<b>Estado Civil</b>		
Com companheiro	23,1	43,8
Sem Companheiro	76,9	56,2
<b>Cor ou Raça</b>		
Branca	15,4	12,5
Parda	61,5	37,5
Preta	23,1	50,0
<b>Filhos</b>		
Sim	69,2	93,7
Não	30,8	6,3
<b>Renda mensal (em reais)</b>		
1000-2000	46,2	18,7
2001-3000	15,4	31,3
3001-4000	7,7	31,2
4001-5000	15,4	0
+5000	15,4	18,8
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental	7,7	18,8
Ensino médio	46,2	50,0
Ensino superior	38,5	25,0
Pós graduação	7,7	6,3
Teste de Qui-Quadrado = $p > 0,05$ para todas as variáveis analisadas na comparação entre grupos.		

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Ao analisar as características relacionadas ao trabalho e emprego, apresentadas na tabela 2, observa-se que a maioria dos participantes pertencia aos setores administrativos (24,1%) e por profissionais envolvidos diretamente na assistência ao paciente, (24,1%) representados pela enfermagem (três enfermeiros e quatro técnicos de enfermagem), seguido por pessoal da

manutenção (20,7%) e limpeza (17,2%).

A carga horária predominante foi de 40 horas semanais (36-44) e o turno de trabalho diurno (62%).

A maioria dos trabalhadores não tinha outro exercício profissional remunerado (72,4%) trabalhando somente no HC/UFMG. No grupo A2700, houve predomínio de profissionais com dupla jornada: 43,7% desse grupo tinha outro vínculo empregatício, enquanto no grupo Angélica, 92,3% dos trabalhadores trabalhavam somente no local do estudo. Houve diferença significativa nesta variável ( $p < 0,031$ ) entre os grupos estudados.

Ressalta-se que para as características relacionadas a trabalho e ocupação não houve diferença significativa entre os grupos (valores- $p > 0,05$ ), exceto pela variável associada à dupla jornada de trabalho, que apresentou o valor de  $p = 0,031$ .

**Tabela 2** - Distribuição de frequências relacionadas à categoria ocupação por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023

	<b>Angélica</b> <b>n=13</b> <b>%</b>	<b>Pimenta</b> <b>n=16</b> <b>%</b>
<b>Cargo/setor</b>		
Enfermagem	23,1	25,0
Laboratório	7,7	6,3
Técnicos de manutenção	15,4	25,0
Profissionais administrativos	38,5	12,5
Serventes de limpeza	15,4	18,8
Outros	0,0	12,6
<b>Carga-horária</b>		
Média $\pm$ desvio-padrão	40 $\pm$ 3,26	39,75 $\pm$ 3,71
Mediana (Mínimo – Máximo)	40 (36-44)	40 (36-44)
<b>Turno de trabalho</b>		
Manhã ou tarde	23,1	12,5
Turno diurno	69,2	62,5
Turno noturno	7,7	25,0
<b>Trabalha somente no HC**</b>		
Sim	92,3	56,3
Não	7,7	43,7
**Teste de Qui-Quadrado = $p < 0,05$ , demais variáveis $p > 0,05$ .		

**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

Quanto às características associadas à saúde e aos hábitos de vida (Tabela 3), observou-se que 38,5% dos participantes do grupo experimental (Angélica) estavam sob algum tipo de

tratamento médico, enquanto 46,2% faziam uso contínuo de algum medicamento. Dos participantes do grupo controle (Pimenta -preta), 75% do grupo afirmava consumir bebidas alcoólicas. Indagados sobre a própria saúde, 50% dos participantes deste grupo considerava ter uma boa saúde e apenas um fumante avaliou sua saúde como muito ruim. Do total dos entrevistados, 44,8% já haviam apresentado diagnóstico médico de depressão e/ou ansiedade.

Ao analisar o absenteísmo dos trabalhadores tabagistas, 41,4% da amostra relatou já ter se afastado do ambiente laboral por razões médicas por um período maior do que 15 dias.

Observa-se que para as características relacionadas à saúde e hábitos de vida não houve diferença significativa entre os grupos (valores- $p > 0,05$ ).

**Tabela 3** - Distribuição de frequências relacionadas a hábitos de vida e saúde por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	<b>Angélica (n=13) %</b>	<b>Pimenta (n=16) %</b>
<b>Faz algum tratamento de saúde?</b>		
Sim	38,5	31,3
Não	61,5	68,8
<b>Faz uso de medicação de modo contínuo</b>		
Sim	46,2	31,3
Não	53,8	68,7
<b>Ingere bebida alcoólica?</b>		
Sim	69,2	75,0
Não	30,8	25,0
<b>Já apresentou diagnóstico de depressão ou ansiedade</b>		
Sim	38,5	50,0
Não	61,5	50,0
<b>Autoavaliação de saúde</b>		
Muito boa	7,7	6,3
Boa	38,5	50,0
Regular	46,2	25,0
Ruim	0	18,7
Muito ruim	7,7	0,0
<b>Já apresentou afastamento médico do trabalho superior a 15 dias?</b>		
Sim	69,0	18,8
Não	30,8	81,2
Teste de Qui-Quadrado = Valor de $p > 0,05$ para todas as variáveis analisadas na comparação entre grupos.		

**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

Em relação à intervenção, dos 29 participantes, 41,4% conheciam ou já tinham alguma informação sobre aromaterapia, mas apenas 27,6 % já haviam utilizado (Tabela 4). Não houve diferença significativa entre os grupos ( $p>0,05$ ) relacionados ao uso ou conhecimento prévio acerca da aromaterapia.

**Tabela 4** - Distribuição de frequências relacionadas ao conhecimento do participante acerca da intervenção por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	<b>Angélica</b> <b>n=13</b> <b>%</b>	<b>Pimenta</b> <b>n=16</b> <b>%</b>
<b>Conhece ou já ouviu falar em Aromaterapia ou óleos essenciais?</b>		
Sim	23,1	56,3
Não	76,9	43,8
<b>Já utilizou óleos essenciais?</b>		
Sim	15,4	62,5
Não	84,6	37,5
Teste de Qui-Quadrado = Valor de $p > 0,05$ para todas as variáveis analisadas na comparação entre grupos.		

**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

Em relação ao tabagismo (tabela 5), todos expressaram vontade de parar de fumar e o maior motivo para a cessação foi a melhoria da saúde atual (55,2%), seguido por influência dos filhos (17,2%). A média de idade para início do tabagismo na amostra geral foi de 16,4 anos ( $DP\pm 3,2$ ) com idade mínima de 11 anos e máxima de 25 anos, sendo que 82,8 % dos participantes já haviam tentado parar de fumar por iniciativa própria ou com o uso de medicação (37,5%). Os trabalhadores relacionaram algumas situações que influenciavam o desejo e/ou fissura para fumar: estresse (27,6%), ansiedade ou tristeza (20,7%), ingerindo bebidas alcoólicas (13,8%) ou café (17,2%) e ainda após refeições ou outras situações (10,3%). A maioria (93,1%) consumia cigarro industrializado.

Ressalta-se que para as características relacionadas ao hábito de fumar, não houve diferença significativa entre os grupos (valores- $p>0,05$ ).



**Tabela 5** - Distribuição de frequências das características relacionadas ao tabagismo por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	<b>Angélica (n=13) %</b>	<b>Pimenta (n=16) %</b>
<b>Idade de início do tabagismo (em anos)</b>		
Média ± desvio-padrão	17 ± 3,65	15,8 ± 2,77
Mediana (Mínimo – Máximo)	15(12-25)	16 (11-20)
<b>Principal motivo para parar de fumar</b>		
Gasto financeiro	0,0	6,3
Está afetando a saúde	69,2	50,0
Preocupação com saúde futura	7,7	12,5
Exemplo para filhos	15,4	18,8
Pressão social/cônjuge	7,7	12,5
<b>Quais situações despertam o desejo ou fissura para fumar no dia a dia</b>		
Com café	15,4	12,5
Com bebida alcóolica	15,4	6,3
Após as refeições	15,4	0,0
Ansiedade/Tristeza	15,4	25,0
Estresse	23,1	25,0
Outras situações	15,4	31,3
<b>Já tentou parar de fumar</b>		
Sim	84,6	81,3
Não	15,4	18,7
<b>Recursos já utilizados para tentar a abstinência</b>		
Próprio esforço (sem ajuda)	36,4	76,9
Medicação	63,6	15,4
Outros recursos (aconselhamento, pedido médico, grupos de apoio)	0,0	7,7
<b>Tipo de cigarro o participante fuma</b>		
Industrializado	100,0	87,5
De palha	-	12,5
Teste de Qui-Quadrado = Valor de $p > 0,05$ para todas as variáveis analisadas na comparação entre grupos.		

**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

Ao detalhar o FTND inicial na tabela 6, observou-se que no primeiro teste, 58,6 % dos entrevistados relataram fumar o primeiro cigarro do dia até 5 minutos após acordar, sendo que para 65,5% dos participantes este era o cigarro preferido do dia. 41,4% fumavam mais na parte da manhã e 20,7% apresentavam dificuldade em permanecer em lugares onde o fumo é proibido. 72,4% fumavam mesmo estando doentes, em situações que nem conseguiriam sair da cama. A média de cigarros fumados por dia foi de 14,62 cigarros com DP de 7,99, com o mínimo de 2 cigarros e máximo de 35 cigarros por dia. Dois fumantes consumiam acima de 30 cigarros por dia (14%). O grupo Angélica apresentou uma alta dependência de nicotina (>6 pontos) no FTND inicial, enquanto o grupo Pimenta-preta apresentou uma moderada dependência de nicotina (=5 pontos).

Em relação ao FTND final (Tabela 7), 20,7 % relataram fumar o primeiro cigarro do dia até 5 minutos após acordar, sendo que para 65,5% dos participantes este era o cigarro preferido do dia. 41,4% fumavam mais na parte da manhã e 17,2% apresentavam dificuldade em permanecer em lugares onde o fumo é proibido. 34,5% fumavam mesmo estando doentes, em situações que nem conseguiriam sair da cama. A média de cigarros fumados por dia foi de 8,3 cigarros com DP  $\pm$  3,99, com o mínimo de 0 (zero) cigarros e máximo de 22,5 cigarros por dia. O grupo Angélica apresentou uma moderada dependência de nicotina (>6 pontos) no FTND final, enquanto o grupo Pimenta-preta apresentou uma baixa dependência de nicotina (=5 pontos).

Ressalta-se que para as questões referentes ao Teste de Fagerstrom inicial ocorreu apenas uma diferença significativa entre os grupos ( $p=0,03$ ) na variável associada à dificuldade do fumante em permanecer em locais proibidos. Na amostra geral, 20,7% dos fumantes do grupo tinham dificuldade de permanecer sem fumar em locais proibidos, enquanto para 79,3% dos fumantes controlar o hábito era mais fácil. Na análise por grupos, no grupo Angélica, 38,5% dos participantes tinham essa dificuldade e no grupo da Pimenta-preta, apenas 20,7% relataram essa dificuldade.

No FTDN final não houve diferença significativa entre os grupos estudados em nenhuma variável ( $p> 0,05$ ).

**Tabela 6** - Distribuição de frequências relacionadas às seis perguntas do Teste de Fagerstrom inicial por grupo de intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	<b>Angélica (n=13) %</b>	<b>Pimenta (n=16) %</b>
<b>Quanto tempo após acordar o participante fuma o primeiro cigarro</b>		
Dentro de 5 minutos (3)	69,2	50,0
Entre 6-30 minutos (2)	7,7	18,8
Entre 31-60 minutos (1)	23,1	6,3
Após 60 minutos (0)	0,0	25
<b>O participante tem dificuldade em permanecer em lugares onde fumar é proibido **</b>		
Sim (1)	38,5	20,7
Não (0)	61,5	79,3
<b>Qual o cigarro que traz mais satisfação ao fumante</b>		
Primeiro da manhã (1)	69,2	56,3
Outros (0)	30,8	43,7
<b>Quantos cigarros fuma por dia</b>		
Até 10 (0)	7,7	56,3
11 a 20 (1)	38,5	12,5
21 a 30 (2)	46,2	25,0
30 ou mais (3)	7,7	6,3
<b>O participante fuma mais frequentemente pela manhã</b>		
Sim (1)	38,5	41,4
Não (0)	61,5	58,6
<b>O participante fuma mesmo doente de cama?</b>		
Sim (1)	76,9	68,8
Não (0)	23,1	31,2
**Teste de Qui-Quadrado = $p < 0,05$ , demais variáveis $p > 0,05$ .		

**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

**Tabela 7** - Distribuição de frequências relacionadas às questões do Teste de Fagerstrom final por grupo de intervenção em trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	<b>Angélica (n=13) %</b>	<b>Pimenta (n=16) %</b>
<b>Quanto tempo após acordar o participante fuma o primeiro cigarro</b>		
Dentro de 5 minutos (3)	30,8	12,5
Entre 6-30 minutos (2)	30,8	18,8
Entre 31-60 minutos (1)	15,4	24,9
Após 60 minutos (0)	15,4	37,5
Não aplica	7,6	6,3
<b>O participante tem dificuldade em permanecer em lugares onde fumar é proibido</b>		
Sim (1)	15,4	18,8
Não (0)	76,9	74,9
Não aplica	7,7	6,3
<b>Qual o cigarro que traz mais satisfação ao fumante</b>		
Primeiro da manhã (1)	76,9	56,2
Outros (0)	15,4	37,5
Não aplica	7,7	6,3
<b>Quantos cigarros fuma por dia</b>		
Até 10 (0)	46,2	68,5
11 a 20 (1)	46,2	18,8
21 a 30 (2)	0,0	6,3
30 ou mais (3)	0,0	0,0
Não aplica	7,7	6,3
<b>O participante fuma mais frequentemente pela manhã</b>		
Sim (1)	46,2	37,5
Não (0)	46,2	56,3
Não aplica	7,7	6,3
<b>O participante fuma mesmo doente, de cama?</b>		
Sim (1)	53,8	18,8
Não (0)	38,5	75,0
Não aplica	7,7	6,3

Teste de Qui-Quadrado = Valor de  $p > 0,05$  para todas as variáveis analisadas na comparação entre grupos.

Fonte: elaborado pela autora (2023)

## 5.2 ANÁLISE DO DESFECHO

Em relação aos desfechos primário e secundário (Tabela 8), inicialmente o escore médio do Teste de Fagerstrom para a amostra total foi de 4,79 pontos, indicando uma dependência moderada à nicotina. Em contrapartida, ao analisar o Teste de Fagerstrom final da amostra, constata-se uma média de 3,31 pontos, denotando uma baixa dependência e uma carga tabágica baixa, sendo essa diferença estatisticamente significativa com  $p=0,01$ . Destaca-se que dois participantes do sexo masculino (14%), cada um pertencente a um grupo de intervenção, alcançaram a abstinência.

Ao estratificar a amostra em relação ao desfecho, conforme observado na tabela 8 e na figura 1, nota-se que o grupo Angélica apresentou inicialmente um grau moderado de dependência com uma mediana de 6 pontos no Teste de Fagerstrom, enquanto a mesma medida no teste final foi de 3 pontos demonstrando uma baixa dependência. Ressalta-se que ocorreu uma diferença estatisticamente significativa em relação ao FTND inicial e final ( $p=0,027$ ) neste grupo. O grupo Pimenta-preta inicialmente exibiu uma baixa dependência de nicotina (mediana de 5 pontos) no teste inicial, que diminuiu para 2,5 pontos após a intervenção, apontando assim, uma baixíssima dependência após o uso do OE. Ressalta-se que houve diferença estatisticamente significativa em relação ao FTND inicial e final ( $p=0,02$ ) neste grupo. É importante destacar que não houve diferença significativa ( $p>0,05$ ) entre os dois grupos, no teste final de Fagerstrom.

Quanto ao desfecho secundário, observa-se na tabela 8 e na figura 2 a evolução da carga tabágica dos grupos antes e depois do uso dos OE. O grupo Angélica apresentou uma mediana de 17,40 maços/ano (fumantes moderados), enquanto o grupo Pimenta-preta exibiu uma mediana de 10 maços/ano (fumantes leves). Após a intervenção, o grupo Angélica registrou uma carga tabágica com mediana de 10,5, enquanto o grupo Pimenta-preta apresentou uma mediana de 5,47 maços/ano. Importante ressaltar que, para o desfecho analisado, referente à carga tabágica dos participantes, observou-se uma diferença significativa tanto no grupo Angélica ( $p=0,03$ ) quanto no grupo Pimenta-preta ( $p=0,03$ ). Destaca-se ainda que em relação aos efeitos dos óleos essenciais no cálculo da carga tabágica final, não houve diferença significativa entre os grupos ( $p=0,219$ ).

