



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E  
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

**EUGÊNIO BISPO DA SILVA JÚNIOR**

**FARMÁCIA VIVA: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR PARA A  
EDUCAÇÃO, PROMOÇÃO DA SAÚDE E DISSEMINAÇÃO DA  
FITOTERAPIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO  
FRANCISCO (UNIVASF)**

**JUAZEIRO – BA**

**2023**

**EUGÊNIO BISPO DA SILVA JÚNIOR**

**FARMÁCIA VIVA: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR PARA A  
EDUCAÇÃO, PROMOÇÃO DA SAÚDE E DISSEMINAÇÃO DA  
FITOTERAPIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO  
FRANCISCO (UNIVASF)**

Tese apresentada à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Juazeiro, como requisito final para obtenção do título de Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, na linha de pesquisa V – Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Xirley Pereira Nunes

Coorientador: Prof. Dr.<sup>a</sup>. Denes Dantas Vieira

**JUAZEIRO – BA**

**2023**

Silva Júnior, Eugênio Bispo  
S586f Farmácia viva: uma abordagem multidisciplinar para a educação, promoção da saúde e disseminação da fitoterapia na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) / Eugênio Bispo da Silva Júnior. - Juazeiro, 2023.  
xviii, 134 f.: il.; 29 cm.

Tese (Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial)  
- Universidade Federal do Vale do São Francisco, Espaço Plural, Juazeiro- BA, 2023.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Xirley Pereira Nunes.

Inclui referências.

1. Plantas medicinais. 2. Horto medicinal. 3. Educação multidisciplinar. 4. Horto universitário I. Título. II. Nunes, Xirley Pereira. III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 633.88

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E  
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**


Eugênio Bispo da Silva Júnior

FARMÁCIA VIVA: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR PARA A  
EDUCAÇÃO, PROMOÇÃO DA SAÚDE E DISSEMINAÇÃO DA FITOTERAPIA  
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO (UNIVASF)

Tese apresentada como requisito final  
para obtenção do título de Doutor em  
Agroecologia e Desenvolvimento  
Territorial, pela Universidade Federal do  
Vale do São Francisco.

Aprovada em 26 de outubro de 2023.

**Banca Examinadora**

Documento assinado digitalmente  
 XIRLEY PEREIRA NUNES  
Data: 28/11/2023 15:32:53-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>


---

Dr<sup>a</sup>. Xirley Pereira Nunes – Orientadora – UNIVASF

Documento assinado digitalmente  
 LUCIA MARISY SOUZA RIBEIRO DE OLIVEIRA  
Data: 29/11/2023 10:24:26-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Dr<sup>a</sup>. Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira – UNIVASF

Documento assinado digitalmente  
 FLAVIA CARTAXO RAMALHO VILAR  
Data: 29/11/2023 22:27:09-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Dr<sup>a</sup>. Flávia Cartaxo Ramalho Vilar - IF Sertão - PE

Documento assinado digitalmente  
 DAVID FERNANDES LIMA  
Data: 28/11/2023 16:16:45-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Dr. David Fernandes Lima – UNIVASF

Documento assinado digitalmente  
 EDIGENIA CAVALCANTE DA CRUZ ARAUJO  
Data: 28/11/2023 15:38:41-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Dr<sup>a</sup>. Edigênia Cavalcante da Cruz Araújo – UNIVASF

## DEDICATÓRIA

A minha esposa Carla e ao meu filho Miguel, fontes de inspiração e motivação para a realização deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pela dádiva da vida e por iluminar constantemente o meu caminho.

À minha orientadora, Professora Xirley Pereira Nunes, expresso minha profunda gratidão pela oportunidade concedida, pela confiança, paciência e orientação dedicadas ao longo deste percurso acadêmico. Sua dedicação e compromisso exemplares são fontes de inspiração. Tenho um enorme respeito e consideração por essa profissional de caráter inigualável.

À minha amada esposa, Carla, agradeço por sua inabalável paciência, compreensão, sábios conselhos e apoio incondicional em todos os momentos que necessitei para prosseguir nesta jornada. Esta conquista é nossa, fruto do amor imensurável que compartilhamos.

Ao meu querido filho, Miguel, reconheço as vezes em que minha ausência interferiu algumas vezes naqueles momentos de “pai e filho” nesse período. Agradeço a sua compreensão, mesmo nos momentos em que minha resposta era negativa aos seus convites para brincar, entre outros sacrifícios. Desejo que você saiba que esta vitória também é sua e que sirva como exemplo de que o conhecimento é a maior ferramenta para transformar o mundo.

Aos meus familiares, agradeço pela constante força, pela saudade sentida e pela preocupação demonstrada.

Aos meus amigos, agradeço a compreensão e paciência durante o período em que estive ausente devido ao compromisso com o doutorado.

Ao Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) e a todos os professores que fazem parte deste programa, principalmente a Prof.<sup>a</sup> Lúcia Marisy, sou grato pela oportunidade concedida e pelos valiosos ensinamentos recebidos.

Gostaria de expressar minha sincera gratidão ao Horto Medicinal Orgânico do IF Sertão, em especial à Professora Flávia Cartaxo, por sua generosidade ao fornecer as mudas e pelo valioso suporte que nos ofereceu. Sua contribuição foi fundamental para o sucesso deste projeto e demonstra o compromisso e a dedicação da instituição em promover a pesquisa e o desenvolvimento sustentável na área da fitoterapia. A colaboração da Professora

Flávia Cartaxo e do Horto Orgânico do IF Sertão foi um elemento-chave na realização deste trabalho e sou imensamente grato por seu apoio inestimável.