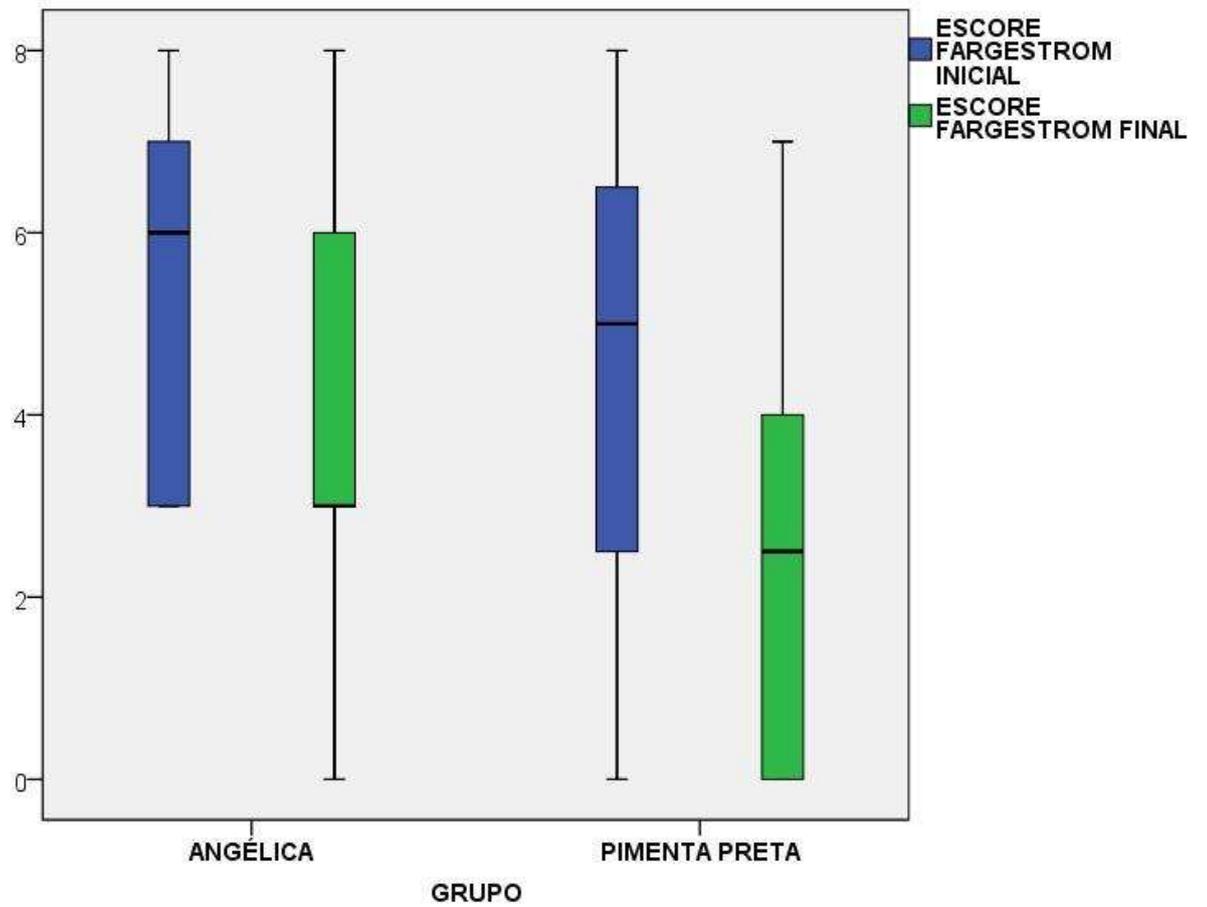
**Tabela 8** - Resultados relacionados aos desfechos da intervenção entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, por grupo de estudo, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	Angélica (n=13) %	Comparação valores inicial e final - Grupo Angélica  Valor-p*	Pimenta (n=16) %	Comparação valores inicial e final - Grupo Pimenta  Valor-p*	Comparação entre os grupos Angélica x Pimenta  Valor-p**
<b>Teste de Fagerstrom inicial</b>					
Média ± desvio-padrão	5,38 ± 1,93		4,31 ± 2,46		
Mediana (mínimo-máximo)	6 (3-8)		5 (0-8)		
<b>Teste de Fagerstrom final</b>					
Média ± desvio-padrão	4,08 ± 2,46	<b>0,027</b>	2,69 ± 2,57	<b>0,020</b>	0,219
Mediana (mínimo-máximo)	3(0-8)		2,5 (0 - 7)		
<b>Carga Tabágica Inicial</b>					
Média ± desvio-padrão	22,82 ±12,11		18,74 ±19,28		
Mediana (mínimo-máximo)	17,40 (8,25-52,5)		10 (2,40- 75,25)		
<b>Carga Tabágica final</b>					
Média ± desvio-padrão	12,76 ±9,18	<b>0,030</b>	9,65 ±10,13	<b>0,030</b>	0,232
Mediana (mínimo-máximo)	10,5 (0- 35)		5,47 (0- 32,25)		
<b>Nº cigarros por dia pré-teste**</b>					
Média ± desvio-padrão	17,54±5,47		12,25±9,05		
Mediana (Mínimo – Máximo)	20(8-30)		10(2-35)		
<b>Nº cigarros por dia pós-teste</b>					
Média ± desvio-padrão	10,30±5,82	<b>&lt;0,001</b>	6,68±6,56	<b>&lt;0,001</b>	0,110
Mediana (Mínimo – Máximo)	10 (0-20)		3,75 (0-22,5)		

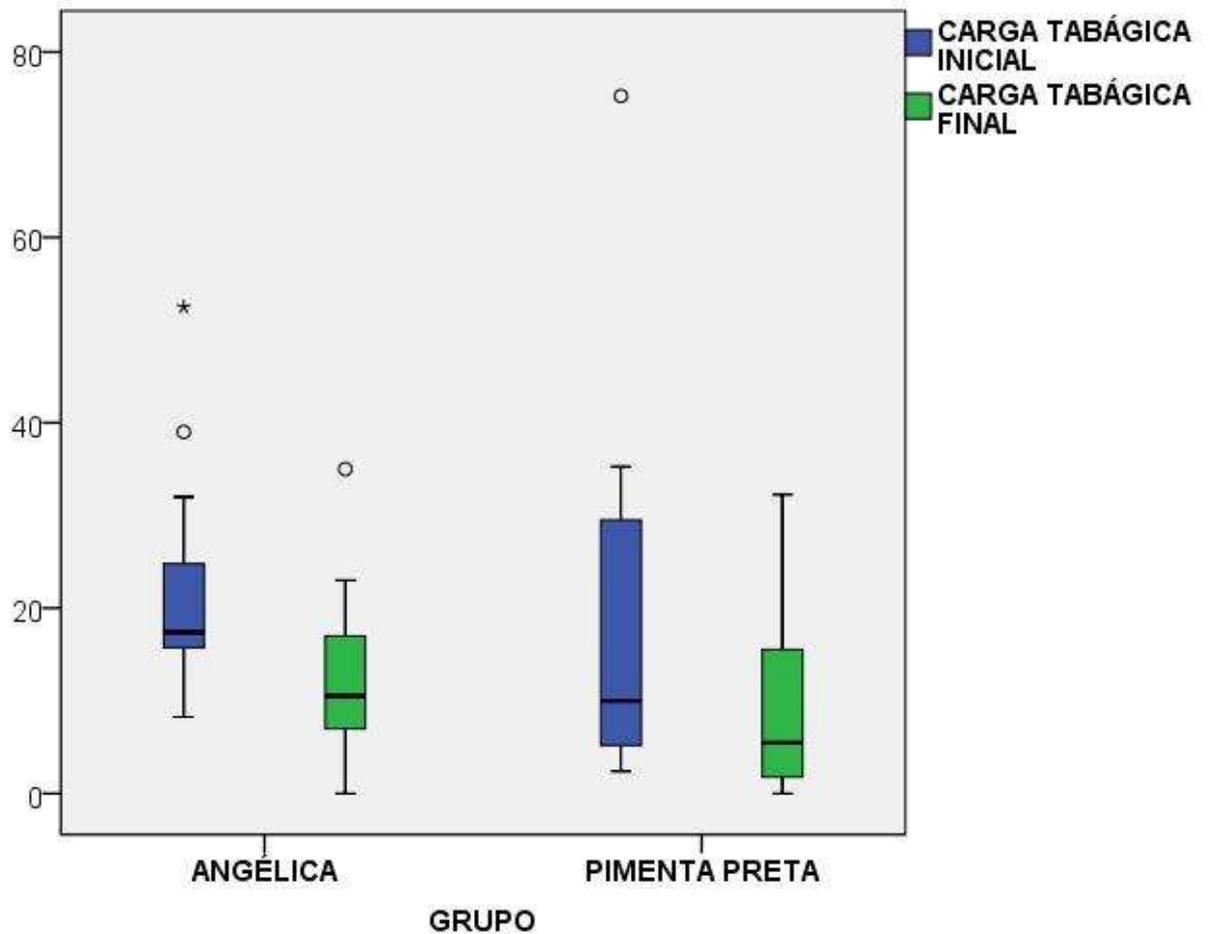
\*Teste de Wilcoxon

\*\* Teste de Mann-Whitney

Fonte: elaborado pela autora (2023)

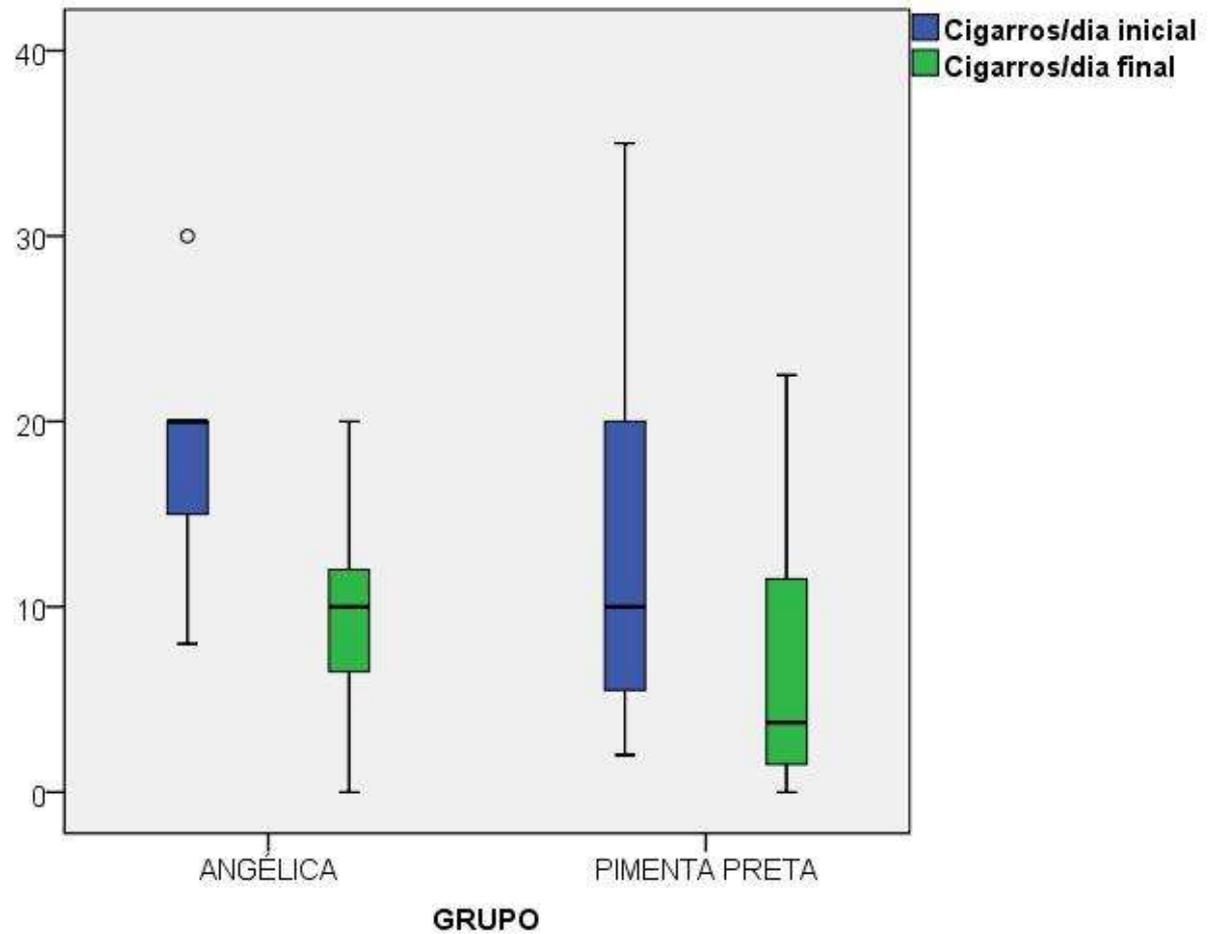


**GRÁFICO 1.** Escores do Teste de Fagestrom inicial e final nos grupos Angélica e Pimenta-preta, entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.



**GRÁFICO 2.** Escores da CT inicial e final dos grupos Angélica e Pimenta-preta, entre trabalhadores da saúde do HC/UFGM, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

Também foi avaliado o efeito da intervenção sobre a quantidade de cigarros fumados por trabalhador, ainda conforme a tabela 8 e figura 3. O número de cigarros fumados, antes da intervenção, em 24 horas, apresentou uma mediana de 20 unidades por participante no grupo angélica. Após o uso dos OE a mediana de cigarros diários caiu para 10 cigarros. Já no grupo pimenta-preta o consumo de cigarros diários apresentou uma mediana de 10 unidades, diminuindo para uma mediana de 3,75 cigarros após a intervenção. Destaca-se que dentro dos grupos avaliados, ao analisar a quantidade de cigarros fumados antes e depois da intervenção, houve diferença significativa ( $p < 0,05$ ), mostrando uma diminuição do número de cigarros utilizados após o uso dos OE. Não houve diferença significativa ( $p = 0,11$ ) no número de cigarros fumados entre os grupos.



**GRÁFICO 3.** Número de cigarros fumados antes e depois da intervenção nos grupos Angélica e Pimenta-preta, entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

Sobre a percepção do participante após a intervenção, foi levantado que o grupo experimental não apresentou dificuldade no uso do rollon com OE e 15,4% apresentaram algum efeito colateral ao utilizar os OE como enjôo, tosse, amargor na boca, cefaléia de curta duração. Na amostra geral, 55,2% dos participantes relataram que ao usar o produto aromaterápico, o desejo de fumar diminuiu, conforme apresentados na tabela 9.

Ressalta-se que para as variáveis relacionadas à reação do participante relacionadas à pesquisa não houve diferença significativa entre os grupos.

**Tabela 9** - Distribuição de frequências relacionadas a impressão dos participantes em relação à intervenção (amostra geral e por grupo de intervenção) entre trabalhadores da saúde do HC/UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2023.

	<b>Angélica (n=13) %</b>	<b>Pimenta (n=16) %</b>
<b>Dificuldades com o uso do rollon conforme o recomendado</b>		
Sim	0,0	25,0
Não	100	75,0
<b>Efeito colateral</b>		
Sim	15,4	12,5
Não	84,6	87,5
<b>Vontade de fumar do participante</b>		
Diminuiu	53,8	56,3
Aumentou	0,0	0,0
Indiferente	46,2	43,8

Teste de Qui-Quadrado = Valor de  $p > 0,05$  para todas as variáveis analisadas na comparação entre grupos.

**Fonte:** elaborado pela autora (2023)

### 5.3. ACOMPANHAMENTO DIÁRIO DOS PARTICIPANTES

Ao analisar o acompanhamento sistemático dos fumantes diariamente, foi levantado que a média do uso do rollon por participante, durante os 30 dias de intervenção foi de 133,96 vezes, sendo a média diária de quatro vezes ao dia conforme orientado. Cinco participantes relataram sentir o gosto do cigarro “diferente” no início do estudo, sendo que três deles relatou melhora no paladar. Um dos participantes relatou “nojo” do cigarro ao usar o rollon. Três participantes relataram relaxamento e redução da ansiedade durante o uso do óleo e outros três participantes esqueceram o cigarro da manhã ao acordar; um outro não acordou para fumar à noite, como antes da intervenção e um deles diminuiu a ingestão de álcool. Alguns participantes perguntaram ao pesquisador se poderia continuar o tratamento mesmo doentes. Seis relataram o aumento do intervalo entre um cigarro e outro e diminuição do número de cigarros fumados, durante o acompanhamento.

## 6. DISCUSSÃO

### - ASPECTOS DESCRITIVOS:

O desenvolvimento desse estudo clínico sobre aromaterapia no controle do tabagismo, com todo o rigor metodológico exigido, buscou oferecer uma abordagem inovadora e menos invasiva para ajudar os trabalhadores fumantes a superarem o vício e/ou melhorarem sua qualidade de vida e saúde, explorando os benefícios terapêuticos dos óleos essenciais. A pesquisa foi pioneira em nosso país e trouxe uma contribuição importante para o campo das PICS ao adentrar num universo sensível, que é o da dependência, e de poucas pesquisas clínicas. Os achados revelaram importantes contribuições, tendo em vista que, apontaram para a redução da dependência de nicotina e o encorajamento para uma futura abstinência pelos participantes que reduziram o consumo do tabaco ao utilizar os OEs testados.

Os dados coletados durante a entrevista dos participantes trouxeram achados congruentes com os achados na população em geral. Em relação aos aspectos sociodemográficos levantados na pesquisa, o grupo de trabalhadores apresentou idade média de 43,5 anos; predominância da raça parda, sendo a maioria solteiros, com renda familiar abaixo de R\$2.000,00, nível de escolaridade predominante até o 2º grau, entre outros, semelhante ao que ocorre na população, de acordo com inquéritos populacionais a nível nacional (BARROS, 2011; VIGITEL, 2017) e também quando comparados com o III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira (2017).

Em relação às variáveis referentes à vida ocupacional e sua associação com o hábito de fumar, poucos estudos exploraram o uso do cigarro por outras categorias profissionais dentro de uma instituição hospitalar, sendo mais frequentes pesquisas associando o tabagismo e a enfermagem (BIANCHINI; SILVA; SILVEIRA, 2016; FERNANDES; NITSCHKE; GODOY, 2018; PERDIKARIS, 2010; NEALL; ATHERTON; KYLE, 2016; SILVA, 2019). Assume aqui, grande importância o inquérito populacional de Barros (2011) ao pesquisar o tabagismo segundo as características ocupacionais dos sujeitos, revelando que os trabalhadores manuais apresentavam maior prevalência de fumantes. Chama atenção que, os participantes do presente estudo, concentravam-se em setores onde a produtividade estava relacionada ao fazer manual, entre eles enfermagem, manutenção e higienização.

É preciso notabilizar também a taxa aumentada de absenteísmo do grupo avaliado. Os dados condizem aos achados de Oenning et al (2014) que mostraram que o tabagismo é um importante preditor de afastamento do trabalho por doença.

Quanto ao consumo de álcool, os dados levantados mostram que os grupos avaliados ingerem mais bebida alcóolica do que a população em geral. Segundo a PNS de 2019, 26,6% dos entrevistados consumiam álcool semanalmente, ou mais por semana. Observa-se que o aumento gradativo no consumo de doses de bebidas alcoólicas também faz aumentar as prevalências de tabagismo. Esse achado é semelhante aos de outros estudos no Brasil, que associaram comportamentos de risco em adultos (JUNQUEIRA, 2017; SILVEIRA, 2020).

Em relação a autopercepção de saúde, a maioria considerava a sua como boa (44,8%) contrapondo com o estudo *CONVID* conduzido por Malta (2020) em que a maioria dos fumantes relacionava seu estado de saúde ruim devido ao vício. Antagonicamente quase metade dos participantes já haviam sido diagnosticados com depressão e ansiedade. É amplamente reconhecida uma maior incidência de tabagismo entre pacientes que sofrem de transtornos psiquiátricos (BARBOSA; FONSECA, 2019).

As variáveis relacionadas ao hábito de fumar revelaram que a média de idade para o início do tabagismo também condiz com o perfil populacional brasileiro, em que a média de idade do primeiro cigarro foi aos 16,1 anos (BASTOS, 2017). Mais da metade dos entrevistados tinha como principal motivo para parar de fumar, a melhoria da qualidade de vida, e em seguida, ser exemplo para os filhos, discordando em parte dos achados de Balbani (2005), que destaca que na maior parte dos estudos epidemiológicos na área do tabagismo, a motivação para parar de fumar seria melhorar a qualidade de vida e a preocupação com saúde futura. Essa diferença pode ser explicada devido à natureza da amostra, ser predominantemente, constituído por pais e mães.

A maioria dos tabagistas do estudo já havia tentado a abstinência sem sucesso e a tentativa foi por iniciativa própria sem acompanhamento profissional. Essa realidade é condizente com a revisão sistemática de Balbani (2005) que levantou que nos estudos relacionados à cessação do tabagismo, mais de 70% dos fumantes desejavam parar de fumar, porém apenas 10% alcançavam a abstinência sem apoio.