Gostaria de expressar minha sincera gratidão ao Professor Helder Ribeiro e ao Projeto Sertão Agroecológico pela generosa doação das estacas de eucalipto Sua contribuição foi essencial para o sucesso deste projeto e reflete o compromisso com a promoção da sustentabilidade e da pesquisa na região.

Ao Suporte Técnico aos Laboratórios (STL) e, em particular, à Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF), expresso minha gratidão pelo apoio, compreensão e aprovação ao longo de todo o ciclo do doutorado.

Agradeço aos meus colegas de trabalho na UNIVASF, com destaque para Augusto, Marinaldo, Amanda, Cícero, Jarbas, Hideo, Marco da Mota, Roberto e Marçal. Gostaria de ressaltar a importância de Platini, Leone e Fredson, que ofereceram incentivo e apoio direto em momentos cruciais desta jornada. Todas essas pessoas contribuíram de maneira significativa, e serei eternamente grato pelas atitudes nobres que demonstraram ao longo deste percurso.

Aos colegas de doutorado que compartilharam conhecimentos e experiências, destaco o companheirismo inestimável de Bruno, Sileide e Xenusa.

À equipe de pesquisa e extensão do Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia e do Horto *FARMAVIVA*, expresso minha profunda gratidão por sua contribuição valiosa e apoio incansável: Ione, Amanda, Victória, Bruna, Talita, Anderson, Bruno, Joanice, Brenda, Eduarda, Paulo e Benedita foram essenciais neste trabalho.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho.

Muito obrigado.

## EPÍGRAFE

“Em todas as coisas da natureza existe algo de maravilhoso.”

Aristóteles



## RESUMO

Desde os primórdios da civilização, o uso de plantas medicinais tem sido uma prática fundamental para o tratamento de saúde, sendo uma parte intrínseca das medicinas tradicionais. Esta sabedoria, transmitida de geração em geração, tem sido uma fonte inestimável de cura e bem-estar. No entanto, com o crescente interesse global na fitoterapia, surge a necessidade de uma maior abordagem informativa com relação a popularização do uso. Muitas plantas, apesar de serem naturais, podem apresentar propriedades tóxicas, tornando essencial o conhecimento adequado sobre seu uso seguro. O Brasil, um país com uma biodiversidade rica e diversificada, tem um potencial imenso para liderar no campo da fitoterapia. No entanto, enfrenta desafios significativos, como a intoxicação devido ao uso inadequado de plantas medicinais. Dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (SINITOX) revelam que em 2017, houve 821 casos de intoxicação por plantas, evidenciando a necessidade urgente de educação e conscientização. Neste cenário, a tese intitulada "Farmácia Viva: Uma Abordagem Multidisciplinar para a Educação, Promoção da Saúde e Disseminação da Fitoterapia na UNIVASF" emerge como uma solução inovadora. Propõe a implementação de um horto medicinal na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), servindo como um recurso multidisciplinar para a educação, pesquisa e promoção da saúde. Este horto não é apenas um benefício para a comunidade acadêmica, oferecendo um recurso valioso para pesquisa e aprendizado, mas também tem o potencial de impactar positivamente a comunidade em geral. Um dos pilares deste trabalho é o desenvolvimento de um aplicativo para *smartphones*, projetado para tornar o conhecimento sobre fitoterapia acessível a todos. Este aplicativo serve como uma ponte entre a pesquisa acadêmica e o público em geral, garantindo que informações precisas e atualizadas estejam ao alcance de todos. A pesquisa, de natureza exploratória-descritiva, foi meticulosamente realizada na UNIVASF. Envolveu uma análise detalhada de várias plantas medicinais, a realização de ações educativas e o desenvolvimento de tecnologia como forma de divulgação. As atividades educativas revelaram que, embora exista um conhecimento básico sobre fitoterapia, há lacunas significativas no entendimento do uso seguro de plantas medicinais. O *feedback* positivo do aplicativo e das atividades no Instagram reforça a relevância e a necessidade deste projeto. Em conclusão, esta tese destaca a importância da educação e disseminação de informações sobre uso correto, racional e seguro de plantas medicinais no ambiente acadêmico e na região do Vale do São Francisco além de propagar princípios agroecológicos para toda comunidade.