Um importante fator relacionado ao tabagismo é que os achados do presente estudo apontaram que os trabalhadores apresentavam uma maior vontade de fumar em situações de estresse e ansiedade. Pinheiro (2002), ao analisar bancários, observou uma probabilidade de estresse aumentada em 29% nos fumantes. É possível traçar uma relação entre pressão ocupacional sofrida em ambientes laborais como os de saúde, em consequência do acúmulo de funções, responsabilidades, estresse, e o consumo de tabaco como forma de aliviar a tensão, na mesma direção de estudos anteriores, como os de Fernandes *et al* (2018), Junqueira (2017), La Torre *et al.* (2011) e Gomez-Aranda (2021). Conforme já elucidado, o efeito da nicotina sobre

o ponto de vista da neurofisiologia, alivia essa percepção negativa de emoções no indivíduo tabagista (PAWLINA *et al.* 2015; FERNANDES; NITSCHKE; GODOY, 2018).

A média de dependência tabágica do grupo (n=29) aponta um grau de dependência moderado (4,8 pontos) da nicotina em contradição ao estudo de coorte de Pawlina et al. (2015) que foi de 6 pontos, porém a média de cigarros fumados (11- 20 cigarros) foi semelhante ao encontrado nesse estudo.

Boa parte dos participantes conhecia a aromaterapia ou já havia utilizado OE. Estudos populacionais, baseados na PNS 2013/2019, acerca da aplicabilidade e conhecimento das PICS em território brasileiro, apontam que o conhecimento e uso pela população das práticas, principalmente a fitoterapia, vêm aumentando, porém somente 5,5 % dos brasileiros utilizaram alguma PIC, principalmente os de maior escolaridade e nível socioeconômico (IBGE, 2019; MACHADO, 2023; NOGUEIRA, 2023). Esses dados contrapõem-se a este estudo, já que 41,4% dos participantes possuíam algum conhecimento acerca da aromaterapia. Esse fato pode ser explicado pela amostra ser constituída por trabalhadores da área da saúde.

Os resultados da análise pós-intervenção revelaram aspectos significativos como facilidade no manuseio e boa aceitabilidade do produto pelos participantes.

#### **- DESFECHO**

No que se refere aos desfechos analisados, os resultados mostraram-se positivos. Houve redução da dependência de nicotina e da carga tabágica dos participantes, em ambos os grupos analisados. A análise do Teste de Fagerstrom inicial e final e a medida de maços/ano mostram uma redução significativa na dependência tabágica, indicando que a intervenção com os OE pode ter impactado positivamente na motivação para abstinência e hábitos relacionados ao tabagismo. Os principais achados revelaram que, inicialmente os participantes do grupo controle apresentaram uma dependência baixa no Teste de Fagestrom, passando para baixíssima dependência ao final da pesquisa. Já o grupo experimental apresentava uma moderada dependência à nicotina, passando para uma baixa dependência ao final da intervenção. Em relação ao consumo diário de cigarros, a mediana de cigarros fumados por dia reduziu de maneira significativa após a intervenção, indicando que os participantes foram capazes de reduzir seu consumo tabágico diário.

Existem poucos estudos abordando as alterações nos níveis de dependência de nicotina utilizando OE, o que dificulta a comparação dos nossos resultados com os de outros pesquisadores. Embora o estudo de Buckle e Cordell (2013) tenha documentado achados semelhantes e tenha sido utilizado como referência para o presente estudo, é importante notar

que esse não avaliou a dependência de nicotina nem a carga tabágica dos vinte participantes do estudo. As autoras conseguiram analisar diferenças de comportamento em relação aos cigarros e os óleos essenciais utilizados. O estudo de Almeida (2018) utilizando OE de lavanda por inalação, em máscara cirúrgica, em ex-tabagistas para controle de abstinência de nicotina, avaliou como desfecho o controle da ansiedade e da fissura. O estudo de Zhao (2005) avaliou o efeito do OE de Angélica na liberação de neurotransmissores injetando nicotina em ratos. Sayette e Marchetti (2019) e Sayette e Parrott (1999) pesquisaram a influência de odores no controle do tabagismo, como substituição ao vício, ao estimular o sistema olfativo, porém não foram utilizados OE no estudo. Um estudo antigo, de Rose e Behm (1994) utilizou o OE de Pimenta-preta por vaporização, para reduzir sintomas de abstinência do cigarro. Como resultado, houve melhora dos sintomas de ansiedade e desejo por tabaco. Constatou-se enfim, um número reduzido de pesquisas utilizando OE no controle do tabagismo, com variadas metodologias, que dificulta uma abordagem terapêutica a ser replicada, bem como as comparações com o presente estudo. No entanto, todos os estudos mencionados apontam para a influência dos OE na redução dos níveis de tabagismo, conforme encontrado na presente pesquisa.

Analizou-se também a variação nos hábitos e comportamentos relacionados ao tabagismo de acordo com as respostas encontradas no FTDN. Os resultados indicaram mudanças nos hábitos matinais, nas preferências de cigarros e nos comportamentos em situações de doença, indicando uma resposta variada dos participantes à intervenção. E por fim e de sobremaneira importante, a abstinência foi alcançada por dois participantes de grupos diferentes. Este é um sinal encorajador da eficácia da intervenção em uma subpopulação.

É importante salientar que não houve diferença significativa entre os grupos em relação aos OE pesquisados. Tanto o OE de Angélica quanto o OE de Pimenta-preta, mesmo sendo quimicamente diferentes, não apresentaram ou sugeriram melhor ou pior efeito nos grupos analisados. Já são conhecidos o efeito ansiolítico de ambos os OE, mas esse efeito é mais evidenciado no OE de Angélica, principalmente pela maior quantidade de limoneno (RHIND, 2019; XIAOLI *et al.*, 2021). Recomenda-se que estudos subsequentes explorem mais a fundo os compostos químicos e sua influência farmacológica no organismo humano.

Do ponto de vista teórico, os resultados encontrados contribuem para a compreensão da teoria dos odores e a teoria dos efeitos neuropsicoendócrinos dos OE no cérebro humano, indicando que a exposição a odores agradáveis pode estimular o sistema olfativo e, possivelmente, influenciam na percepção do fumante, como uma forma de diminuir a atração pelos odores associados ao fumo, tornando o tabagismo menos atraente. Ainda, associar

determinados aromas a experiências positivas pode ter sido uma estratégia, do ponto de vista comportamental, eficaz, ao ajudar os fumantes a substituírem os rituais associados ao cigarro por hábitos mais saudáveis (SAYETTE; MARCHETTI, 2019; SAYETTE; PARROTT, 1999).

Do mesmo modo, como aponta Lyra (2019), os efeitos neuropsicoendócrinos podem ter sido representados, quando houve diminuição da intensidade e do desejo pelo cigarro com o estímulo dos OE sobre o sistema límbico ao liberar uma cascata de neurotransmissores importantes no mecanismo do vício. Importante salientar também que houve um atraso ao fumar o primeiro cigarro do dia em ambos os grupos de intervenção, já que os participantes inalaram os OE antes de dormir e ao acordar, aumentando a oferta de neurotransmissores durante o sono e ao despertar, diminuindo a assim, a urgência em relação à nicotina.

Apesar dos resultados significativos, é fundamental reconhecer algumas limitações do estudo, entre elas o tamanho amostral da população estudada. Os dados representam uma pequena parcela de trabalhadores da saúde de uma instituição pública federal de alta complexidade, podendo não refletir a realidade de trabalhadores de outras localidades e em outros contextos de trabalho; conseqüentemente outros estudos devem ser encorajados para abranger maior parcela de fumantes. A pequena quantidade de trabalhadores fumantes pode ser justificada pela dependência de alguns fatores como o estágio de motivação para reduzir ou parar com o fumo em que o participante se encontra (BARRETO, 2012). De acordo com West e Brown (2013), a motivação de um indivíduo ou população para mudar determinado comportamento relaciona-se com o momento vivido, dado que as pessoas agem em busca daquilo que mais desejam e/ou precisam. Diante desse cenário, os pesquisadores devem ser capazes de compreender que qualquer tratamento que vise à modificação do comportamento deve considerar a prontidão do indivíduo para a mudança (WEST, 2013 apud Rios, 2019; DICLEMENTE, *et al.* 1991; DA ROCHA, 2017). Cabe ainda ressaltar que, para o profissional da saúde, o hábito de fumar ainda é visto como um tabu, e por diversas vezes, omitidos, uma vez que esses, são modelos sociais que influenciam comportamentos de saúde (JURANIC *et al.*, 2017; LA TORRE, 2011; SCHIMIT *et al.*, 2011).

Ainda considerando o tamanho amostral do presente estudo, dados da PNS 2019 revelaram que 46,6% dos participantes manifestaram o desejo de abstinência tabágica. Inicialmente esses dados não foram considerados no planejamento da amostra, mas é importante destacar que baseado nesse inquérito populacional, o número de fumantes da pesquisa não ficou aquém do esperado. Destaca-se que o presente estudo, mesmo sendo piloto, seguiu todo um protocolo de pesquisa consistente, em que os participantes foram aleatorizados e cegados junto com os pesquisadores e tornou possível com todo seu rigor, apresentar níveis

de evidência científica robustas. No entanto, destaca-se a necessidade de novos estudos com amostras maiores para sustentar as evidências apontadas pelo presente trabalho.

O conhecimento acerca do uso da aromaterapia por 41,4% dos participantes pode também ter sido um componente que pode ter influenciado no resultado uma vez que os participantes que conheciam os OE, poderiam ter uma predisposição diferente em relação ao tratamento em comparação com aqueles sem experiência anterior, afetando assim suas respostas aos questionários e seu comportamento. Recomenda-se em estudos futuros, considerar o nível de conhecimento prévio dos participantes sobre aromaterapia ao interpretar os resultados da pesquisa e formas de abordar essa variável, como a realização de análises de subgrupos com base no nível de conhecimento para ajudar a minimizar esse viés.

Outra limitação verificada, foi o viés de memória, uma vez que a maioria dos dados foram autorrelatados pelos participantes, principalmente em relação ao desfecho e acompanhamento diário, já que não foi utilizado nenhum dado objetivo, tal como medidas de nicotínia no sangue ou na urina, nem o monóxido de carbono (CO) expirado (BALBANI; MONTOVANI, 2005).

Ressalta-se entre os desafios da pesquisa, a contribuição do acompanhamento diário via *WhatsApp* permitiu uma melhor adesão dos participantes ao uso regular dos óleos essenciais. Este foi um componente importante do estudo e essa adesão foi reforçada por meio dos lembretes diários via *WhatsApp*. O acompanhamento registrou diariamente as respostas dos participantes em relação ao uso dos OE, sanando suas dificuldades e alertando sobre o uso mínimo diário (quatro vezes ao dia) solicitado na pesquisa. Esse acompanhamento foi um diferencial na presente pesquisa, não sendo encontrado em outros estudos. Embora o acompanhamento regular via *WhatsApp* possa oferecer benefícios significativos em termos de adesão dos participantes, também apresenta desafios em relação ao potencial viés introduzido pela influência do pesquisador. Apesar das perguntas terem sido pensadas para não pressionar o participante a responder às expectativas do pesquisador, estratégias como a utilização de questionários anônimos ou a implementação de protocolos de verificação independentes podem ajudar a garantir a integridade dos dados coletados em um estudo futuro.

Apesar de todas as limitações, o presente estudo, mesmo sendo considerado piloto, trouxe importantes contribuições para o campo das MTCTI, uma vez que este forneceu evidências promissoras para considerar uma nova abordagem, utilizando a aromaterapia em intervenções, para redução do tabagismo, em estudos futuros. Dado que ainda há escassez de protocolos e pesquisas mais robustas explorando os efeitos dos OE em humanos, foi necessário, primeiramente, demonstrar cientificamente a efetividade da intervenção no tabagismo, por meio

de uma metodologia consistente e segura, em um grupo de trabalhadores da saúde.

## 7. CONCLUSÃO

A aromaterapia foi efetiva ao reduzir a dependência de nicotina aferida por meio do Teste de Fagerstrom (desfecho primário) e ao reduzir a carga tabágica dos participantes (desfecho secundário). Não houve diferença significativa entre a efetividade dos OE utilizados em ambos os grupos (controle e experimental) que apresentaram resultados favoráveis do ponto de vista da redução do tabagismo, incluindo dependência, carga tabágica e número de cigarros fumados. Tanto o OE de pimenta-preta (*piper nigrus*) quanto o OE de angélica (*angelica archangelica*) foram eficazes ao reduzir a dependência de nicotina quando inalados.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tabagismo, apesar de estar em redução no Brasil e no mundo, continua matando e levando a doenças crônicas decorrentes do seu uso, gerando mortes prematuras e gastos com saúde, sendo que 70% desse gasto refere-se à assistência à saúde e o restante ao custo indireto por perda de produtividade por morte prematura e incapacidade, segundo dados divulgados pela pesquisa de inquérito, Estatística Cardiovascular de 2021 (OLIVEIRA, 2022).

Diante do exposto, entende-se que o tabagismo se apresenta como um fenômeno biopsicossocial, uma vez que as intervenções relacionadas à cessação tabágica e à dependência de nicotina confrontam-se com o desafio de abordar aspectos de cunho fisiológico, comportamental, emocional, cognitivo e social. Além disso, a dificuldade de acesso ao tratamento e a síndrome de abstinência dificultam a busca pela cessação do tabagismo (SILVA *et al*, 2016; PAWLINA *et al*, 2015).

Atualmente, o debate sobre a saúde do trabalhador deve considerar o quadro de transformações que estão em curso no mundo do trabalho, no sentido de melhorar o estilo de vida desses trabalhadores. Ao incorporar a aromaterapia no contexto do combate ao tabagismo, integrada ou não a outras abordagens terapêuticas, como terapia cognitivo-comportamental ou apoio farmacológico, o compromisso desse estudo, também, foi avaliar se a combinação de métodos proporciona benefícios superiores em comparação com essas abordagens isoladas, potencializando a estratégia do PCTD do Ministério da Saúde.

Dessa forma, é essencial conduzir pesquisas com o objetivo de envolver o indivíduo como corresponsável por seu tratamento, visando uma melhoria na qualidade de vida e saúde,

especialmente no que diz respeito à cessação do hábito de fumar. Contudo, é importante destacar que estudos clínicos não farmacológicos, que utilizam PICS, ainda enfrentam uma certa desconfiança por parte da comunidade acadêmica. Isso se deve, em grande parte, à falta de padronização e rigor metodológico na maioria desses estudos. Além disso, o modelo positivista e biomédico predominante em nossa sociedade dificulta a adesão de mais profissionais e a obtenção de financiamento para esse tipo de pesquisa.

De fato, utilizar um produto pouco conhecido ou explorado pela comunidade acadêmica foi um desafio enorme para o estudo e a estratégia de buscar participantes motivados a parar de fumar e a aderir à proposta da intervenção, foi difícil, porém instigou a abertura do olhar, principalmente, dos profissionais da área da saúde, para novas perspectivas de tratamento que fogem ao modelo tradicional.

Abordagens inovadoras como trazidas nesse estudo, procedentes das MTCI, reforçam a importância de abordar o tabagismo de maneira holística, considerando fatores individuais, comportamentais e emocionais dos fumantes com o potencial de revolucionar a maneira como enfrentamos o desafio global do tabagismo e de outros comportamentos de risco. Assim o “leque” de opções terapêuticas disponíveis se amplia. Isso é especialmente relevante em casos em que tratamentos convencionais podem ter limitações ou efeitos colaterais indesejados, como acontece na síndrome de abstinência enfrentada pelo tabagista que quer parar de fumar. Por exemplo, durante o processo de cessação tabágica o uso de OE pode ajudar os fumantes a lidarem melhor com os desafios emocionais associados à interrupção do hábito, já que muitos OE têm conhecidas propriedades relaxantes, podendo ajudar na redução da ansiedade e do estresse.

Decerto, mais estudos utilizando OE em humanos precisam ser encorajados, com o máximo de rigor científico, a fim de validar a eficácia e a segurança da aromaterapia, proporcionando uma base sólida para a sua inclusão nos protocolos de tratamento. Isso é fundamental para a aceitação e adoção dessas práticas pela comunidade médica e pelos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, M. N. S.; SOUZA, C. F. DE.; CAIAFFA, W. T. Tabagismo entre adolescentes e adultos jovens de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: influência do entorno familiar e grupo social. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. (5), p. 935–943, 2011.
- AGGLETON, J. P.; MISHKIN, M. The amygdala: Sensory gateway to the emotions. *In: **Biological foundations of emotion***. Academic Press, 1986. p. 281-299.
- AGUIAR, G. de S.; OLIVEIRA, J. R. Absenteísmo: as faltas e afastamentos de trabalhadores. **Revista de Ciências Gerenciais**, Brasília, v. 23, n. 18, p. 95-113, 2009.
- ALI, B. *et al.* Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, v. 5, n. 8, p. 601–611, 2015.
- ALMEIDA, C *et al.* Effects of essential oil of *Lavandula angustifolia* in patients with cigarette craving. **J Med Therap**, v. 5, n. 3, p. 1-6, 2018.
- ANGELUCCI, F. L. *et al.* Physiological effect of olfactory stimuli inhalation in humans: an overview. **International journal of cosmetic Science**, v. 36, n. 2, p. 117-123, 2014.
- BAKER *et al.* Effects of Nicotine Patch vs Varenicline vs Combination Nicotine Replacement Therapy on Smoking Cessation at 26 Weeks. **JAMA**, v. 315, n. 4, p. 371, 2016.
- BALBANI, A. P; MONTOVANI, J. C. Métodos para abandono do tabagismo e tratamento da dependência da nicotina. **Revista Brasileira De Otorrinolaringologia**, v. 71, n. 6, p. 820-827, nov./dez. 2005.
- BARÃO P, V. L., FREIRE, J. Essential oil therapy in rheumatic diseases: A systematic review. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 43, n. 101391, 2021.
- BARBOSA, A. de S. *et al.* Múltiplas definições de ser fumante e diagnóstico de tabagismo: uma revisão sistemática. **Aletheia**, n. 45, p. 190-201, dez. 2014.
- BARBOSA, L. F. M.; MACHADO, C. J. Fatores socioeconômicos e culturais associados à prevalência de tabagismo entre trabalhadores do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 2, p. 385-397, abr.-jun. 2015.
- BARBOSA, R. E. C.; FONSECA, G. C. Prevalência de tabagismo entre professores da Educação Básica no Brasil, 2016. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00180217, 2019.

BARRETO RB *et al.* Smoking among patients hospitalized at a university hospital in the south of Brazil: prevalence, degree of nicotine dependence, and motivational stage of change. **J Bras Pneumol**, v. 38, n. 1, p. 72-80, 2012.

BARROS, A. J. D. *et al.* Tabagismo no Brasil: desigualdades regionais e prevalência segundo características ocupacionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 9, p. 3707–3716, set. 2011.

BASTOS, F. I. P. *et al.* (org.). **III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2017. 528 p.

BAUDOUX, D. **O grande manual da Aromaterapia**. Belo Horizonte: Laszlo, 1 ed. 674 páginas, 2019.

BERWANGER, O; AVEZUM, A; GUIMARÃES, HP. Cardiologia baseada em evidências: onde buscar evidências? **Arq Bras Cardiol**, v. 86, n. 1, p. 56-60, 2006.

BERTO, S. J. P *et al.* Tabagismo e risco de doenças e agravos crônicos não transmissíveis. **Cad. Saúde Pública**, v. 26, n. 8, p. 1573-1582, 2010.

BIANCHINI, D. J. I; SILVA, T; SILVEIRA, C. Tobacco between nursing professionals interior of the hospital in Minas Gerais. **Arq Ciênc Saúde**, v. 23, n. 4, p. 37-42, 2016.

BLAKE, H; HARRISON, C. Health behaviours and attitudes towards being role models. **Br J Nurs**, v. 22, n. 2, p. 86-94, 2013.

BVS MTCI. **Biblioteca Virtual em Saúde em Medicinas Tradicionais, Complementares e Integrativas**. Disponível em: <<https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine>> Acesso em: 20 jan. 2023.

BOEHM, K.; BÜSSING, A.; OSTERMANN, T. Aromatherapy as an adjuvant treatment in cancer care—a descriptive systematic review. **African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines**, v. 9, n. 4, p. 503-518, 2012.

BRASIL. DATASUS. FORMSUS. **Dados sobre o tratamento para a cessação do tabagismo no SUS, 2018 a 2020**. Disponível em :<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo/dados-e-numeros>> Acesso em: abril de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares.2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga as Resoluções CNS nos. 196/96, 303/2000 e 404/2008. Brasília,

2012. Disponível em:

[http://www.conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/index.html](http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html). Acesso em 04 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde. Secretaria de atenção Primária à saúde. Informe de evidência clínica em práticas integrativas e complementares em saúde nº01/2021. Acesso em: 19 mar 2021. Disponível em < [https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pics/publicacoes/informe\\_evidencia\\_empics\\_insonia\\_n5\\_2020.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pics/publicacoes/informe_evidencia_empics_insonia_n5_2020.pdf)

BRASIL. Ministério Da Saúde. Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde. Relatório de Monitoramento Nacional das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde nos Sistemas de Informação em Saúde, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic.pdf>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 761 de 21 de junho de 2016**. Valida as orientações técnicas do tratamento do tabagismo constantes no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Dependência de nicotina. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n. 1.823, de 23 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Diário Oficial da União. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823\\_23\\_08\\_2012.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html). Acesso em 20 jan de 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria conjunta nº 10, de 16 de abril de 2020**. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Tabagismo. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS. **Atitude de Ampliação de Acesso**. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Acesso em: 19 mar 2021. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_praticas\\_integrativas\\_complementares2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares2ed.pdf).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3 ed. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 702, de 21 de março de 2018**. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares — PNPIC [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 971, de 03 de maio de 2006**. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema

Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2006. Disponível em: Acesso em: 19 jun. 2020

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. **Vigitel Brasil 2017**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério, 2018. 132 p. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2017\\_vigilancia\\_fatores\\_riscos.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf). Acesso em: 16 out. 2020.

BRASIL. Farmacopeia Brasileira. 5a ed. Brasília (DF): Anvisa, 2010; vol. 2, p. 546.

BRASIL. Anvisa. **Farmacopeia Brasileira**. 5a ed. Brasília (DF): Anvisa, 2010; vol. 2, p. 546.

BRITO, A. M. G.; RODRIGUES, S. A.; BRITO, R. G.3; XAVIER-FILHO, L. Aromaterapia: da gênese a atualidade. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Campinas, v. 15, n. 4, p. 789-793, 2013.

CABSIN. Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa. **Aromaterapia**: sistema terapêutico reconhecido pelas Ciências da Saúde. Disponível em: < <https://cabsin.org.br/>>. Acesso em: 20 out 2023.

CAHILL, K.; STEAD, L.F.; LANCASTER, T. Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation (Review). **The Cochrane Collaboration**, n. 5, 2011.

Campbell M K, Piaggio G, Elbourne D R, Altman D G. Consort 2010 statement: extension to cluster randomised trials. **BMJ**, p. 344, 2012.

CARMO, J.T; PUEYO, A.A. A adaptação ao português do Fagerström test for nicotine dependence (FTND) para avaliar a dependência e tolerância à nicotina em fumantes brasileiros. **Rev. Bras. Med**, v. 59, n. 1, p. 73-80, 2002.

CARSON, K. *et al.* Smoking cessation interventions for lung cancer patients. **Lung Cancer Management**, v. 2, p. 1, 61–74, 2013.

CHILDS, E.,; WIT, H. Hormonal, cardiovascular, and subjective responses to acute stress in smokers. **Psychopharmacology**, v. 203, p. 1-12, 2009.

CONTATORE, O. A. *et al.* Uso, cuidado e política das práticas integrativas e complementares na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 10, out. 2015.

COOKE, M. *et al.* The effect of aromatherapy massage with music on the stress and anxiety levels of emergency nurses: comparison between summer and winter. **J Clin Nurs**, v. 16, n. 9, p. 1695-1703, 2007.

CORDELL, B.; BUCKLE, J. The effects of aromatherapy on nicotine craving on a U.S. campus: A small comparison study. **The jour of altern and complementary med.**, v. 19, n. 8, p. 709-713, 2013.

DA ROCHA, V. M. A. **Teoria da Auto-Determinação e a Dependência Tabágica em adultos após Síndrome Coronária Aguda**. Tese apresentada na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto para obtenção do grau de Doutor em Psicologia. Porto, 2017.

DAVIS, K., POWERS, C., VUK, J. E KENNEDY, R. Preditores de reincidência por uso de substâncias entre enfermeiras do Arkansas. **Journal of Nursing Regulation**, v.5, n.2, p.39-44, 2014.

DE MELO LISBOA, H.; PAGE, T.; GUY, C. Gestão de odores: fundamentos do Nariz Eletrônico. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 9-18, jan. 2009.

DICLEMENTE, C. *et al.* O processo de cessação do tabagismo: uma análise das etapas de pré-contemplação, contemplação e preparação. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 59, n. 2, 295-304, 1991.

DOMINGO, T. Da S.; BRAGA, E. M. Aromaterapia e ansiedade: revisão integrativa da literatura. **Cad. Naturol. Terap. Complem**, v. 2, n. 2, p.73-80, 2013.

DOREA A.J; BOTELHO C. Fatores dificultadores da cessação do tabagismo. **J Bras Pneumol**, v. 30, n. Suppl 2, p. 41-46, 2004.

DOSOKY, N. S. *et al.* Volatiles of black pepper fruits (*Piper nigrum* L.). **Molecules**, v. 24, n. 23, p. 4244, 2019.

DUTRA H. S; REIS V. N dos. Desenhos de estudos experimentais e quase-experimentais: definições e desafios na pesquisa em enfermagem. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 10, n. 6, p. 2230-2341, jun., 2016.

EBIHARA T, *et al.* A randomized trial of olfactory stimulation using black pepper oil in elderly people with dysfunction of Deglutition. **Jelly. Geriatr. Soc.**, 54, 1401-1406, 2006.

ENGEN, T. Sensação de odor e memória. Nova York: Praeger; A persistência de odores; p.26-27, 1991.

ESPERIDIÃO-Antonio, V. *et al.* Neurobiologia das emoções. **Archives of Clinical Psychiatry** [online], v. 35, n. 2, p. 55-65, 2008.

FERNANDES, L. S.; NITSCHKE, M. J. T.; GODOY, I. de. Associação entre Síndrome de burnout, uso prejudicial de álcool e tabagismo na Enfermagem nas UTIs de um hospital universitário. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 203-214, 2018.

FERRAZ, L *et al.*. Tabagismo: motivos da cessação e da recaída na população de um NASF. **Hygeia**, São Paulo, v. 11, n. 20, p. 127-137, jun. 2015.

FIORE, M. C. Treating tobacco use and dependence: an introduction to the US Public Health Service Clinical Practice Guideline. **Respiratory care**, v. 45, n. 10, p. 1196-1199, 2000.

GARY, J. B *et al.* Qualitative Olfactory Dysfunction and COVID-19: An Evidence-Based Review with Recommendations for the Clinician. **American Journal of Rhinology & Allergy**, v. 37, n. 1, p. 95-101, 2023.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. A Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11): características, inovações e desafios para implementação. **Asklepion: Informação em Saúde**, Rio de Janeiro, RJ, v. 1, n. 1, p. 104–118, 2021.

GIGLIOTTI, A., LEMOS T. Quais são os mecanismos da dependência de nicotina? *In*: **Manual de Condutas e Práticas em Tabagismo**, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002

GLOVER, E. D. *et al.* Developmental history of the Glover-Nilsson smoking behavioral questionnaire. **American journal of health behavior**, v. 29, n. 5, p. 443-455, 2005.

GNATTA, J. R. *et al.* Aromaterapia com ylang ylang para ansiedade e autoestima: estudo piloto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, p. 492-499, jul. 2014.

GNATTA, J. R. *et al.* Aromaterapia e enfermagem: concepção histórico-teórica. **Rev. Esc Enferm USP**, v. 50, n. 1, p. 130-136, 2016.

GNATTA, J. R. *et al.* O uso da aromaterapia na melhora da autoestima. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 5, p.1113-1120, 2011.

GOES, T.C. *et al.* Effect of sweet orange aroma on experimental anxiety in humans. **J Altern Complement Med.**, p 798 -804, 2012.

GÓMEZ-ARANDA C., *et al.* Association between occupational stress and nicotine dependence in health workers. **Rev Med Inst Mex Seguro Soc**, v. 59, n. 6, p. 510-516, 2021.

GOUVEIA, T. DOS S. *et al.* Smoking history: relationships with inflammatory markers, metabolic markers, body composition, muscle strength, and cardiopulmonary capacity in current smokers. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 5, 2020.

GUYTON, A.C; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Editora Elsevier. 13<sup>a</sup> ed., 2017.

HALTY, L. S. *et al.* Análise da utilização do Questionário de Tolerância de Fagerström (QTF) como instrumento de medida da dependência nicotínica. **Jornal de Pneumologia [online]**. v. 28, n. 4, p. 180-186, 2002.

HERZ, R. S. Aromatherapy Facts and Fictions: A Scientific Analysis of Olfactory Effects on Mood, Physiology and Behavior. **International Journal of Neuroscience**, v. 119, n. 2, 263–290, 2009.

HERZ, R. The Role of Odor-Evoked Memory in Psychological and Physiological Health. **Brain Sciences**, v. 6, n. 3, p. 22, 2016.

HOROWITZ, S. Aromatherapy: Current and Emerging Applications. **Alternative and Complementary Therapies**. n. 17. p. 26-31, 2011.

HUGHES JR, CARPENTER MJ. Does smoking reduction increase future cessation and decrease disease risk? A qualitative review. **Nicotine Tob Ver**, v. 8, n. 6, p. 739-749, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões** [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalh es&id=2101764>. Acesso em: 10 fev. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. INCA. **Abordagem e tratamento do fumante: consenso 2001**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer (INCA), 2001.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Os primeiros dias sem fumar: manual do participante**. Sessão 2, 2. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. INCA. Comissão Nacional para Implementação da Convenção-Quadro para controle do Tabaco (CONICQ). **Política Nacional de controle do tabaco: relatório de gestão e progresso 2011-2012**

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Comissão Nacional para Implementação da Convenção-Quadro para controle do Tabaco (CONICQ)**. – Rio de Janeiro: INCA, 2014.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARTIZATION. ISO 9235: **Aromatic natural raw materials**, Genebra, Suíça, 2013.

JANG, S. *et al.* Clinical effectiveness of traditional and complementary medicine interventions in combination with nicotine replacement therapy on smoking cessation: a

randomized controlled pilot trial. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 25, n. 5, p. 526-534, 2019.

JURANIĆ, B *et al.* Prevalence, habits and personal attitudes towards smoking among health care professionals. **Journal of Occupational Medicine and Toxicology**, v. 12, n. 1, 2017.

KALAYASIRIA, R. Uma nova abordagem de terapia de substituição com inalação de óleo essencial para a redução do desejo inalante: um estudo controlado randomizado duplo-cego. **Pesquisa em Psiquiatria**, n. 261, p. 61-67, 2018.

KARASEK, G.; LAIA DA MATA, J. A.; VACCARI, A. O uso de óleos essenciais e aromaterapia no trabalho de parto. **Revista Cuidarte**, v. 13, n. 2, 2022.

KAUR, A., BHATTI, R. Understanding the phytochemistry and molecular insights to the pharmacology of *Angelica archangelica* L. (garden angelica) and its bioactive components. **Phytotherapy Research**, 2021.

KITIKANNAKORN, N. *et al.* An overview of the evidences of herbals for smoking cessation. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 21, n. 5, p. 557-564, 2013.

KOMINI A. The Use of Essential Oils as a Complementary Treatment for Anxiety. **American Journal of Nursing Science**. Special Issue: Mental Health Care: Aspects, Challenges and Perspectives. v. 4, n. 2-1, p. 1-5, 2015.

KOYAMA, S.; HEINBOCKEL, T. The Effects of Essential Oils and Terpenes in Relation to Their Routes of Intake and Application. **Int. J. Mol. Sci.**, 21, p. 1558, 2020.

LA TORRE, G., TIBERIO, G., SINDONI, A., DORELLI, B., & CAMMALLERI, V. Smoking cessation interventions on health-care workers: a systematic review and meta-analysis. **PeerJ**, 8, p.3-18, 2020.

LIMA, L. K. S. de. **Efeito agudo do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* nos níveis de craving e ansiedade em usuários de crack**. 120p. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

LIMA, M. B. *et al.* Qualidade de vida de tabagistas e sua correlação com a carga tabagística. **Fisioter Pesqui**, v. 24, n. 3, p. 273-279, 2017.

LINDSON-HAWLEY, N. *et al.* Interventions to reduce harm from continued tobacco use. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2016.

LYRA, C. S. de. **A aromaterapia científica na visão psiconeuroendocrinoimunológica: Um panorama atual da aromaterapia clínica e científica no mundo e da psiconeuroendocrinoimunologia**. 174 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

LYRA, C. S.; NAKAI, L; MARQUES, A. P. Eficácia da aromaterapia na redução de níveis de estresse e ansiedade em alunos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 1, p. 13-17. 2010.

MACHADO, K. P *et al.* Inequalities in access to integrative and complementary health practices in Brazil: National Health Survey, 2019. **Zeitschrift fur Gesundheitswissenschaften = Journal of Public Health**, p. 1–8, 2023.

MALTA, DEBORAH CARVALHO *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**. v. 29, n. 4 [Acessado 19 Fevereiro 2023].

MARCHETTI, M. Pleasant Olfactory Cues Can Reduce Cigarette Craving. **Journal of Abnormal Psychology**, v. 128, n. 4, p. 327–340, 2019.

MARQUES *et al.* Dependência de nicotina. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 23, n. 4, p. 200-214. 2001.

MAZONI, C. G. *et al.* A eficácia das intervenções farmacológicas e psicossociais para o tratamento do tabagismo: revisão da literatura. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 13, n. 2, maio 2008.

MEDEIROS, F. C. M. **Caracterização química e atividade biológica de óleos essenciais de plantas do Cerrado contra fungos xilófagos**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Florestal. Universidade de Brasília, Brasília DF, 108p, 2014.

MINAYO, M. C. S; SOUZA, E. R; CONSTANTINO, P (org). **Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2008.

MONTIBELER, J. *et al.* Efetividade da massagem com aromaterapia no estresse da equipe de enfermagem do centro cirúrgico: um estudo piloto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, 2018.

MUNAKATA, M. *et al.* Olfactory stimulation using black pepper oil facilitates oral feeding in pediatric patients receiving long-term enteral nutrition. **The Tohoku journal of experimental medicine** v. 214, n. 4, p. 327-332, 2008.

NASCIMENTO, R. F. Cromatografia gasosa [recurso eletrônico]: aspectos teóricos e práticos. **Imprensa Universitária, UFC (Universidade Federal do Ceará)**, p. 338, 2018.

NATIVIDADE, P. C. S.; SPAGNOL, C. A.; VIEIRA, A.; GUERRA, V. de A.; PEREIRA, K. D. Contribuições das práticas integrativas e complementares em saúde na qualidade de vida dos trabalhadores / Contributions of integrative and complementary practices in health to the quality of life of workers. **Brazilian Journal of Development, [S. l.]**, v. 7, n. 8, p. 78873–78889, 2021.

NEALL, R. A.; ATHERTON, I. M.; KYLE, R. G. Nurses' health-related behaviours: protocol for a quantitative systematic review of prevalence of tobacco smoking, physical activity, alcohol consumption and dietary habits. **Journal of Advanced Nursing**, v. 72, n. 1, p. 197-204, 2016.

NERY, S. Memória e Odores: o debate entre biologia e sociologia em Norbert Elias como inspiração à compreensão dos usos sociais do olfato. **Dossiê Multimodalidade da Memória: Narrativa e Teoria Social**, v. 4, n.1, jan/jun 2016.

NETO, L. P. L. **Núcleo accumbens humano: da anatomia à imagiologia e clínica**. Tese de Doutorado, Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina, 2015.

NOGUEIRA, M. C *et al.* Prevalência de uso de práticas integrativas e complementares e doenças crônicas: Pesquisa Nacional de Saúde 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, set. 2023. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br>. Acesso em: 12 jan. 2024.

NORONHA, A. P. P.; FERNANDES, D. C. Estresse laboral e raciocínio inferencial: um estudo correlacional. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 27, n. 4, p. 596–607, dez. 2007.

OENNING, N. S. X. *et al.* Risk factors for absenteeism due to sick leave in the petroleum industry. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 1, p. 103-112, 2014.

OLIVEIRA, G. M. M *et al.* Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, n. 1, p. 115-373, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. OMS. **Neurociência do uso e da dependência de substâncias psicoativas** [tradução Fábio Corregiari]. São Paulo: Roca; 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. OMS. **60ª Assembléia Mundial da Saúde – Genebra**. 15 de maio de 2007. Disponível em: [https://www.afro.who.int/sites/default/files/sessions/working\\_documents/AFR-RC57-17\\_po\\_0.pdf](https://www.afro.who.int/sites/default/files/sessions/working_documents/AFR-RC57-17_po_0.pdf) Acesso em: 25 fev 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. OMS. **Vigilância de fatores de risco relacionados a doenças não transmissíveis: estado atual da informação no mundo**. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório sobre o Controle do Tabaco para a Região das Américas 2022**. Acesso em: 10 dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. OMS. **Tobacco**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. Acesso em: 10 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. (OPAS). **Medicinas Tradicionais**

Complementares e integrativas. Disponível em:  
<https://www.paho.org/pt/topicos/medicinas-tradicionais-complementares-e-integrativas>,  
 2017. Acesso em: 10 jan. 2022.