**Palavras chaves:** horto medicinal; educação multidisciplinar; horto universitário; plantas medicinais.

## ABSTRACT

Since the dawn of civilization, the use of medicinal plants has been a fundamental practice for health treatment, being an intrinsic part of traditional medicines. This wisdom, passed down from generation to generation, has been an invaluable source of healing and well-being. However, with the growing global interest in phytotherapy, there arises the need for a more informative approach regarding the popularization of its usage. Many plants, despite being natural, can exhibit toxic properties, making adequate knowledge about their safe use essential. Brazil, a country with rich and diverse biodiversity, has immense potential to lead in the field of phytotherapy. However, it faces significant challenges, such as intoxication due to the improper use of medicinal plants. Data from the National System of Toxic-Pharmacological Information (SINITOX) reveal that in 2017, there were 821 cases of plant intoxication, highlighting the urgent need for education and awareness. Against this backdrop, the thesis titled "LIVING PHARMACY: A Multidisciplinary Approach to Education, Health Promotion, and Dissemination of Phytotherapy at UNIVASF" emerges as an innovative solution. It proposes the implementation of a medicinal garden at the Federal University of the São Francisco Valley (UNIVASF), serving as a multidisciplinary resource for education, research, and health promotion. This garden is not only a benefit to the academic community, offering a valuable resource for research and learning, but also has the potential to positively impact the general community. One of the pillars of this work is the development of a smartphone application, designed to make knowledge about phytotherapy accessible to all. This application serves as a bridge between academic research and the general public, ensuring that accurate and up-to-date information is within everyone's reach. The research, of an exploratory-descriptive nature, was meticulously conducted at UNIVASF. It involved a detailed analysis of various medicinal plants, the conducting of educational actions, and the development of technology as a means of dissemination. The educational activities revealed that, although there is basic knowledge about phytotherapy, there are significant gaps in understanding the safe use of medicinal plants. The positive feedback from the application and activities on Instagram reinforces the relevance and need for this project. In conclusion, this thesis underscores the importance of education and dissemination of information about the correct, rational, and safe use of medicinal plants in the academic environment and in the São Francisco Valley region, as well as propagating agroecological principles to the entire community.

**Keywords:** medicinal garden; multidisciplinary education; university garden; medicinal plants.

## LISTAS DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Categorização dos entrevistados por sexo.....	93
<b>Gráfico 2</b> - Principal fonte de conhecimento sobre plantas medicinais.....	94
<b>Gráfico 3</b> - Demonstrativo da prática de cultivo de plantas medicinais.....	95
<b>Gráfico 4</b> - Demonstrativo sobre a dificuldade de utilizar o aplicativo <i>BULAVIVA</i> .....	95
<b>Gráfico 5</b> - Demonstrativo sobre a utilidade do aplicativo <i>BULAVIVA</i> como ferramenta de informação.....	96

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Visita ao Horto Medicinal Orgânico do IF Sertão – Campus Zona Rural.....	40
<b>Figura 2</b> - Localização do Horto <i>FARMAVIVA</i> – UNIVASF.....	46
<b>Figura 3</b> - Planta baixa do Horto <i>FARMAVIVA</i> – UNIVASF.....	47
<b>Figura 4</b> - Colocação das estacas de eucalipto – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	50
<b>Figura 5</b> - Colocação da cerca – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	51
<b>Figura 6</b> - Abertura do portão – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	52
<b>Figura 7</b> - Canteiros de alvenaria – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	52
<b>Figura 8A</b> - Canteiros de alvenaria – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	53
<b>Figura 8B</b> - Canteiros de alvenaria – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	53
<b>Figura 9</b> - Sistema de irrigação – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	55
<b>Figura 10</b> - Sistema de irrigação – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	55
<b>Figura 11</b> - (A) Plantio das mudas e (B) cobertura com a palha – Horto <i>FARMAVIVA</i> , setembro de 2022.....	58
<b>Figura 12</b> - Capim-santo, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina, 2023.....	60
<b>Figura 13</b> - Erva Cidreira, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	61
<b>Figura 14</b> - Hortelã-da-folha grossa, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	62
<b>Figura 15</b> - Hortelã da folha miúda, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	63
<b>Figura 16</b> - Guaco, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	64
<b>Figura 17</b> - Chambá, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	66
<b>Figura 18</b> - Alecrim cultivada no horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	67
<b>Figura 19</b> - Boldo-nacional, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	69

<b>Figura 20</b> - Colônia, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	70
<b>Figura 21</b> - Amora-miúra, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	71
<b>Figura 22</b> - Triagem de Capim-Santo, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	73
<b>Figura 23</b> - Pesagem de Capim - Santo, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.....	73
<b>Figura 24</b> - Secagem Erva-cidreira, cultivada no Horto <i>FARMAVIVA</i> – Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	74
<b>Figura 25</b> - Processo de embalagem e confecção dos sachês – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	75
<b>Figura 26</b> - Xarope Multiervas – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	76
<b>Figura 27</b> - Sabonete de Aroeira – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	78
<b>Figura 28</b> - Bala de Gengibre – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	79
<b>Figura 29</b> - Capacitação – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	80
<b>Figura 30</b> - Capacitação – Espaço Plural - UNIVASF, Juazeiro - BA, 2023.....	83
<b>Figura 31</b> - Capacitação no Horto <i>FARMAVIVA</i> , Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	85
<b>Figura 32</b> - Capacitação – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.....	86
<b>Figura 33</b> - Perfil do <i>Instagram</i> do Horto <i>FARMAVIVA</i> .....	88
<b>Figura 34</b> - Postagens no perfil do <i>Instagram</i> do Horto <i>FARMAVIVA</i> .....	90
<b>Figura 35</b> - Postagens no perfil do <i>Instagram</i> do Horto <i>FARMAVIVA</i> .....	90
<b>Figura 36</b> - Interface do aplicativo BULAVIVA.....	92
<b>Figura 37</b> – Avaliação do aplicativo BULAVIVA.....	93
<b>Figura 38</b> – Nuvem de palavras criadas a partir do entendimento dos entrevistados sobre o cultivo de plantas medicinais.....	95

## LISTAS DE QUADROS

- Quadro 1** - Cronologia das iniciativas, políticas e regulamentações relacionadas ao uso de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil de 1982 a 2009.....25
- Quadro 2** - Cronologia de políticas públicas e regulamentações para a promoção de plantas medicinais, fitoterápicos e a implementação de Farmácias Vivas (FV) no Brasil (2010-2020) .....29
- Quadro 3** - Lista de publicações realizadas durante o período de agosto de 2019 a agosto de 2023.....45
- Quadro 4** - Relação de Eventos nos quais o Horto *FARMAVIVA* participou ou participará ao longo do ano de 2023.....82

## LISTAS DE TABELAS

**Tabela 01** - Materiais doados.....48

**Tabela 02** - Materiais adquiridos em *sites* comerciais e comércio local.....49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência de Vigilância Sanitária
BA	Bahia
DEMAN	Departamento de Manutenção
FV	Farmácia Viva
IF	Instituto Federal
LFF	Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia
OMS	Organização Mundial de Saúde
PE	Pernambuco
PIC	Práticas Integrativas e Complementares
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PNPMF	Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
PU	Prefeitura Universitária
OMS	Organização Mundial de Saúde
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	18
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1. INTERSECÇÃO DO CONHECIMENTO TRADICIONAL E CIENTÍFICO DAS PLANTAS MEDICINAIS.....	20
2.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA FITOTERAPIA E PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL.....	23
2.3. O PROGRAMA FARMÁCIA VIVA (FV).....	27
2.4. A FITOTERAPIA COMO FERRAMENTA MULTIDISCIPLINAR NA UNIVASF.....	31
3. JUSTIFICATIVA.....	35
4. OBJETIVOS.....	37
4.1. GERAL .....	37
4.2. ESPECÍFICOS .....	37
5. MATERIAIS E MÉTODOS .....	38
5.1. DESENHO.....	38
5.2. IMPLANTAÇÃO DO HORTO FARMAVIVA.....	40
5.3. DEFINIÇÃO DAS ESPECIES CULTIVADAS .....	42
5.5. AÇÕES DE CAPACITAÇÕES.....	42
5.6. AÇÕES DE DIVULGAÇÃO.....	42
6. ASPECTOS ÉTICOS .....	43
6.1. RISCOS E BENEFÍCIOS .....	43
6.1.1. Riscos.....	43
6.1.2. Benefícios .....	44
7. PRODUTO FINAL .....	44
8. PUBLICAÇÕES.....	45
9. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	46
9.1. HORTO FARMAVIVA.....	46
9.1.1. Localização.....	46
9.1.2. Aquisição do Espaço Físico.....	47
9.1.3. Aquisição dos Materiais .....	48
9.1.4. Construção dos Canteiros .....	49
9.1.5. Instalação do Sistema de Irrigação .....	55
9.1.6. Preparação do Solo, Plantio e Manejo das Especies Vegetais.....	57
9.2. DEFINIÇÃO DAS ESPECIES CULTIVADAS.....	59
9.2.1. <i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm (Colônia). .....	59
9.2.2. <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf (Capim-santo).....	60
9.2.3. <i>Justicia pectoralis</i> Jacq. (Chambá).....	62
9.2.4. <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wil (Erva cidreira).....	63
9.2.5. <i>Mentha x villosa</i> Huds (Hortelã-miúda).....	64
9.2.6. <i>Mikania glomerata</i> Spreng. (Guaco).....	65
9.2.7. <i>Morus nigra</i> L. (Amora-miúra).....	66

9.2.8. <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng. (Hortelã-da-folha grossa)	68
9.2.9. <i>Plectranthus barbatus</i> Andrews (Boldo-nacional)	69
9.2.10. <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (Alecrim)	70
9.3. COLETA E PROCESSAMENTO DA DROGA VEGETAL	72
9.3.1. PRODUÇÃO DE SACHÊS DE CHÁS	72
9.3.2. Produção de Formulações Fitoterápicas	75
9.3.2.1. Xarope Multiervas	76
9.3.2.2. Tintura de Aroeira	77
9.3.2.3. Sabonete de Aroeira	77
9.3.2. 4. Bala de Genibre	79
9.4. AÇÕES DE CAPACITAÇÕES	80
9.5. AÇÕES DE DIVULGAÇÃO EM EVENTOS E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	86
9.6. AÇÕES DE DIVULGAÇÃO EM REDE SOCIAL	87
10. PRODUTO FINAL	92
10.1. DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO PARA SMARTPHONES: "BULAVIVA"	92
10. 2. ANÁLISES DOS DADOS SOBRE O USO PLANTAS MEDICINAIS E AVALIAÇÃO DO APLICATIVO BULAVIVA	92
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS	100
APÊNDICE	111
ANEXOS	115

## 1. INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais e seus produtos derivados como meio de tratamento de saúde é uma prática que remonta aos primórdios da civilização humana. Esta técnica de cuidado é uma parte fundamental das medicinas tradicionais e está profundamente enraizada no conhecimento transmitido de geração em geração (BADKE, 2017).

Embora o interesse no uso terapêutico de plantas esteja crescendo, é essencial que esse interesse seja acompanhado por um conhecimento mais profundo sobre as práticas corretas de identificação, cultivo, coleta e armazenamento, bem como sobre a indicação terapêutica, a técnica adequada de preparação, a via de administração e os possíveis efeitos adversos. Isso se deve ao fato de que, contrariando a percepção comum, as plantas podem representar riscos potenciais e, portanto, devem ser usadas de maneira consciente, moderada e apropriada (NASCIMENTO et al., 2023).