PATHAK, S. *et al.* Evaluation of Antiseizure Activity of Essential Oil from Roots of *Angelica archangelica* Linn. in Mice. **Indian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 72, p. 371-375, 2010.

PAWLINA, M; *et al.* Depressão, ansiedade, estresse e motivação em fumantes durante o tratamento para a cessação do tabagismo. **J Bras Pneumol**, v. 41, n. 5, p. 433-439, 2015.

PERDIKARIS, P. The Relationship between Workplace, Job Stress and Nurses' Tobacco Use: A Review of the Literature. **Int. J. Environ**, n. 7, 2010.

PEREIRA DOS SANTOS, J. D. *et al.* Instrumentos para avaliação do tabagismo: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 12, 2011.

PERES, J. F. P.; NASELLO, A. G. Achados da neuroimagem em transtorno de estresse pós-traumático e suas implicações clínicas. **Archives of Clinical Psychiatry**, v. 32, n. 4, p. 189–201, jul. 2005.

PESSOA, D. L. R., *et al.* O uso da aromaterapia na prática clínica e interprofissional, **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. 1-12., 2021

PEUKER, A.C.; BIZARRO, L.A. Características do processo de cessação do tabagismo na abstinência prolongada. **Contextos Clínicos**, v. 8, n. 1, 2015.

PINHEIRO, M.C.P; MARAFANTI, I. Principais quadros psiquiátricos do adulto que predisõem ao uso de álcool, tabaco e outras drogas. *In*: DIEHL, A; FIGLIE, N. B. **Prevenção ao uso de álcool e drogas: o que cada um de nós pode e deve fazer**. (1a ed.). São Paulo: Artmed. 2014.

PINHEIRO, F. A.; GUNTHER, I. de A. Estresse ocupacional e indicadores de saúde em gerentes de um banco estatal. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 65-84, dez. 2002.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2011.

PORTES, L. H. *et al.* Ações voltadas para o tabagismo: análise de sua implementação na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 02, p. 439-448, 2014.

RAJA, M. Métodos de diagnóstico para detecção do nível de cotinina em usuários de tabaco: uma revisão. **Revista de Pesquisa Clínica e Diagnóstica**, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 4-6, 2016.

REICHERT, J. *et al.* Diretrizes para cessação do tabagismo – 2008. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 34, n. 10, p. 845-880, 2008.

RHIND, J. P. **Sinergias aromáticas: aprendendo a combinar corretamente os óleos essenciais**. Belo Horizonte: Editora Laszlo, 2019.

RIBEIRO, L.; Gomes, A.; SILVA, M. Stress ocupacional em profissionais de saúde: um estudo comparativo entre médicos e enfermeiros a exercerem em contexto hospitalar. Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia, Lisboa, **Associação Portuguesa de Psicologia**, p. 1494-1508, 2010.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância Em Saúde (2019). **Nota Técnica 03/2019: Inserção Das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde nos grupos e de Apoio à cessação do tabagismo da rede de atenção à saúde**.

ROM, O. *et al.*. Relationship Between History of Smoking, Metabolic and Inflammatory Markers, Parameters of Body Composition and Muscle Strength. **Environmental Biomedicine**, 49–56, 2014.

ROCHA, V.; GUERRA, M; MACIEL, M. J. Dependência tabágica, assertividade e alexitimia em doentes cardíacos. **Paidéia**, v. 20, n. 46, p. 155-164, 2010.

ROSE, J. E.; BEHM, F. M. Inhalation of vapor from black pepper extract reduces smoking withdrawal symptoms. **Drug and Alcohol Dependence**. v. 34, n. 3, p. 225-229, 1994.

SANTOS, M. P. D.; ROCHA, M. R. D.; ARAÚJO, R. B. O uso da técnica cognitiva substituição por imagem positiva no manejo do craving em dependentes de crack. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 63, n. 2, p. 121-126, 2014.

SAYETTE M. A; MARCHETTI, M. A. Pleasant Olfactory Cues Can Reduce Cigarette Craving. **Journal of Abnormal Psychology**, v. 128, n. 4, p. 327–340, 2019.

SAYETTE, M. A.; PARROT, Dominique. Effects of Olfactory Stimuli on Urge Reduction in Smokers. **Exp Clin Psychopharmacol**, v. 7, n. 2, p. 151–159, maio 1999.

SCHIMIT, M. D. *et al.* Relações entre profissionais de saúde e usuários durante as práticas em saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 9, n. 3, p. 479-503, 2011.

SCHNEIDER, R. The increase in urinary serotonin and decrease in salivary cortisol concentrations following direct inhalations of concentrated essential oils is not induced by non- specific effects. **Endocrine Regulations**, v. 55, n. 4, p. 215–223, 2021

SILVEIRA, P. M. da *et al.* Smoking among industrial workers in Brazil: association with sociodemographic factors, alcohol consumption, and stress levels. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, 2020.

SEIXAS, P. H. C. *et al.* Aromaterapia Nos Sintomas psicoemocionais e fadiga em profissionais de enfermagem no contexto da COVID-19. **Aquichan**, v. 22, n. 4, 2022.

SILVA, L. C. C. DA . *et al.* Smoking control: challenges and achievements. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 42, n. 4, p. 290–298, jul. 2016.

SILVA, L. C. C. da *et al.* Controle do tabagismo: desafios e conquistas. **J Bras Pneumol**, v. 42, n. 4, p. 290-298, 2016.

SILVA, P. M. **Hábitos tabágicos nos enfermeiros de uma ULS da região centro de Portugal**: hábitos tabágicos, grau de dependência de nicotina, motivação para a cessação tabágica e *stresse* ocupacional. Trabalho elaborado para a obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem Comunitária, Escola Superior de Saúde, Portugal, 2019.

SILVA, R. de P. *et al.* Contribuições da auriculoterapia na cessação do tabagismo: estudo piloto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 5, p. 883-890, 2014.

SOUSA, J. D. *et al.* Óleos vegetais como promotores de permeação cutânea em formulações tópicas e transdérmicas de anti-inflamatórios: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, 2021.

SOUZA, T. de A.; MATTOS, F. de F. Representação social de adultos sobre o tabagismo e suas implicações para a saúde: estudo realizado em comunidade rural - MG. **Arquivos Em Odontologia**, v. 48, n. 3, 2016.

SOWNDHARARAJAN, K.; KIM, S. Influence of Fragrances on Human Psychophysiological Activity: With Special Reference to Human Electroencephalographic Response. **Sci. Pharm**, v. 84, 724-751, 2016.

SVOBODA K.P. *et al.* An investigation into drop sizes of essential oils using different dropper types, **International Journal of Aromatherapy**, v. 10, n. 3, p. 99-103, 2001.

TELLESI, E. J. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. **Revista Metrópole e Saúde**, São Paulo, v. 30, n. 86, p. 99-112, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v30n86/0103-4014-ea-30-86-00099.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. UFSC. Centro de Ciências da Saúde. Núcleo Telessaúde Santa Catarina. **Abordagem e Tratamento do Tabagismo**. 2 ed. Florianópolis: CCS/UFSC, 2016

VAIRA, L. A *et al.* COVID-19 related persistent olfactory disorders represent an unprecedented challenge. **American journal of otolaryngology**, v. 44, n. 1, 2022.

VARNEY, E.; BUCKLE, J. Effect of inhaled essential oils on mental exhaustion and moderate burnout: a small pilot study. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 19, n. 1, p. 69–71, 2013.

VEDOVATO, T. G. et al.. Trabalhadores(as) da saúde e a COVID-19: condições de trabalho à deriva?. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 46, p. e1, 2021.

WELEFF, J *et al.* Pepper (*Piper nigrum*) for tobacco withdrawal: A Case Report. **Case reports in Psychiatry**, v. 2022, n. 4, 2022.

West, R., & Brown, J. *Theory of addiction* . **John Wiley & Sons**, 2a ed., Reino Unido, 2013. XIAOLI, L. *et al.* Mechanism of Pharmacological Effect of Angelica Essential Oil on Anxiety Based on Network Pharmacology and Molecular Docking. **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v. 20, n. 4, p. 789–796, 2021.

ZACCARON *et al.* Estudo piloto: um processo importante de adaptação e refinamento para uma pesquisa quase experimental em aquisição de L2. **Revista do Gelne**, Natal, v. 20, n. 1, p. 30-41. 2018

ZHAO *et al.* The essential oil from *Angelica gigas* NAKAI suppresses nicotine sensitization. **Biol Pharm Bull**, v. 28, n. 12, p. 2323-2326, dec. 2005.

**APÊNDICES**  
**APÊNDICE A - ORÇAMENTO**

<b>Nº</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>QDE</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
01	Papel A4 (1 pacote 60 kg)	06	R\$14,90	R\$89,40
02	Cartucho de impressora	02	R\$132,00	R\$264,00
03	Caneta esferográfica azul	06	R\$5,50	R\$33,00
04	Folders	60	R\$0,65	R\$39,00
05	Óleo Essencial de Angélica	10	R\$129,00	R\$1.290,00
06	rollons cor âmbar de vidro	100	R\$4,95	R\$495,00
07	Óleo Essencial de Pimenta-preta	08	R\$259,00	R\$2.072,00
08	Óleo vegetal de coco	05	R\$23,50	R\$117,50
<b>TOTAL DAS DESPESAS</b>				<b>R\$4.360,90</b>

**APÊNDICE B- POP FRACIONAMENTO OE- LABORATÓRIO CIÊNCIAS  
FARMACÊUTICAS/UFMG**

Fracionamento OE- Laboratório Ciências Farmacêuticas/ UFMG

Farmacêutica voluntária responsável:

Acadêmico de farmácia voluntário:

Data reservada no laboratório:

<b>Pesquisa</b>	Tabagismo Projeto Piloto
<b>Óleos essenciais utilizados</b>	Angélica ( <i>angelica archangelica</i> ) Pimenta-preta ( <i>piper nigrum</i> )
<b>Materiais</b>	Galão de inox de Pimenta ( <i>piper nigrum</i> )- 1 unid Frascos de OE de Angélica de 5ml- 4 unidades Frascos rollons – 30 unidades (10 a mais em caso de avaria) Tampas e esferas – 30 unidades Materiais para fracionamento a cargo da farmacêutica.
<b>Número de grupos pesquisados</b>	2
<b>Grupo 1</b>	Distribuir OE de Angélica diluído em OV de coco em frasco rollon de 10 ml. Total de rollons: 10. Diluir 11 gotas de OE de Angélica em 10 ml de óleo de coco.

	Cada participante ficará com uma unidade de rollon.
<b>Grupo 2</b>	Distribuir OE de pimenta diluído em OV de coco em frasco rollon de 10 ml. Total de rollons: 10. Diluir 11 gotas de pimenta em 10 ml de óleo de coco. Cada participante ficará com uma unidade de rollon
<b>Importante</b>	Farmacêutica e acadêmico definirão quais grupos e óleos relacionados. Haverá cegamento para os pesquisadores. O número dos grupos aqui relacionados foi apenas para informação didática. No primeiro fracionamento ainda não terão etiquetas disponíveis, separar nas caixas e armazenar (controle conforme farmacêutica da pesquisa)
<b>Assinatura</b>	

## APÊNDICE C - TCLE

### PROTOCOLO DE PESQUISA

Ensaio clínico para avaliação da eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade e tabagismo

Página 1 de 6

<b>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> <b>Participantes com idade ≥ 18 anos</b>
---

#### **Introdução**

Você está sendo convidado para participar voluntariamente do estudo intitulado “Ensaio clínico para avaliação da eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade, qualidade do sono e tabagismo”, conduzida pela coordenadora do Projeto de Extensão Atenção à saúde do Trabalhador: Cuidando de quem Cuida com as Práticas Integrativas e Complementares, Prof<sup>o</sup>.Dr<sup>a</sup>. Vanessa de Almeida e co-coordenadora Prof<sup>o</sup>.Dr<sup>a</sup>. Mery Natali Abreu, ambas vinculadas ao Departamento de Gestão em Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

Para você decidir fazer parte dele, precisará saber no que consiste sua participação, bem como das possibilidades de riscos e benefícios e confirmar sua participação através da assinatura desse termo de consentimento livre e esclarecido.

Se você tiver qualquer pergunta, após ou durante a leitura desse termo, por favor, sinta-se à vontade para entrar em contato com a coordenadora responsável pela condução do estudo ou com algum profissional que participe do estudo e que possa esclarecer suas dúvidas. As informações aqui obtidas estarão acessíveis apenas à professora orientadora e aos demais participantes do projeto de pesquisa.

A decisão de fazer parte do estudo é voluntária e você pode recusar-se a participar ou retirar-se do estudo a qualquer momento sem nenhum tipo de consequência para o seu tratamento/relação profissional com a instituição.

O objetivo dessa pesquisa é avaliar se óleos essenciais (produtos naturais, concentrados e aromáticos extraídos de plantas) podem reduzir os níveis de ansiedade e estresse, melhorar a sua qualidade de sono e/ou reduzir ou cessar sua vontade de fumar.

#### **Procedimentos realizados neste protocolo**

##### **ENTREVISTA**

Ocorrerá uma entrevista de forma presencial, com duração de até no máximo uma hora, que será agendada conforme disponibilidade do participante. O entrevistador perguntará sobre: questões sociodemográficas, questões em relação ao trabalho, questões relacionadas a saúde e hábitos de vida, sobre ansiedade, estresse, sono ou tabagismo.

As informações coletadas no decorrer da entrevista não serão diretamente relacionadas a quem as expressou, garantindo o sigilo quanto à identidade do (a) participante, nas publicações referentes à pesquisa. Caso você deseje que seu nome conste na divulgação dos

Rubrica: 1) Paciente/Representante Legal/Testemunha Imparcial \_\_\_\_\_ 2) Responsável pelo consentimento \_\_\_\_\_

<b>Termo de</b> <b>Consentimento Livre e Esclarecido</b>
---

#### **Introdução**

Você está sendo convidado para participar voluntariamente do estudo intitulado “Ensaio clínico para avaliação da eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade, qualidade do sono e tabagismo”, conduzida pela coordenadora do Projeto de Extensão Atenção à saúde do Trabalhador: Cuidando de quem Cuida com as Práticas Integrativas e Complementares, Prof<sup>o</sup>.Dr<sup>a</sup>. Vanessa de Almeida e co-

coordenadora Prof<sup>a</sup>.Dr<sup>a</sup>. Mery Natali Abreu, ambas vinculadas ao Departamento de Gestão em Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Para você decidir fazer parte dele, precisará saber no que consiste sua participação, bem como das possibilidades de riscos e benefícios e confirmar sua participação por meio da assinatura desse termo de consentimento livre e esclarecido.

Se você tiver qualquer pergunta, após ou durante a leitura desse termo, por favor, sintase à vontade para entrar em contato com a coordenadora responsável pela condução do estudo ou com algum profissional que participe do estudo e que possa esclarecer suas dúvidas. As informações aqui obtidas estarão acessíveis apenas à professora orientadora e aos demais participantes do projeto de pesquisa.

A decisão de fazer parte do estudo é **voluntária** e você pode recusar-se a participar ou retirar-se do estudo a qualquer momento sem nenhum tipo de consequência para o seu tratamento/relação profissional com a instituição.

O objetivo dessa pesquisa é avaliar se óleos essenciais (produtos naturais, concentrados e aromáticos extraídos de plantas) podem reduzir os níveis de ansiedade e estresse, melhorar a sua qualidade de sono e/ou reduzir ou cessar sua vontade de fumar.

### **Procedimentos realizados neste protocolo**

#### **ENTREVISTA**

Ocorrerá uma entrevista de forma presencial, com duração de até no máximo uma hora, que será agendada conforme disponibilidade do participante. O entrevistador perguntará sobre: questões sociodemográficas, questões em relação ao trabalho, questões relacionadas a saúde e hábitos de vida, sobre ansiedade, estresse, sono ou tabagismo.

As informações coletadas no decorrer da entrevista não serão diretamente relacionadas a quem as expressou, garantindo o sigilo quanto à identidade do (a) participante, nas publicações referentes à pesquisa. Caso você deseje que seu nome conste na divulgação dos

resultados da pesquisa, deve comunicar tal escolha à pesquisadora e registrá-la neste TCLE. Todo material coletado durante a pesquisa ficará sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora coordenadora pelo período de 05 anos e, após esse período, será destruído.

#### **INTERVENÇÃO**

As intervenções acontecerão no ambiente de trabalho dos profissionais de saúde participantes com a utilização de óleos essenciais para inalação durante o turno de trabalho (pesquisa sobre

ansiedade, estresse e sono) ou fora do hospital (no caso da pesquisa em tabagismo). O estudo será duplo-cego contendo um grupo controle e o grupo intervenção. Um grupo receberá um óleo essencial tipo placebo e o outro grupo o óleo essencial estudado. No caso do grupo do tabagismo, os participantes serão divididos em dois grupos e cada grupo receberá um tipo de óleo essencial que ao final do estudo será comparado qual foi o mais eficaz.

O estudo tem previsão de duração de 60 dias e os óleos serão utilizados diariamente nesse

tempo. O grupo do tabagismo receberá diariamente um questionário simples via *WhatsApp* dos pesquisadores abordando a frequência do uso do óleo essencial.

## RESULTADOS

Os resultados da pesquisa poderão ser conhecidos na publicação de dissertação e em publicações posteriores. A pesquisadora coloca-se à disposição das pessoas entrevistadas para realizar um encontro de devolução sobre resultados da pesquisa em data, horário e local de preferência dos (as) entrevistados (as).

Será respeitada a integridade dos participantes, bem como a confidencialidade das informações. Esse estudo poderá ser descontinuado a qualquer momento, para sua segurança.

### **Deveres do participante**

Para a realização desse estudo, é importante que você siga o cronograma do estudo, realizando os procedimentos solicitados e *fazendo uso dos óleos essenciais* corretamente, conforme orientação da equipe responsável pelo estudo; por favor, informe ao pesquisador qualquer alteração no seu estado de saúde e também as medicações utilizadas no período desse estudo; informe o pesquisador também se você tiver qualquer efeito inesperado, o mais rapidamente possível.

### **Riscos e inconveniências**

Os riscos em relação à utilização do óleo essencial nesta pesquisa são riscos mínimos e leves, porém existe a possibilidade de processos alérgicos ou de interação medicamentosa em função da individualidade de cada pessoa. Nos estudos que embasam essa pesquisa não foram identificados riscos significativos com o uso por inalação do produto ou aplicá-lo na pele.

Os riscos de alergia incluem alergia na pele ((vermelhidão, coceira); ou respiratória (espirros, coceira nos olhos e nariz, coriza) ou possível desconforto, como náusea ou dor de cabeça ocasionada pelo cheiro/odor (depende da sensibilidade de cada um) e orientados a como proceder caso algum evento como este ocorra.

Pode também haver desconforto pelo tempo dispensado, receio e constrangimento de se expor ou de ser avaliado.

### **Danos**

Caso ocorra alguma lesão, processo alérgico ou qualquer dano como resultado de sua participação nesta pesquisa, assistência integral estará disponível sem que você tenha gastos, pelo tempo que for necessário. Após o contato com o coordenador do Projeto (contato em anexo) você poderá ser direcionado e atendido no Pronto Atendimento (PA) do HC/UFGM, andar térreo e os encaminhamentos necessários serão realizados pela equipe médica e assistencial.

Caso ocorra irritação local (em caso de usar o produto na pele) lave imediatamente com água e sabão e enxague bem. Comunique ao coordenador. Caso a irritação persista, comunique o coordenador que lhe dará os encaminhamentos necessários.

Caso você engravide durante o estudo ou houver lesão ou qualquer dano à sua saúde esse estudo será descontinuado.

Mantenha o produto longe de crianças e/ou animais.

Mantenha o produto longe do sol e fontes de calor para não danificar o produto.

### **Benefício do Estudo**

Os resultados da pesquisa, além de buscarem contribuir com o campo científico na produção de conhecimento, a temática justifica-se também pela sua relevância ao apresentar um cenário ainda pouco explorado em estudos acadêmicos. Quando se pesquisa sobre a eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade, qualidade de sono e tabagismo, a bibliografia é escassa, contudo, ao traçar um olhar sobre as práticas integrativas e complementares, como forma de tratamento de uma medicina não convencional, observamos avanços na prática. Isso revela falta de pesquisas acadêmicas que tenham como foco esse grupo. Precisamos aproximar a saúde integrativa e complementar com a sociedade. Caso a aromaterapia (prática integrativa que utiliza óleos essenciais como ferramenta) seja eficaz na redução da ansiedade, estresse, consumo de tabaco e melhora do sono tanto a qualidade de vida quanto a saúde do trabalhador serão beneficiadas, com consequente diminuição do absenteísmo e melhora da saúde global. Além disso, poderá subsidiar a gestão na elaboração de estratégias de programas e projetos com foco na saúde coletiva, na prevenção e promoção da saúde do trabalhador e da população em geral.

### **Direitos do participante**

Sua participação é voluntária e você pode retirar seu consentimento ou ainda descontinuar sua participação em qualquer momento, se assim o preferir, sem penalização e/ou prejuízo de qualquer natureza.

Não haverá nenhum custo a você proveniente deste estudo, assim como não haverá qualquer tipo de remuneração pela sua participação. Entretanto, se ocorrer qualquer gasto não previsto nesse termo, gasto de internet por exemplo, você será ressarcido.

Ao assinar este termo você não abre mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de buscar indenização em caso de dano decorrente de sua participação.

Se for de seu interesse, você poderá solicitar, a qualquer momento, informações sobre os resultados de exames ou testes realizados nesse estudo.

### **Confidencialidade**

A equipe do estudo terá acesso a seus dados, no entanto, seu anonimato é garantido e possíveis publicações científicas resultantes deste estudo não o (a) identificarão em nenhuma circunstância como participante. Os dados obtidos serão tratados sob estritas condições de confidencialidade.

A empresa fornecedora dos óleos essenciais utilizados na pesquisa em seu contrato no artigo, parágrafo 12, alínea “a” afirma que recebeu e receberá no futuro, informações confidenciais de terceiros (“Informações de Terceiros”) e é um dever por parte da Empresa, de manter a confidencialidade de tais informações e usá-las apenas para determinados propósitos.

O pesquisador concorda em manter as Informações de Terceiros em sigilo e não divulgar a ninguém (além do pessoal da Empresa que precise conhecer tais informações em conexão com seu trabalho para a Empresa).

### **Ética**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), um grupo de pessoas que zela pela proteção dos participantes de pesquisas e avalia os estudos envolvendo seres humanos em nossa instituição.

Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a

qualquer momento com a pesquisadora coordenadora.

**Pesquisadora responsável: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa de Almeida**

Endereço de contato: Av. Alfredo Balena, 190, Departamento de Gestão em Saúde, Escola de Enfermagem/UFMG, Santa Efigênia, CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG. Telefone: (31) 99777-6631. E-mail: [vanessaalmeidaufmg@gmail.com](mailto:vanessaalmeidaufmg@gmail.com)

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com a pesquisadora responsável, comunique o fato ao CEP-UFMG, ao qual você poderá apresentar questões sobre aspectos éticos. Outras informações estão disponíveis no site do COEPUFGM: <https://www.ufmg.br/bioetica/coep/>. Seu endereço físico é Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II, segundo andar, sala 2005, Campus Pampulha, Belo Horizonte- MG, Brasil, CEP: 31270-901, tel.3409-4592.

**Assinaturas de Consentimento**

Fui informado de todos os detalhes relacionados ao estudo em que participarei. Receberei uma via assinada, datada e rubricada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ficando o pesquisador com outra via assinada, datada e rubricada.

**Nome Completo do participante da pesquisa**

\_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_  
**Assinatura do participante da pesquisa**

**Nome completo e legível do pesquisador responsável**

\_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_  
**Assinatura do pesquisador responsável**

## APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO PILOTO

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Essa entrevista faz parte do Projeto de Pesquisa AVALIAÇÃO DO EFEITO DA AROMATERAPIA NA REDUÇÃO DA DEPENDÊNCIA A NICOTINA DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Essa pesquisa solicita informações pessoais, no qual está protegida pela Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil (LGPD), que tem o objetivo de estabelecer regras sobre coleta, armazenamento, tratamento e compartilhamento de dados pessoais, impondo mais proteção e penalidades para o não cumprimento.

Número Do Participante:

CARACTERIZAÇÃO DO (A) ENTREVISTADO (A)

### QUESTÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

**1. Qual o seu gênero?**

Masculino

(1)

Feminino

(2)

Outros. Qual?  (3)

**2. Qual cor você se considera?**

Branca (1)

Parda (2)

Preta (3)

Amarela (4)

Indígena (5)

**3. Qual religião você pertence ou com qual você mais se identifica?**

Católica (1)

Evangélica (2)

Espírita (3)

Sem

religião/nenhuma

(4) Outra. Qual?

(5)

**4. Qual a sua idade atual?**

Entre 18 e 25 anos (1)

Entre 26 e 35 anos (2)

Entre 36 e 45 anos (3)

Entre 46 e 55 anos (4)

Acima de 56 anos (5)

**5. Qual o seu grau de escolaridade atual?**

Médio (1)

Superior (Graduação) (2)

Pós-graduação (3)

Mestrado (4)

Doutorado (5)

Pós-doutorado (6)

**6. Qual o seu estado civil atual?**

Solteiro (1)

Casado (2)

Separado/desquitado/divorciado (3)

Viúvo (4)

Outro. Qual?  (5)

**7. Quantos filhos você possui?**

Zero (1)

Um (2)

Dois (3)

Três (4)

Mais do que três (5)

**8. Quantas pessoas moram com você?**

Nenhuma

(1) Uma a

duas (2)

Três a

quatro (3)

Mais que cinco (4)

**9. Em qual cidade você mora?**

Belo Horizonte (1)

Betim (2)

Contagem (3)

Santa Luzia (4)

Nova Lima (5)

Outra. Qual? (6)

## QUESTÕES RELACIONADAS AO TRABALHO

### 10. Qual o seu cargo nesta

instituição? Auxiliar de

Enfermagem (1)

Enfermeiro (2)

Médico (3)

Técnico de

Enfermagem (4)

Outro (5)

### 11. Qual a sua carga horária?

20 horas/semanais (1)

24 horas/semanais (2)

30 horas/semanais (3)

36 horas/semanais (4)

40 horas/semanais (5)

44 horas/semanais (6)

### 12. Qual o seu turno de trabalho?

Apenas Manhã (1)

Apenas Tarde (2)

Apenas

Noite (3)

Manhã e

tarde (4)

Manhã e

noite (5)

Manhã e tarde e

noite (6) Tarde e

noite (7)

### 13. Trabalha somente no Hospital das Clínicas- UFMG/Ebserh?

Sim (1)

Não (2)

### 14. Há quanto tempo trabalha no Hospital das Clínicas- UFMG/Ebserh?

Menos de 1 ano (1)

- 1 ano a 3 anos (2)
- 3 anos a 5 anos (3)
- 5 anos a 10 anos (4)
- 11 anos a 15 anos (5)
- 15 anos ou mais (6)

**15. Quanto tempo você exerce esta profissão?**

- Menos de 1 ano (1)
- 1 ano a 3 anos (2)
- 4 anos a 6 anos (3)
- 7 anos a 10 anos (4)
- 11 anos a 15 anos (5)
- 15 anos ou mais (6)

**17. Renda Mensal?**

- R\$2.001,00 a
- R\$3.000,00 (1)
- R\$3.001,00 a
- R\$4.000,00 (2)
- R\$4.001,00 a
- R\$5.000,00 (3) Mais
- que R\$5.0001,00 (4)
- Mais que
- R\$10.0001,00 (5)

**18. Qual setor você trabalha?**

- Pronto atendimento (PA) (1)
- Terapia Intensiva (CTI neonatal, pediátrico ou adulto, UCO) (2)
- Apoio e Diagnóstico (Laboratório, Tomografia e outros exames de imagem, Banco de Sangue, Banco de Leite) (3)
- Unidade de Internação
- Adulto (4) Unidade de
- Internação Pediátrica (5)
- Ambulatório (6)

**19. Já teve algum afastamento do trabalho por motivos de saúde por um período superior a 15 dias?**

- Sim (1)
- Não (2)

**20. Nos últimos 12 meses, se envolveu em algum acidente de trabalho (sem considerar os acidentes de trânsito e/ou deslocamento para o trabalho)?**

Sim (1)

Não (2)

## HISTÓRICO DE SAÚDE/ HÁBITOS DE VIDA

**21. Está grávida? Pular questão caso participante sexo masculino e em caso de resposta SIM, encerrar entrevista.**

Sim (1)

Não (2)

**22. Faz algum tratamento médico atualmente?**

Sim (1)

Não (2)

**23. Faz uso de alguma medicação de modo contínuo? Se a resposta for sim, quais medicações você faz uso?**

Sim (1)

Não (2)

**24. Tem alguma alergia? Se a resposta for sim, qual seria? Sim (1) Não (2)**

**25. O (a) Sr.(a) pratica algum exercício físico?**

Sim (1)

Não (2) (ir para a questão 27)

**26. Quantos dias por semana o (a) sr. (a) costuma praticar exercício físico ou esporte?**

1 a 2 dias por semana (1)

3 a 4 dias por semana (2)

5 a 6 dias por semana (3)

Todos os dias (inclusive sábado e domingo) (4)

**27. O (a) Sr.(a) costuma consumir bebida alcoólica?**

Sim (1)

Não (2) (para ir a questão 29)

**28. Com que frequência o (a) sr. (a) costuma consumir alguma bebida alcoólica?**

1 a 2 dias por semana (1)

3 a 4 dias por semana (2)

- 5 a 6 dias por semana (3)  
Todos os dias (inclusive sábado e domingo) (4) Menos de 1 dia por semana (5)  
Menos de 1 dia por mês (6)

**29. Já teve diagnóstico de depressão e/ou ansiedade?**

- Sim (1)  
Não (2)

**30. Em geral, como você avalia sua saúde?**

- Muito boa (1)  
Boa (2)  
Regular (3)  
Ruim (4)  
Muito Ruim (5)

**31. Tem algum problema relacionado ao olfato como dificuldade de sentir cheiros ou ausência de olfato?**

- Sim (1)  
Não (2)

**32. Convive com fumantes em casa?**

- Sim (1)  
Não (2)

**USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS**

**33. Conhece ou já ouviu falar em aromaterapia ou óleos essenciais?**

- Sim (1)  
Não (2)

**34. Você já utilizou óleos essenciais?**

Não, nunca utilizei (2)

Sim, já utilizei há algum tempo (1) Para qual motivo: \_\_\_\_\_ Estou utilizando (3) Para qual motivo: \_\_\_\_\_

**USO DE CIGARRO**

**35. Você fuma?**

Sim (1)  
Não (2)

**36. Quantos cigarros você fuma por dia?**

Até dez (1)  
Entre dez e  
vinte (2)  
Vinte ou  
mais (3)

**37. Com que idade você começou a fumar?**

**38. Você tem mais vontade de fumar ou tem fissura ou desejo maior pelo cigarro no seu dia a dia em quais situações? (marque a alternativa que mais se aproxima)**

Ao falar ao  
telefone (1)  
Com café (2)  
A caminho do  
trabalho (3) Com  
bebidas alcoólicas  
(4) Após refeições  
(5)  
Ansiedade/ Tristeza (6)  
Estresse (7)  
Outros: \_\_\_\_\_

**39. Você deseja parar de fumar? Sim (1) Não (2) Indeciso (3)**

**40. Se sim, qual(is) o(s) motivo(s) para você parar de fumar?**

Tratamento médico  
atual (1) Gasto  
financeiro (2)  
Está afetando a saúde atualmente/ Quero melhorar minha saúde  
(3) Exemplo para filhos/crianças (4)  
Preocupação com saúde  
futura (5) Restrição de fumar  
nos ambientes (6) Pressão da  
família/amigos (7)

**41. Quantas vezes já tentou parar de fumar?**

Uma ou duas  
vezes (1) Três a  
quatro vezes (2)  
Cinco vezes ou  
mais (3) Nunca  
tentou (4)

**42. Se já tentou parar de fumar, quais recursos já utilizou?**

Própria iniciativa (1)  
 Medicação (2) Qual?  
 Grupos de apoio à cessação (3)  
 Programa do Ministério da Saúde/ SUS (4)  
 Profissional de saúde(médico, psicólogo,  
 terapeuta) (5) Outro (6) Qual? \_

**Obs.:** A todos participantes, será aplicado o **TESTE DE FAGERSTROM** (Avalia o grau de dependência do tabaco), questões de 25-30.

### TESTE DE FAGERSTROM

**43. Quanto tempo após acordar você fuma seu primeiro cigarro?**

Dentro de 5 minutos = {3}  
 Entre 6-30 minutos = {2}  
 Entre 31-60 minutos = {1}  
 Após 60 minutos = {0}

**44. Você acha difícil não fumar em lugares proibidos(cinema, ônibus, avião, shopping, igrejas, etc)?**

Sim = {1}  
 Não = {0}

**45. Qual cigarro do dia traz mais satisfação?**

O primeiro da  
 manhã = [ 1 ]  
 Outros = [ 0 ]

**46. Quantos cigarros você fuma por dia? n° de cigarros: \_\_\_\_\_**

Até 10 = [ 0 ]  
 De 11 a 20 = [ 1 ]  
 De 21 a 30 = [ 2 ]  
 Acima de 30 = [ 3 ]

**47. Você fuma mais frequentemente pela manhã?**

Sim = {1}  
 Não = {0}

**48. Você fuma mesmo doente, quando precisa ficar de cama a maior parte do tempo?**

Sim = {1}  
 Não = {0}

**Conclusão sobre o grau de dependência (soma dos pontos)**



*Resultado:*

*[0-2] = muito baixo*

*[ 3-4] = baixo*

*[5] = médio*

*[6-7] = elevado*

*[8-10] = muito elevado*

Cálculo carga tabágica: \_\_\_\_\_ número de cigarros consumidos por dia, dividido por 20 e multiplicado pelo número de anos de tabagismo

Número de cigarros consumidos por dia, ( )

Número de anos de tabagismo ( )

## APÊNDICE E - CARTILHA DE ORIENTAÇÃO DO PARTICIPANTE

### Instruções para o participante

Você está recebendo um rollon de vidro com o óleo essencial que você utilizará durante os 30 dias da pesquisa, que ficará sob sua responsabilidade. Lembre-se de levá-lo consigo para o trabalho ou ao sair de casa.

Este produto é de uso único e individual e não deve ser compartilhado com ninguém para não prejudicar o andamento do estudo.

O produto deve ser guardado longe do calor e de aparelhos eletrodomésticos e fora do alcance de crianças e animais.

Comunique imediatamente os pesquisadores o surgimento de algum sinal ou sintoma desagradável. Caso ocorra algum extravio, quebra ou término do produto você deverá avisar imediatamente os pesquisadores responsáveis para fazer a reposição.



### CARTILHA DE ORIENTAÇÃO PESQUISA SOBRE TABAGISMO E AROMATERAPIA



Responda diariamente o questionário de uso e acompanhamento que será lhe enviado todos os dias à noite por meio de WhatsApp. Este acompanhamento é obrigatório e muito importante para o estudo. Se você não responder poderá ser suspenso da pesquisa.

O rollon deve ser aplicado conforme orientação 4 (quatro) vezes ao dia, ao acordar, antes do almoço, no fim da tarde e antes de dormir e nos momentos de fissura (muita vontade de fumar)



Os trabalhadores noturnos no dia do plantão deverão aplicar antes do horário de descanso e após o mesmo substituindo a aplicação da manhã.

Em caso de desistência, desligamento da pesquisa e/ou término da mesma, não aderência ao protocolo, o participante deve entregar o frasco rollon para os pesquisadores assistentes.

Dúvidas entrar em contato com Cynthia (31) 954166006, Mery (31) ou Vanessa (31)



## APÊNDICE G - ACOMPANHAMENTO DIÁRIO DO PARTICIPANTE

26/02/2023, 22:13 Formulário

---

### Acompanhamento diário Projeto Aromaterapia e Tabagismo

---

**Número do participante \***

**Utilizou o rollon hoje? \***

Sim

Não

**Quantas vezes você utilizou o rollon? \***

**Em qual momento do dia você utilizou mais o rollon? \***

Manhã

Tarde

Noite

Não sei dizer/não recordo/ não usei

**Tem alguma observação a fazer?**

[Help Turkey affected by massive earthquakes. Donate now >](#)

<https://form.jotform.com/230487979001068> 1/2

## APÊNDICE H - QUESTIONÁRIO PÓS-INTERVENÇÃO

### Questionário Pós Intervenção

Número do Participante:

Intervenção: T -

1. Você teve alguma dificuldade no uso do *rollon* de óleo essencial conforme recomendado?  
 Não.  
 Sim. Qual: \_\_\_\_\_
2. O que você fez, na maioria das vezes, quando sentiu uma grande vontade de fumar?  
 Utilizei o *rollon* de óleo essencial em vez de fumar.  
 Fumei e usei o *rollon* de óleo essencial.  
 Apenas fumei.  
 Fiz outra coisa. Qual: \_\_\_\_\_
3. O que você sentiu ao usar o *rollon* de óleo essencial?  
 A vontade de fumar diminuiu.  
 A vontade de fumar passou.  
 Não houve diferença em relação à vontade de fumar.  
 Não sou capaz de opinar.
4. Qual sua opinião sobre o uso do *rollon* de óleo essencial após esta pesquisa?  
 Pretendo continuar usando apenas o *rollon* de óleo essencial.  
 Pretendo continuar usando o *rollon* de óleo essencial e outras técnicas para o controle do tabagismo.  
 Não pretendo continuar usando o *rollon* de óleo essencial.  
 Não sou capaz de opinar.