Existe uma tendência comum de presumir que todas as plantas medicinais são seguras para uso, simplesmente porque são naturais. No entanto, essa percepção é equivocada. A realidade é que muitas plantas medicinais possuem propriedades que podem ser prejudiciais ao corpo humano, incluindo altos níveis de toxicidade devido à presença de componentes farmacologicamente ativos, que podem ser extremamente tóxicos (CUNHA et al., 2003).

De acordo com as informações do Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas (SINITOX), houve 821 casos de intoxicação por plantas no ano de 2017, o que corresponde a 1,08% de todos os casos de intoxicação registrados nesse período. Desses casos, houve um óbito confirmado (SINITOX, 2017).

Neste contexto, surge a necessidade de iniciativas que promovam a educação e a disseminação de informações sobre fitoterapia de forma abrangente e acessível. É aqui que a tese intitulada "FARMÁCIA VIVA: Uma Abordagem Multidisciplinar para a Educação, Promoção da Saúde e Disseminação da Fitoterapia na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)" se insere. Este trabalho visou a implementação de um horto medicinal na UNIVASF como uma solução potencial para esses desafios.

O horto medicinal é uma ferramenta multidisciplinar para a propagação da fitoterapia. Ele proporciona um espaço para a educação, pesquisa e extensão, integrando diversas disciplinas e práticas para promover a saúde e o bem-estar. Este espaço não só beneficia a comunidade acadêmica, fornecendo um recurso valioso para a pesquisa e a educação, mas também beneficia a comunidade em geral, promovendo a saúde e o bem-estar através do uso seguro e eficaz de plantas medicinais.

Além disso, este trabalho envolveu o desenvolvimento de um aplicativo para *smartphones*. Este aplicativo permitirá a disseminação de informações sobre o uso seguro e eficaz de plantas medicinais para um público mais amplo. Ele servirá como uma ferramenta de educação e informação, tornando o conhecimento sobre fitoterapia acessível a todos, independentemente de sua localização ou formação.

A relevância desta pesquisa é evidente. Ela contribuirá para o campo de estudo da fitoterapia, fornecendo novos insights e conhecimentos sobre o uso de plantas medicinais. Além disso, ela fornecerá soluções práticas para a promoção da saúde e a educação na comunidade, abordando uma lacuna de conhecimento e promovendo o uso seguro e eficaz de plantas medicinais.

A metodologia da pesquisa envolverá uma combinação de pesquisa de campo, desenvolvimento de *software* e revisão sistemática da literatura. A pesquisa foi realizada ao longo dos 4 anos e os resultados foram disseminados através de publicações acadêmicas e do aplicativo para smartphones.

Finalmente, esta tese é organizada em cinco capítulos principais. O primeiro capítulo que é este introduz o tema. O segundo capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre fitoterapia, plantas medicinais e o programa “Farmácia Viva”. O terceiro capítulo estabelece os objetivos da pesquisa. O quarto descreve a metodologia da pesquisa. O quinto capítulo apresenta e discute os resultados da pesquisa. O sexto e último capítulo conclui a tese e sugere direções para pesquisas futuras.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. INTERSECÇÃO DO CONHECIMENTO TRADICIONAL E CIENTÍFICO DAS PLANTAS MEDICINAIS

Planta medicinal é definida pela OMS (Organização Mundial de Saúde) como “todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos” (VEIGA JR et al., 2005).

Desde épocas remotas, as sociedades humanas acumulam informações e experiências sobre o ambiente que as cerca, para com ele interagir e prover suas necessidades de sobrevivência (RANGEL, et al., 2009). O conhecimento e uso terapêutico de plantas medicinais se misturam com a própria existência do homem e sua relação com a natureza (FIRMO, et al., 2012).

Conforme as diretrizes do Ministério da Saúde, uma planta medicinal é uma variedade de vegetal empregada para fins terapêuticos, independentemente de ser cultivada ou não. Enquanto isso, um fitoterápico é um produto derivado de plantas medicinais, usado com propósitos preventivos, curativos ou paliativos (BRASIL, 2009).

Segundo Sales (2015), o uso das plantas medicinais é um processo de produção e reprodução de variados saberes e práticas, originados de diferentes culturas, e que resultam da organização social e produtiva de comunidades tradicionais. As plantas medicinais têm sido muito utilizadas como alternativa para o tratamento de doenças, prática conhecida, também, como fitoterapia, simbolizando muitas vezes o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos, mesmo com o incentivo da indústria farmacêutica e utilização de medicamentos industrializados (LACERDA et al., 2013).

Segundo a OMS, cerca de 80% da população mundial faz uso de plantas medicinais, sendo que nos países em desenvolvimento, 80% das pessoas dependem desta terapia para suas necessidades básicas de saúde. No Brasil, pesquisas demonstram que 91,9% da população fazem uso de alguma planta medicinal, sendo que 46% mantêm cultivo caseiro (ROCHA et al., 2013).

Num Brasil com uma desigualdade social alarmante, onde a população mais carente é castigada com uma assistência de saúde limitada e, certamente,

com dificuldades na aquisição de medicamentos convencionais, a prática da fitoterapia no dia a dia dessas pessoas parece ser uma via para amenizar as sequelas dessa pobreza discrepante que assola o país.

Neste contexto, a OMS recomendou aos países membros, especialmente os países em desenvolvimento, a ampliarem o “arsenal terapêutico para a saúde pública através do aproveitamento de práticas de medicina caseira empregadas pelo povo”. As plantas medicinais se usadas com base em princípios científicos, podem ser a solução para algumas dificuldades apresentadas no setor saúde, entre elas o alto custo dos medicamentos, já que são economicamente e culturalmente viáveis à população em geral (BORDIGNON; OLIVEIRA, 2011).