TESTE DE FAGERSTRÖM - Avalia o grau de dependência do Tabaco - após o período de participação no estudo.

Total:

CARGA TABÁGICA- Pós intervenção –

Total:

## ANEXOS

### ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação da eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade, tabagismo e melhora da qualidade de sono entre trabalhadores da saúde

**Pesquisador:** Vanessa de Almeida

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 63813922.2.0000.5149

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.735.536

##### Apresentação do Projeto:

De acordo com os pesquisadores: " As práticas integrativas e complementares (PICs) englobam ações que visam estimular os mecanismos naturais de prevenção de doenças e recuperação de saúde por meio de tecnologias eficazes e seguras. Dentre essas práticas destaca-se a aromaterapia que se caracteriza pelo uso terapêutico de óleos essenciais de plantas, a fim de promover uma ação terapêutica a nível psicológico, fisiológico e farmacológico por diferentes vias de administração. Sabe-se que os transtornos mentais e comportamentais representam importante causa de adoecimento e afastamento do trabalho. Em especial, os profissionais da saúde têm historicamente uma sobrecarga de atividades, já que são submetidos a jornadas prolongadas, insatisfação salarial, demandas de trabalho intensas, escassez de recursos, e pouco investimento. Em adição, no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, os transtornos mentais e comportamentais representaram um dos maiores motivos de afastamento dos profissionais da saúde. Promover a saúde desses trabalhadores é essencial para manutenção dos sistemas de saúde de forma adequada, tanto do ponto de vista de organização do serviço considerando o absenteísmo, quanto em relação ao bem-estar desses trabalhadores. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é avaliar a eficácia da aromaterapia na redução dos níveis de estresse, ansiedade, qualidade do sono e tabagismo entre trabalhadores da assistência de instituições hospitalares de referência em Belo Horizonte. A amostra do estudo será composta por 120

**Endereço:** Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 e 2º. Andar e Sala 2005 e Campus Pampulha

**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3409-4592

**E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

## ANEXO B - TESTE DE FARGESTROM

Tabela - Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia  
www.sbppt.org.br

### TESTE DE FAGERSTRÖM

	pontos	soma
<b>Quanto tempo depois de acordar você fuma o primeiro cigarro?</b>		
após 60 minutos	0	
entre 31 e 60 minutos	1	
entre seis e 30 minutos	2	
nos primeiros cinco minutos	3	
<b>Você encontra dificuldades em evitar de fumar em locais proibidos, como por exemplo: igrejas, local de trabalho, cinemas, shoppings, etc?</b>		
não	0	
sim	1	
<b>Qual o cigarro mais difícil de largar de fumar?</b>		
qualquer outro	0	
o primeiro da manhã	1	
<b>Quantos cigarros você fuma por dia?</b>		
menos de 10 cigarros	0	
entre 11 e 20 cigarros	1	
entre 21 e 30 cigarros	2	
mais de 30 cigarros	3	
<b>Você fuma mais frequentemente nas primeiras horas do dia do que durante o resto do dia?</b>		
não	0	
sim	1	
<b>Você fuma mesmo estando doente ao ponto de ficar acamado na maior parte do dia?</b>		
não	0	
sim	1	

**Pontuação:**

0 a 4 – dependência leve; 5 a 7 – dependência moderada e 8 a 10 – dependência grave

II Consenso Brasileiro de DPOC 2004 (modificado de Fagerstrom K 1989)

## ANEXO C - APROVAÇÃO CEP HC/UFMG

06/05/2023, 10:27

SEI/SEDE • 24272509 • Carta • SEI



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Avenida Professor Alfredo Balena, nº 110 - Bairro Santa Efigênia  
Belo Horizonte-MG, CEP 30130-100  
- <http://hc-ufmg.ebserh.gov.br>

Carta - SEI nº 117/2022/SGPITS/GEP/HC-UFMG-EBSERH

Belo Horizonte, 15 de setembro de 2022.

### CARTA DE ANUÊNCIA

1. Informo para os devidos fins e efeitos legais, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da instituição, estar ciente do projeto de pesquisa: "AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA AROMATERAPIA NA REDUÇÃO DOS NÍVEIS DE ESTRESSE, ANSIEDADE, TABAGISMO E MELHORA DA QUALIDADE DE SONO ENTRE TRABALHADORES DA SAÚDE", sob a responsabilidade da Pesquisadora Principal VANESSA DE ALMEIDA.
2. Declaro ainda conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e demais legislações complementares.
3. No caso do não cumprimento, por parte da pesquisadora, das determinações éticas e legais, a Gerência de Ensino e Pesquisa tem a liberdade de retirar a anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.
4. Considerando que esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos mediante a plena aprovação do CEP competente.

(assinada eletronicamente)

ISABELA NASCIMENTO BORGES

CHEFE DO SETOR DE GESTÃO DA PESQUISA E DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE

(assinada eletronicamente)

FABIANA MARIA KAKEHASI

Gerente de Ensino e Pesquisa



Documento assinado eletronicamente por **Isabela Nascimento Borges, Chefe de Setor**, em 15/09/2022, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabiana Maria Kakehasi, Gerente**, em 16/09/2022, às 08:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **24272509** e o código CRC **C3313D24**.

## ANEXO D - TERMO DE COLABORAÇÃO -DOAÇÃO DO MATERIAL PARA A PESQUISA

### COLLABORATION AGREEMENT

This Collaboration Agreement (this “*Agreement*”) is entered into as of this 10<sup>th</sup> day of September 2022, by and between Young Living Essential Oils, LC, a limited liability entity established under the laws of the State of Utah (the “*Company*”) and Universidade Federal De Minas Gerais, a university, (CNPJ: 17.217.985/0001-04) located at Av. Professor Alfredo Balena, nº190, sala 510/ 5º andar. Bairro Santa Efigênia, CEP:30130-100, Belo Horizonte- MG/ Brazil, and Vanessa de Almeida (CPF: 009.867.706-39, RG: M6-201.085) known together as (the “*Collaborator*”). In consideration of the mutual promises contained herein, the parties agree as follows:

1. **Services.** The Company hereby contracts with the Collaborator to develop and implement a research project as specifically listed on Exhibit A to this Agreement (the “*Services*” or “*Research*”), and the Collaborator hereby agrees to perform such Services.
2. **Research Materials.** The Company agrees to provide the essential oils to be used in the Services pursuant to the terms of this Agreement specifically listed on Exhibit B and based on the stages previously agreed by the parties. The Collaborator acknowledges and agrees that Collaborator shall not receive any additional consideration hereunder this Agreement.
3. **Expenses.** The Company and the Collaborator agree that any expenses (the “*Expenses*”) shall be in accord with the terms of this Agreement specifically listed on Exhibit B and based on the stages previously agreed by the parties.
4. **Term.** The initial term of this Agreement is 12 months, starting on the date of execution of this Agreement. After the initial term, the Agreement shall continue on a monthly basis until one of the parties terminates it in a written notice to the other party.
5. **Termination.** The Company, in its sole discretion, shall have the right to terminate this Agreement at any time prior to the date of the actual event as defined in Exhibit A. In the event the Company terminates this Agreement, the Company shall have no obligation to pay the Collaborator any amount. The Collaborator shall have the right to terminate this Agreement without penalty anytime.
6. **Independent Contractor Relationship.** The Collaborator’s relationship with the Company will be that of an independent contractor. The Collaborator will not be entitled to any of the benefits that the Company may make available to its employees. Because the Collaborator is an independent contractor, the Company will not withhold or make payments for social security, make unemployment insurance or disability insurance contributions, or obtain worker’s compensation insurance on the Service Provider’s behalf and the Collaborator acknowledges the obligation to report as income all compensation for the Services and pay any and all self-employment and other taxes on such income. The Collaborator is not authorized to bind the Company to any liability or obligation or to represent that the Collaborator has any such authority.
7. **Non-Compete.** The parties agree that the Collaborator will not have any commercial relation with other MLM companies.
8. **Standard of Performance.** The Collaborator shall perform the Services required pursuant to this Agreement in the manner and according to the standards observed by a competent practitioner of the profession in which the Collaborator is engaged in the geographical area in which the Collaborator practices their profession. The Collaborator will conform to the standards of equality normally observed by a person practicing in the Service Provider’s profession.
9. **Licenses and Permits.** The Collaborator represents and warrants to the Company that the Collaborator and its employees, agents, and any subcontractors have all licenses, permits, qualifications, and approvals of whatsoever nature that is legally required to provide the Services pursuant to this Agreement.
10. **Indemnity.** The Collaborator agrees to defend, indemnify, and hold the Company harmless against all costs, expenses, and losses (including reasonable attorney fees and costs) incurred through claims of third parties against the Collaborator arising out of, directly or indirectly, from the Collaborator’s or Collaborator’s employees, agents, and any subcontractors for failure to comply with any terms and conditions contained in this Agreement or based upon the Collaborator’s or Collaborator’s employees, agents, and any subcontractors or third parties actions that may constitute gross negligence or actions by the Collaborator or Collaborator’s employees, agents, and any subcontractors found to be in violation of applicable laws.
11. **Confidentiality.** In connection with Collaborator’s performance of the Services, the Company may disclose or

has disclosed certain information to Collaborator which is considered to be “**Confidential Information**”, including but is not limited to glossaries, background documents, drawings, artwork and copy, and any other information supplied to the Collaborator by the Company solely for the purpose of performing the Services. The Collaborator agrees to hold the Company’s Confidential Information in strict confidence and shall not disclose such Confidential Information outside the scope of performing the Services under this Agreement. The Collaborator has signed an additional Non-disclosure Agreement and said agreement is considered part of this Collaboration Agreement. An executed copy of the Non-Disclosure Agreement is attached herein under Exhibit C as reference.

## **12. Intellectual Property Rights**

- (a) The Collaborator agrees during the Term and thereafter that the Collaborator will take all steps reasonably necessary to hold the Company’s Proprietary Information (as defined below) in trust and confidence, will not use Proprietary Information for any purpose other than the performance of the Services on behalf of the Company, and will not disclose any such Proprietary Information to any third party without first obtaining the Company’s express written consent. The Consultant agrees that, as between the Company and the Collaborator, all Proprietary Information will remain the sole property of the Company. By way of illustration but not limitation, “**Proprietary Information**” includes (i) trade secrets, inventions, ideas, processes, formulas, source and object codes, data, programs, other works of authorship, know-how, improvements, discoveries, developments, designs and techniques (hereinafter collectively referred to as “**Inventions**”); and (ii) information regarding plans for research, development, new products, marketing and selling, business plans, budgets and unpublished financial statements, licenses, prices and costs, suppliers and distributors; and (iii) information regarding the skills and compensation of employees or service providers of the Company. In addition, notwithstanding any other provision of this Agreement to the contrary, Company Work Product (defined below) shall constitute Proprietary Information.
- (b) The Collaborator understands that the Company has received and will in the future receive from third parties confidential or proprietary information (“**Third Party Information**”) subject to a duty on the Company’s part to maintain the confidentiality of such information and use it only for certain limited purposes. The Collaborator agrees to hold Third Party Information in confidence and not to disclose to anyone (other than the Company personnel who need to know such information in connection with their work for the Company) or to use, except in connection with the Collaborator’s work for the Company, Third Party Information unless expressly authorized in writing by an officer of the Company.
- (c) As used in this Agreement, the term “**Work Product**” means any Invention, whether or not patentable, and all related know-how, designs, trademarks, formulae, processes, manufacturing techniques, trade secrets, ideas, artwork, business strategies, software or other copyrightable or patentable works. The Collaborator agrees to disclose promptly in writing to the Company all Work Product which is solely or jointly conceived, made, reduced to practice, or learned by the Collaborator in the course of any Services performed for the Company (“**Company Work Product**”). The Collaborator represents that any Work Product relating to the Company’s business or the Services which the Collaborator has made, conceived or reduced to practice at the time of signing this Agreement (“**Prior Work Product**”) has been disclosed in writing to the Company. The Consultant agrees that any and all Inventions conceived, written, created, or first reduced to practice in the performance of Services under this Agreement shall be the sole and exclusive property of the Company.
- (d) The Collaborator irrevocably assigns to the Company all right, title, and interest worldwide in and to Company Work Product and all applicable intellectual property rights related to Company Work Product, including without limitation, copyrights, trademarks, trade secrets, patents, moral rights, rights of authorship, contract, and licensing rights (the “**Proprietary Rights**”). Except as set forth below, the Collaborator retains no rights to use Company Work Product and agrees not to challenge the validity of the Company’s ownership in Company Work Product. The Collaborator hereby grants to the Company a non-exclusive, royalty-free, irrevocable, and world-wide right, with rights to sublicense through multiple tiers of sublicensees, to reproduce, make derivative works of, publicly perform, and publicly display in any form or medium, whether now known or later developed, distribute, make, use, and sell any Prior Work Product incorporated or used in Company Work Product for the purpose of developing and marketing the Company products. If the Collaborator has any rights to Company Work Product that cannot be assigned to the Company, the Collaborator unconditionally and irrevocably waives the enforcement of such rights and all claims and causes of action of any kind against the Company with respect to such rights. If the Collaborator has any right to Company Work Product that cannot be assigned to the Company or waived by the Collaborator, the Collaborator unconditionally and irrevocably grants to the Company during the term of such rights, an exclusive, irrevocable, perpetual, worldwide, fully paid and royalty-free license, with rights to sublicense through multiple levels of sublicensees, to reproduce, create derivative works of, distribute, publicly perform and publicly display by all means now known or later developed, such rights. The Collaborator agrees to cooperate with the Company or its designee(s), both during and after the term of this Agreement, in the procurement and maintenance of the Company’s rights in Company Work Product, and to execute, when requested, any other documents deemed necessary by the Company to carry out the purpose of this Agreement.

13. **Research Results.** Collaborator can publish, present or make public the research results obtained through the Research (or the research results obtained at the end of the year in question in the case of multiple year research projects) after two months have passed starting from the day following the completion of the research (or at the end of each year in the case of multiple year projects), while complying with confidentiality requirements as set forth in this Agreement (this shall henceforth be referred to as “official publication of research results, etc.”). However, in light of the University’s social mission to officially announce research results, it shall be possible to bring forward official announcements, if consent is obtained from the other party. Furthermore, whatever the circumstances, know-how must not be disclosed without the other party’s consent. Collaborators must notify the details of the official announcement to the other party in writing up to 30 days before the day they intend to make the official announcement of research results. Moreover, upon obtaining consent in writing beforehand, the party intending to make the official announcement can clarify that those details were obtained as a result of the research. If it is deemed that there is a possibility that the official announcement of research results may undermine anticipated future benefits, the party receiving the notification shall, within 30 days of receiving the notification, notify the party intending to make the official announcement, in writing, of corrections that should be made to the technical information that is to be disclosed, presented or made public, and the party intending to make the official announcement must ensure that they discuss this sufficiently with the other party. The party intending to make the official announcement must not, without the other party’s consent, make any official announcement in respect of those segments where there is deemed to be a risk of undermining anticipated future benefits through an official announcement of research results. However, the other party must not refuse to give consent without good reason. The period of time within which the notification must be made is five years, starting from the day following the completion of the research.
14. **Non-Interference with Business.** During the Term and for a period of one year immediately following termination of this Agreement, the Collaborator and Company agree not to solicit or induce any employee, consultant, or independent contractor distributor to terminate or breach an employment, contractual, or other relationship with the Company and the Collaborator will not, whether for the Consultant’s own account or for the account of any other person, firm, corporation or other business organization, intentionally interfere with any person who is or during the period of the Collaborator’s engagement by the Company was a partner, supplier, customer or client of the Collaborator or its affiliates in the essential oil industry. The Collaborator further agrees that it shall obtain the Company’s prior written consent prior to, whether for the Collaborator’s own account or for the account of any other person, providing services or advice to any other person who is or during the period of the Collaborator’s engagement by the Company was a partner, supplier, customer or client of the Company or its affiliates.
15. **Suspending Research or Extending the Research Period.** In the event of natural disasters, health epidemics or other unavoidable causes beyond the reasonable control of either party in the implementation of the research, the research can, upon discussion between Parties, be suspended, or have its research period extended. If the Services are completed or suspended, Collaborator shall return to Company the equipment or product received from Company, in the condition it is in at the time of the completion or suspension of the research.
16. **Compliance with Applicable Laws.**
- a. For all efforts under this Agreement, Collaborator agrees to conduct business in strict compliance with applicable laws, rules and regulations.
  - b. Collaborator hereby agrees not to violate applicable anti-corruption laws, including the U.S. Foreign Corrupt Practices Act, the U.K. Bribery Act, local anti-corruption laws, and any other applicable anti-corruption laws (“Anti-Corruption Laws”). The collaborator agrees not to, directly or indirectly through a third party, offer, give, or accept anything of value with the intent to obtain or retain business for an improper advantage. Collaborator will not offer or receive a bribe, kickback or other similar payment to any public official, political party or official, candidate for public office or other individual, to secure any contract concession or other favorable treatment.
  - c. Collaborator agrees not to violate applicable trade sanction laws, including the U.S. Export Administration Regulation (EAR), the International Traffic in Arms Regulation (ITAR), the Combatting Trafficking in Persons in accordance with FAR 52.222-50, and the Securities Exchange Act as each applies to transactions under this Agreement. For any work within the scope of this Agreement to be performed under a contract subject to U.S. law, Collaborator agrees not to enter into contracts, subcontracts, agreements or other formal or informal business relationships with countries, companies, or individuals listed in any sanctioned and embargoed countries, including without limitation anyone on the U.S. Treasury Department’s List of Specially Designated Nationals and Blocked Persons, the U.S. Commerce Department’s Denied Persons List, Unverified List, Entity List, or Nonproliferation Sanctions List, or the similar lists of the United Nations. (The applicable trade sanction laws and prohibited party listings shall be collectively referred to as “Trade Sanction Laws”).
  - d. Collaborator agrees that the goods it receives from Young Living under this Agreement are in consideration for and under the express condition that Collaborator is in compliance with all applicable laws, including the Anti-Corruption Laws and the Trade Sanctions Laws.

- e. Collaborator agrees to notify Young Living immediately upon learning of any potential violation of applicable laws, including potential violations of the Anti-Corruption Laws or the Trade Sanctions Laws.
- f. Collaborator shall indemnify, defend and hold Young Living harmless from and against any claims, fines, penalties and expenses (including reasonable attorneys' fees) resulting from a breach by Collaborator of this Section.
- g. Collaborator agrees to keep and save books and records that accurately and fairly reflect the transactions of the corporation and devise and maintain an adequate system of internal accounting controls.