O estudo das plantas medicinais é uma área de pesquisa que combina tanto o conhecimento tradicional quanto o científico. A etnobotânica, que explora a relação entre humanos e plantas em diferentes culturas, tem sido fundamental na identificação e utilização de plantas medicinais em várias partes do mundo. No Brasil, especialmente na região Nordeste, o uso de plantas medicinais é uma prática comum e rica em tradições (PENIDO et al., 2016).

A valorização do conhecimento popular sobre plantas medicinais potencializa o interesse em conhecimentos científicos relacionados ao tema. Em escolas rurais, por exemplo, o estudo das plantas medicinais pode ser uma estratégia didática eficaz, embora a falta de domínio científico do tema por parte de alguns professores possa ser um desafio (KOVALSKI; OBARA, 2013).

A pesquisa etnofarmacológica, que envolve o estudo das plantas medicinais usadas por comunidades locais, pode ser uma estratégia eficaz para selecionar plantas para programas de fitoterapia. A combinação de conhecimento tradicional com pesquisa científica pode levar à implementação de programas de fitoterapia mais eficazes (PEREIRA et al., 2012).

O conhecimento tradicional sobre plantas medicinais não é apenas uma rica fonte de informação para a pesquisa científica, mas também um patrimônio cultural que deve ser preservado. A integração desse conhecimento com a pesquisa científica moderna pode levar a novas descobertas farmacológicas e contribuir para a promoção da saúde em diversas comunidades.

A colaboração entre cientistas, comunidades locais e profissionais de saúde é essencial para garantir que o conhecimento tradicional seja respeitado e integrado de maneira ética na pesquisa científica. A combinação desses

diferentes tipos de conhecimento pode levar a uma compreensão mais profunda das propriedades medicinais das plantas e à descoberta de novos agentes terapêuticos.

A fitoterapia, definida como a utilização terapêutica de plantas medicinais, tem uma longa e rica história que remonta às civilizações antigas. Desde os tempos antigos, a fitoterapia tem sido uma parte vital da medicina tradicional em várias culturas, como a medicina tradicional chinesa e a medicina ayurvédica na Índia (WILLIAMSON et al., 2009). A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a importância da fitoterapia, especialmente em países em desenvolvimento, onde é uma fonte primária de cuidados de saúde (OMS, 2013).

A prática da fitoterapia tem diversas motivações, tais como aumentar os recursos terapêuticos, resgatar saberes populares, preservar a biodiversidade, fomentar a agroecologia, o desenvolvimento social e a educação ambiental, popular e permanente (ANTONIO, 2013).

A fitoterapia desempenha um papel crucial na saúde global, fornecendo tratamentos acessíveis e eficazes para uma variedade de condições. A fitoterapia também é vital para a preservação do conhecimento tradicional e da biodiversidade, contribuindo para o desenvolvimento sustentável (LEONTI, 2011).

A eficiência da fitoterapia tem sido comprovada através de pesquisas científicas rigorosas. Estudos clínicos têm demonstrado a eficácia de várias plantas medicinais no tratamento de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão. Além disso, a fitoterapia pode oferecer alternativas seguras e eficazes aos medicamentos convencionais, reduzindo o risco de efeitos colaterais e resistência a medicamentos (KHAN et al., 2020).

Apesar de sua importância e eficácia, a fitoterapia enfrenta desafios, como a necessidade de regulamentação rigorosa, padrões de qualidade e pesquisa adicional para validar a segurança e eficácia das plantas medicinais (OMS, 2013). A colaboração global e o investimento em pesquisa e desenvolvimento são essenciais para superar esses desafios e garantir que a fitoterapia continue a desempenhar um papel vital na saúde global.

## 2.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA FITOTERAPIA E PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL

A OMS define as plantas medicinais como sendo todo vegetal que possui substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou de fármacos semi-sintéticos". A diferença entre planta medicinal e fitoterápico reside na elaboração da planta para uma formulação específica, o que caracteriza um fitoterápico. As plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade (ŠANTIC et al., 2017). Quando a planta medicinal é industrializada para se obter um medicamento, tem-se como resultado os fitoterápicos que devem ser regularizados na Anvisa antes de serem comercializados (OMS, 2014).

Etimologicamente, a palavra Fitoterapia vem do grego *Phytos*, que significa plantas, e terapia que significa cuidado ou tratamento (SALLÉ, 1996). Desde tempos remotos, o homem faz uso de plantas com finalidade medicinal e alimentícia e com base em acertos e erros construiu um extenso conhecimento sobre seu uso medicinal (ALONSO, 2004).

A capacidade de plantas medicinais para promover a recuperação da saúde tem sido aproveitada por diversas culturas ao longo da história, influenciando e enriquecendo o conhecimento tradicional com descobertas científicas contemporâneas (OKIGBO; EME; OBBOGU, 2008).

Civilizações antigas sistematizaram o uso de plantas medicinais. Os egípcios, os assírios e os hebreus cultivavam várias plantas para a preparação de tinturas, unguentos, águas aromáticas e para a realização de cerimônias e oferendas, a exemplo da mirra. Na China, existem relatos de cura com plantas, desde 3.000 a. C. A Índia é outro país com tradição no uso das plantas medicinais, que constituem a base da terapêutica da Medicina Ayurvédica (CHEVALIER, 1996).

No Brasil, a utilização de plantas começou há cerca de 12 mil anos, com a chegada dos paleoíndios amazônicos (MATSUCHITA, 2015). O primeiro relatório sobre a biodiversidade brasileira foi descrito em 1º de maio de 1500, pelo escriba Pero Vaz de Caminha ao rei de Portugal. Os estudos sobre a flora



foram realizados pelos portugueses, desde sua chegada até o século XIX (SILVA; SANTOS, 2019).

A Segunda Guerra Mundial estimulou a descoberta de novos medicamentos e o desenvolvimento de produção em larga escala (BERMUDEZ, 1992; 1995). Logo após, fora observado um decréscimo no uso de plantas medicinais devido, entre outros fatores, ao crescimento da indústria farmacêutica (CRELLIN, 2002). Assim, no século XX, a fitoterapia entrou em declínio devido ao crescimento das indústrias farmacêuticas e ao surgimento de medicamentos modernos, o que levou a um processo de desqualificação do conhecimento popular (MAZIEIRO; TEIXEIRA, 2017).

Contudo, a era da globalização tem reforçado a importância das plantas medicinais e fitoterápicos, impulsionada por eventos globais como a Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente em 1972 e a Conferência Internacional sobre Assistência Primária em Saúde em 1978. Essas conferências abriram caminho para novas interpretações da fitoterapia, influenciando o Brasil desde a década de 1980. No entanto, a fitoterapia já tem uma longa história no Brasil, enraizada na medicina popular e nas práticas culturais ancestrais. Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) na década de 1980, essas práticas tradicionais e novas perspectivas globais começaram a convergir, compartilhando esforços em projetos comuns (RIBEIRO, 2019).

Na década de 1980, alguns municípios pioneiros apresentaram experiências de fitoterapia na saúde pública, seja de modo mais independente e local, seja como resultado do Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais (PPPM) da antiga Ceme (Central de Medicamentos), primeira política de âmbito nacional do Ministério da Saúde, que vigorou oficialmente de 1982 a 1997, mas cujas ações de fato se concentraram nos anos 80 (BRASIL, 2006).

Diversas iniciativas, políticas e regulamentos voltados para o incentivo do uso de plantas medicinais e fitoterápicos foram estabelecidos. Entre essas, algumas se destacam pela sua relevância nesse processo, as quais são apresentadas a seguir, no Quadro 1:

**Quadro 1** - Cronologia das iniciativas, políticas e regulamentações relacionadas ao uso de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil de 1982 a 2009.

ANO	POLÍTICAS/ REGULAMENTAÇÕES	ASSUNTO
1982	Programa de Pesquisa de Plantas Mediciniais (PPPM)	Constituída pela Ceme, que iniciou os primeiros financiamentos para estudos em plantas medicinais em universidades e instituições de pesquisa.
1983	A criação do Programa Farmácias Vivas	Instituiu o programa de Farmácia Viva na Universidade Federal do Ceará.
1986	8ª Conferência Nacional de Saúde	Com objetivo de subsídios para a reformulação do Sistema Nacional de Saúde e gerar elementos que permitissem uma ampla discussão sobre a saúde.
1988	Resolução CIPLAN n° 08/1988 (Comissão Interministerial de Planejamento)	Cria procedimentos e rotinas à prática da Fitoterapia nas Unidades Assistenciais Médicas Públicas atribuindo aos médicos o exercício da Fitoterapia.
1990	Criação do Grupo de Estudos de Produtos Fitoterápicos	Esse grupo, vinculado à Comissão de Regulação e Assuntos de Medicamentos, da Secretaria de Vigilância Sanitária (Crame/SVS), elaborou uma série de propostas que visavam aprimorar a vigilância sobre a fabricação dos fitoterápicos no País.
1990	Lei n° 8080/90	Instituiu o Sistema Único de Saúde brasileiro.
1996	10ª Conferência Nacional de Saúde	Em seu relatório final aprovou a incorporação ao SUS, em todo o País, de práticas de saúde como a fitoterapia, acupuntura e homeopatia, contemplando as terapias alternativas e práticas populares.
1998	Portaria n° 3916/98 aprovou a Política Nacional de Medicamentos	Colocou como diretrizes para o desenvolvimento científico e tecnológico a continuação e expansão do apoio às pesquisas que visem ao aproveitamento do potencial terapêutico da flora nacional.
1999	Lei n.º 12.951 (CEARÁ, 1999) implantou a Política Estadual de Fitoterapia em Saúde Pública.	Em 2010, publicou o Decreto Estadual n° 30.016 (CEARÁ, 2010) que Regulamentou a Lei n.º. 12.951 e organizou definitivamente a fitoterapia em saúde pública no estado do Ceará servindo de modelo para o restante do país.
2000	RDC n.º 17, de 24 de fevereiro de 2000	Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos, que foi aprovado um Regulamento Técnico, visando normatizar o registro de medicamentos fitoterápicos junto ao Sistema de Vigilância Sanitária. Sendo previstos neste regulamento e na legislação específica em vigor os mesmos critérios aos medicamentos fitoterápicos importados (BRASIL 2000).
2003	Seminário Nacional de Plantas Mediciniais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica	Apresentou 68 recomendações para a Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica.
2003	1ª Conferência Nacional de Assistência Farmacêutica – CNAF	Deliberou a revisão da farmacopeia brasileira, incluindo e ampliando-a em relação a produtos fitoterápicos, levando em consideração o caráter regional.