18. **Miscellaneous.** This Agreement shall be governed in all respects by the laws of the State of Utah without regard to principles of conflicts of laws. The representations, warranties, covenants and agreements made in this Agreement shall survive any investigation made by any party hereto and the closing of the transactions contemplated hereby. The Collaborator shall not have the right to assign its rights or delegate its obligations under this Agreement without the prior written consent of the Company. This Agreement constitutes the full and entire understanding and agreement between the parties with regard to the subject matter hereof and thereof and supersedes all prior agreements. If any provision of this Agreement is found to be illegal or unenforceable, the other provisions shall remain effective and enforceable to the greatest extent permitted by law and shall be reformed by the court so as to be enforceable to the extent compatible with the applicable law. Neither this Agreement nor any term hereof may be amended, waived, discharged or terminated other than by a written instrument signed by the party against whom enforcement of any such amendment, waiver, discharge or termination is sought. This Agreement may be executed in any number of counterparts, each of which shall be enforceable against the parties actually executing such counterparts, and all of which together shall constitute one instrument. Facsimile copies of signed signature pages shall be binding originals.

The parties hereto have executed this Collaborator Agreement as of the date first written.

**COMPANY:**

YOUNG LIVING ESSENTIAL OILS, LC

DocuSigned by:

*Chris Patterson*

DD4FD05ED061478...

Signature: \_\_\_\_\_

Print Name: Chris Patterson

Print Title: Senior Corporate Counsel

**COLLABORATOR:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

DocuSigned by:

*Wania Cristina da Silva*

1B4D8958CB4E436...

Signature: \_\_\_\_\_

Print Name: Wania Cristina da Silva Print Title: Research Pharmacist

DocuSigned by:

*Vanessa de Almeida*

C83B0E7FCB5B47A...

Signature: \_\_\_\_\_

Print Name: Vanessa de Almeida

Print Title: Professor of the Department of Health5Management

**EXHIBIT A (“SERVICES” or “RESEARCH”)**

The parties agree that Collaborator will provide the following:

1. Objective Study 1: Analyze during the field research period of at least two months, the impact of using Young Living® essential oils, such as Marjoram, Peace and Calm TM essential oil or Coconut oil within the subject group for support of good mood and a healthy outlook on life and the support for restful sleep as detailed within the study parameters.
2. Company will provide at least 700 ml of each Marjoram and Peace and Calm essential oil as well as 700 ml of coconut oil for Study 1.

3. Services will be completed on or before December 20<sup>th</sup>, 2022.
4. Objective Study 2: Using at least 15 pilot study participants and at least 120 final participants analyze the ability of Young Living essential oils, such as angelica, black pepper and vegetable coconut oil to provide positive mood to help with a tobacco cessation program during at least a 60-day period of intervention.
5. Company will provide at least 675 ml of angelica (5 ml per participant) and at least 675 of black pepper essential oils (5 ml per participant) and 4,860 ml of coconut oil for dilution.
6. Reports: Collaborator shall promptly collate reports regarding research results obtained during the period of implementation of this research for Study 1 and Study 2 to include:
  - a. Title of Research
  - b. Summary of Research Results
  - c. Future Application Method of Research Results
  - d. Actual Results of Expenditure of Research Expenses
7. Designation of Know-How. The collaborator shall, upon discussion, promptly designate what should fall under know-how with respect to the research results mentioned in the reports.

#### **EXHIBIT B (“EXPENSES”)**

1. Research Expenses shall be borne solely by the Collaborator.
2. The Expense to provide and ship the listed Company provided materials of Exhibit A shall be borne solely by the Company.
3. Administration: The administration of the research expenses in the previous article shall be carried out by Collaborator. However, Company can make a request to Collaborator to review the administration documents in relation to this Agreement, and Collaborator must comply if there is a request for review by Company.
4. Attribution of Equipment Obtained Through the Research Expenses: The equipment, etc., that Collaborator has obtained through the research expenses shall belong to Collaborator.
5. Provision of Facilities and Equipment: Collaborator shall prepare and utilize their respective facilities and equipment for the research.

#### **EXHIBIT C**

##### **(“NON-DISCLOSURE AGREEMENT” signed by Collaborator)**

##### **Confidentiality Agreement**

This Confidentiality Agreement (“Agreement”) is made and entered into this 10<sup>th</sup> day of September 2022 (the “Effective Date”), by and between Young Living Essential Oils, LC, a Utah limited liability company (“Company”), and Universidade Federal De Minas Gerais, a university (CNPJ: 17.217.985/0001-04) located at Av. Professor Alfredo Balena, nº190, sala 510/ 5º andar. Bairro Santa Efigênia, CEP:30130-100, Belo Horizonte- MG/ Brazil, and Vanessa de Almeida (CPF: 009.867.706- 39, RG: M6-201.085 (the “Other Party”), each sometimes referred to individually as a “Party”, or collectively as the “Parties”.

##### **Background**

- A. The Parties intend to enter into discussions concerning a certain business opportunity (the “Opportunity”). In the course of these discussions, and in order for the Parties to evaluate the Opportunity, each Party may have delivered or may cause to be delivered to the Other Party from time to time certain information that is proprietary and confidential in nature.
- B. The Parties desire to formalize their agreements and understandings with respect to protecting the confidential nature of such information, as set forth herein.

##### **Agreement**

The Parties, desiring to be legally bound, hereby agree as follows:

1. Definitions. In this Agreement, unless the context otherwise requires, the following capitalized words will have the meaning indicated below:

- 1.1 “Affiliate” means, in relation to a Party, any Person that (a) directly or indirectly controls such Party; (b) is directly or indirectly controlled by such Party; or (c) is directly or indirectly controlled by a Person that directly or indirectly controls such Party and for the purposes of this definition, “control” means the possession, directly or indirectly, of the power to direct or cause the direction of the management and policies of any Person, whether through the ownership of voting securities or otherwise.
2. “Confidential Information” means tangible and intangible confidential and proprietary information, including without limitation, formulas, business information, business planning and strategies, customer data, customer lists, customer names, designs documents, drawings, data, notes, engineering information, financial, tax and accounting information, financial statements, financial analyses, compilation, forecasts, algorithms, hardware configuration information, know-how, ideas, inventions, market information, marketing plans, processes, products, product plans, research studies, specifications, software, source code, physical and chemical characteristics of compounds, pricing information, manufacturing processes and operations, third party audit reports, samples, compositions, formulations, formulation techniques, flavors, flavor systems, colors, analytical methodology, safety and efficacy data, testing data, future market and product plans, volume information, supplier information, transportation and freight information and requirements, pricing and sales information, trade secrets or other documents, records or information prepared by the Disclosing Party or any other Person relating to or incorporating such information, whether oral, written or electronic, which the Disclosing Party or its Representatives disclose to the Receiving Party, whether before or after execution of this Agreement, in connection with the Opportunity for review and inspection, but excludes information that (a) is or becomes generally available to the public other than as a result of a wrongful disclosure by the Receiving Party or its Representatives, (b) was available to the Receiving Party on a non-confidential basis prior to its disclosure to the Receiving Party by the Disclosing Party, as evidenced by the Receiving Party’s written records, or (c) was or becomes available to the Receiving Party on a non-confidential basis from a source other than the Disclosing Party, provided that the source, to the best of the Receiving Party’s knowledge, is not bound by a similar obligations of confidentiality.
- 2.1 “Disclosing Party” means the Party providing Confidential Information.
- 2.2 “Opportunity” will have the meaning set forth above.
- 2.3 “Person” will be interpreted broadly to include, without limitation, a corporation, limited liability company, partnership, trust, or other legal entity, and any individual.
- 2.4 “Representatives” means those directors, officers, employees, financial advisors, lenders, consultants, attorneys, accountants, non-public individual shareholders (if applicable), and other agents or representatives of a Party who are actively and directly participating in the evaluation of the Opportunity, or have a bona fide need to have access to the Confidential Information and who have agreed to be bound by the provisions of this Agreement.
- 2.5 “Receiving Party” means the Party receiving Confidential Information.
3. Non-Disclosure and Safeguard of Confidential Information. The Receiving Party will take reasonable steps to maintain the confidentiality of and safeguard all Confidential Information furnished to it by the Disclosing Party or by any of the Disclosing Party’s Representatives during the term of this Agreement, using at least the same care in storage and handling as normally used for its own proprietary information. The Receiving Party will not disclose or reveal such Confidential Information to any Person, other than the Receiving Party’s Representatives who are actively and directly participating in the evaluation of the Opportunity. The Receiving Party will inform all Persons, to whom it discloses or reveals any such Confidential Information, of the requirements of this Agreement, and obtain their agreement to observe the terms and conditions set forth in this Agreement as though they were parties to it.
4. Use of Confidential Information. The Receiving Party will not utilize for any purpose, other than evaluation of the Opportunity, any Confidential Information furnished to the Receiving Party by the

Disclosing Party or by any of the Disclosing Party's Representatives during the term of this Agreement. The Receiving Party will not use any such Confidential Information, either directly or indirectly, for its own internal purposes or in competition with the Disclosing Party through other service providers or by dealing directly with the Disclosing Party's partners, customers or suppliers (including potential customers and suppliers).

5. Return of Confidential Information. The Confidential Information will at all times remain the property of the Disclosing Party. Whether or not the Parties enter into a business relationship, within ten days after receipt of written request from the Disclosing Party, the Receiving Party must either return the Confidential Information delivered in tangible form under this Agreement, together with all copies of or extracts from such Confidential Information to the Disclosing Party, or destroy all copies of such Confidential Information, including all analyses of it and other documents or materials incorporating it, whether in the possession of the Receiving Party or its Representatives.
6. Accuracy and Completeness of Confidential Information. Although the Receiving Party understands and acknowledges that the Disclosing Party has included, or will include, in the Confidential Information, certain information that the Disclosing Party believes to be relevant for the purpose of the Receiving Party's investigation and evaluation of the Opportunity, the Disclosing Party makes no representation or warranty as to the accuracy or completeness of the Confidential Information. In no event will the Disclosing Party or any of its Affiliates or any of their respective officers, directors or employees have any liability whatsoever with respect to the use of or reliance upon the Confidential Information by the Receiving Party or for providing or failing to provide any Confidential Information or other information, except as otherwise provided in a definitive written agreement signed by the Parties to effect a business relationship between the Parties.
7. Compelled Disclosure. If the Receiving Party or its Representatives are (a) required by valid law, order, decrees, regulation or rule (including without limitation, those of any securities commission or stock exchange) or (b) requested or required by oral questions, interrogatories, requests for information or documents, subpoena, civil investigative demand or similar process to disclose any Confidential Information, the Receiving Party will, to the extent legally permitted, provide the Disclosing Party with prompt notice of such requirement or request in order that the Disclosing Party may seek an appropriate protective order or waive compliance with the provisions of this Agreement. Further, failing the entry of a protective order or the receipt of a waiver under this Agreement, if the Receiving Party or its Representatives are compelled to disclose Confidential Information under pain of liability for contempt or other censure or penalty, such information may be disclosed without liability under this Agreement. The Receiving Party must exercise reasonable efforts to obtain other reliable assurance that confidential treatment is accorded to any such Confidential Information which is disclosed.
8. Non-Waiver of Rights, Powers or Privileges. No failure or delay by either Party in exercising any right, power or privilege under this Agreement will operate as a waiver of such right, power or privilege, nor will any single or partial exercise of such right, power or privilege preclude any other or further exercise of any right, power or privilege under this Agreement.
9. No Contractual Obligation. Except as otherwise stated in this Agreement, the delivery of the Confidential Information to the Receiving Party does not imply any contractual obligation whatsoever on the part of either Party regarding the Opportunity. Neither Party will be under any legal obligation of any kind whatsoever with respect to the Opportunity by virtue of this Confidentiality Agreement, except for the matters specifically agreed to in this Agreement. Each Party reserves the right, in its sole discretion, to reject any and all proposals made by the other Party or its Representatives with regard to the Opportunity and to terminate discussions and negotiations related thereto at any time.
10. No License. Nothing in this Agreement is intended to grant any rights to either Party under any patent, mask work right, copyright, trade secret or other intellectual property right of the other Party, nor shall this Agreement grant any Party any rights in or to the other Party's Confidential Information.
11. Term. If the Parties enter into a definitive agreement to do business together within two years of the Effective Date and that definitive agreement has a longer term than this Agreement, then the term of this Agreement will automatically be extended so that this Agreement and the definitive agreement will be coterminous. Absent a definitive agreement, this Agreement will terminate upon the fifth (5<sup>th</sup>)

anniversary of the Effective Date. Each Party's obligations of confidentiality and non-disclosure will survive such termination indefinitely or until the applicable Confidential Information becomes publicly available.

12. Remedies. Each Party is responsible for and will indemnify the other Party for any breach of this Agreement by such Party or its Representatives, including reimbursement of all reasonable attorneys' fees and other costs and expenses incurred by the non-breaching Party in enforcing any of the provisions of this Agreement. Each Party recognizes and agrees that remedies at law may be inadequate to protect against breach of this Agreement by the other Party, and the non-breaching Party will be entitled to equitable relief, by way of injunction (temporary and permanent) in the event of any actual, threatened or anticipated breach by the other Party of its duties and obligations expressed in this Agreement, which remedies are not exclusive, but are in addition to those provided by common law or by applicable state or federal statutes.

13. Miscellaneous.

- 13.1 Captions. The section headings herein contained are used only as a matter of convenience and are neither to be considered a part of this Agreement nor to be used in determining the intent of the Parties.

- 13.2 Waiver. The waiver by either Party of a breach of any provision of this Agreement by the other Party shall not operate or be construed as a waiver of any other or subsequent breach by such Party.

- 13.3 Notices. Any notice required or permitted by this Agreement must be in writing and delivered as follows, with notice deemed given as indicated: (a) by personal delivery when delivered personally; (b) by overnight courier upon written verification of receipt; or (c) by certified or registered mail, return receipt requested, upon verification of receipt. Notice must be sent to the following addresses or such other address as either Party may specify in writing:

If to the Company:

Young Living Essential Oils, LC Attention: Chris Patterson  
1538 West Sandalwood Drive Lehi, Utah 84043

With a copy to:

Young Living Holdings, LLC Attention: Chief Legal Officer 1538 West Sandalwood  
Drive Lehi, Utah 84043

If to the Other Party:

Universidade Federal De Minas Gerais Attention: Vanessa de Almeida  
Av. Professor Alfredo Balena, nº190, sala 510/ 5º andar.  
Bairro Santa Efigênia, CEP:30130-100, Belo Horizonte- MG/ Brazil With a copy to:  
Universidade Federal De Minas Gerais  
Attention: Wania Cristina da Silva (Research Pharmacist) Av. Professor Alfredo  
Balena, nº190, sala 510/ 5º andar.  
Bairro Santa Efigênia, CEP:30130-100, Belo Horizonte- MG/ Brazil

- 13.4 Severability. This Agreement is enforceable in accordance with the terms and provisions and the purposes contained and expressed in it. Wherever possible, each provision of this Agreement will be interpreted in such manner as to be effective and valid under applicable law, but if any provision of this Agreement, or application of such provision to any Party or circumstance is prohibited by or modified under such law, or determined by any court of competent jurisdiction to be invalid and unenforceable to any extent, then the remainder of this Agreement, or the application of said provision will be valid and enforced to the fullest extent permitted by law.

13.5 Governing Law and Dispute Resolution.

- (a) *Governing Law.* The laws of the State of Utah of the United States of America, irrespective of its conflicts of law principles, will govern the validity of this Agreement, the construction of its terms, and the interpretation and enforcement of the rights and duties of the Parties. Where applicable, the terms hereof will be interpreted consistent with the definitions set forth in the Incoterms of the International Chamber of Commerce, 2010 edition. The Parties specifically agree that the 1980 United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods, as may be amended from time to time, will not apply to this Agreement. Should any provision of this Agreement require judicial/arbital interpretation, the Parties expressly agree that both Parties have had opportunity to participate in the drafting of this Agreement, and that terms hereof will not be construed more strictly against either Party.
- (b) *Dispute Resolution and Venue.* The Parties acknowledge and agree that all disputes between the Parties that arise out of or in connection with this Agreement or its interpretation, operation, breach, termination, or cancellation will be resolved first by means of good faith negotiation between the Parties. If the Parties cannot amicably resolve any dispute between themselves, then such dispute will be resolved exclusively in the state or federal courts located in Salt Lake County, Utah, and the Parties consent to jurisdiction and venue therein, and waive any objection based on forum non conveniens or otherwise.

13.6 Foreign Corrupt Practices Act and Anti-Bribery Laws. Other Party acknowledges that the Company is a U.S. entity, and has a substantial presence and affiliation in the U.S. and, as such, is subject to the provisions of the Foreign Corrupt Practices Act of 1977 of the United State of America, 15 U.S.C. §§ 78dd-1, et seq. (“FCPA”), which among other things, prohibits the making of corrupt payments. Under the FCPA, it is unlawful to pay or to offer to pay anything of value to foreign government officials, or employees, or political parties or candidates, or to persons or entities who will offer or give such payments to any of the foregoing in violation of their official duty or in order to obtain or retain business or to secure an improper commercial advantage. Other Party represents and warrants that it is familiar with the provisions of the FCPA and applicable local anti-bribery laws, and hereby agrees that it will not take or permit any action which will either constitute a violation under, or cause the Company or its affiliates to be in violation of, the FCPA or any applicable local anti-bribery laws.

13.7 Entire Agreement/Amendment. This Agreement is binding upon and inures to the benefit of the Parties, their successors and assigns. This Agreement constitutes the entire and exclusive understanding between the Parties, superseding all prior agreements between said Parties, whether written or oral, pertaining to its subject matter. No provision of this Agreement may be changed, modified, waived or discharged orally, and no change, modification, waiver or amendment of any provision will be effective except by written instrument executed and approved by the Parties.

13.8 Counterparts. This Agreement may be executed in one or more counterparts, each of which will be deemed an original, and all of which together will be deemed to be one and the same instrument binding upon the Parties, notwithstanding the fact that all of the Parties are not signatory to the original or the same counterpart. For purposes of this Agreement, signature pages executed and delivered via facsimile or other electronic transmission (including .pdf copies of signature pages) will be deemed originals.

*{remainder of page intentionally left blank; signature page follows}*

In Witness Whereof, the Parties have executed this Agreement as of the day and year first written above.

Young Living Essential Oils, LC

By: \_\_\_\_\_ Name: Chris Patterson  
Title: Senior Corporate counsel

DocuSigned by:  
*Chris Patterson*  
DD4FD05ED061478...

Universidade Federal De Minas Gerais

By: \_\_\_\_\_ Name: Vanessa de Almeida  
Title: Professor of the Department of Health Management

DocuSigned by:  
*Vanessa de Almeida*  
C83B0E7FCB5B47A...

By: \_\_\_\_\_ Name: Wania Cristina da Silva  
Title: Research Pharmacist

DocuSigned by:  
*Wania Cristina da Silva*  
1B4D8958CB4E436...