**Quadro 1** - Cronologia das iniciativas, políticas e regulamentações relacionadas ao uso de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil de 1982 a 2009 (Conclusão)

ANO	POLÍTICAS/ REGULAMENTAÇÕES	ASSUNTO
2004	Resoluções aprovadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)	RDC n.º 48/2004, que dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos.
		Resolução - RE n.º 88/2004, que estabelece a lista de referências bibliográficas para avaliação de segurança e eficácia de fitoterápicos.
		Resolução - RE n.º 89/2004, que estabelece a lista de registro simplificado de fitoterápicos.
		Resolução - RE n.ª 90/2004, que estabelece um guia para a realização de estudos de toxicidade pré-clínica de fitoterápicos.
2004	Resolução n.º 338, de 06 de maio de 2004	Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, contemplando em seus eixos estratégicos a utilização das plantas medicinais e de medicamentos fitoterápicos no processo de atenção à saúde.
2005	Política Nacional de Medicina Tradicional e Regulamentação de Medicamentos Fitoterápicos	Como estratégia global para a medicina tradicional e a medicina complementar e alternativa para os anos de 2002 a 2005, propõe o desenvolvimento de políticas públicas a fim de inseri-las no sistema oficial de saúde dos seus 191 Estados-Membros.
2006	Portaria n.º 971/ 2006, aprovou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS	Considerando que a Fitoterapia é um recurso terapêutico caracterizado pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas e que tal abordagem incentiva o desenvolvimento comunitário, a solidariedade e a participação social.
2006	Decreto 5.813/2006 que aprovou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF)	Essa política teve como objetivo principal garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional.
2006	Portaria SAS n.º 853, de 17 de novembro de 2006	Inclui na tabela de serviços/classificações do Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - SCNES de Informações do SUS, o serviço de código 068 - Práticas Integrativas e Complementares.
2008	Portaria Interministerial n.º 2960/2008	Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.
2008	RDC n.º 95, de 11 de dezembro de 2008	Regulamenta o texto de bula de medicamentos fitoterápicos.
2009	Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS)	Elencou 71 espécies vegetais com a finalidade de orientar estudos e pesquisas que subsidiassem o desenvolvimento e a inovação na área de plantas medicinais e fitoterápicos.

Fonte: adaptado GONDIM, 2021.

Analisando o quadro 1 percebemos que houve um maior direcionamento para o fortalecimento da Fitoterapia no Brasil a partir dos anos 2000, com a criação de políticas, programas, resoluções, portarias que impulsionaram tanto as pesquisas com plantas medicinais como o mercado de fitoterápicos nacional, contribuindo assim para aumentar o acesso de informações seguras a população sobre essas plantas como aumentar a produção de medicamentos fitoterápicos no país.

### 2.3. O PROGRAMA FARMÁCIA VIVA (FV)

O termo “*FARMÁCIAS VIVAS*” surgiu com o Projeto Farmácia Viva, criado em 1983 pelo Doutor Francisco José de Abreu Matos, farmacêutico e professor da Universidade Federal do Ceará - UFC. O projeto foi voltado para a saúde das comunidades, em que plantas permitem o tratamento das maiorias das enfermidades mais comuns nas populações de baixa renda. O uso de ervas medicinais, muitas delas cultivadas no fundo do quintal, é uma prática secular baseada no conhecimento popular e transmitida oralmente na maior parte das situações (MATOS, 1994).

O Brasil vem se aperfeiçoando nos estudos e usos das ervas medicinais nos serviços de saúde. Um excelente exemplo são as Farmácias Vivas que estimulam a produção local de plantas medicinais. A produção de plantas em baixa escala permite um controle maior sobre as variáveis que podem surgir em relação às plantas, garantindo a qualidade das espécies (MATOS, 1998).

A Farmácia Viva é uma iniciativa que tem ganhado destaque no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, com foco na utilização de plantas medicinais e fitoterápicos. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, instituída no país, tem impulsionado o crescimento dos Programas de Fitoterapia, incluindo as Farmácias Vivas. Esses programas estão mais concentrados nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, e muitos ainda estão em processo de estruturação ou implantação (DRESCH; CARVALHO, 2022).

A implementação da fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS) iniciou-se com a publicação da Portaria de nº971 e o Decreto de nº5.813, de 2006, que regulamentam, respectivamente, a Política Nacional de Práticas Integrativas e

Complementares (PNPIC) e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), tornaram-se marcos decisivos para a introdução do uso de plantas medicinais e fitoterápicos no SUS com a finalidade de estabelecer diretrizes para o desenvolvimento de ações voltadas à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, ao desenvolvimento de tecnologias e inovações, ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos e ao uso sustentável da biodiversidade brasileira (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2006b).

Em 2009, a Portaria de nº2.960 aprovou o Programa Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápicos - PNPMF (BRASIL, 2008). Seguindo esta linha, o Ministério da Saúde no âmbito do SUS através da Portaria MS/GM nº886/2010 instituiu a Farmácia Viva como um modelo de farmácia no contexto da assistência farmacêutica. Modelo, originalmente, idealizado pelo Prof. Francisco Matos, abrangendo o cultivo de plantas medicinais, e dispensação de fitoterápicos na forma de preparações magistrais e oficinais (RANDAL; BEHRENS; PEREIRA, 2016).

Existem três modelos de Farmácias Vivas (I, II e III) a partir dos tipos de atividade realizadas (CEARÁ, 2009):

#### “Farmácia Viva I

Neste modelo, são desenvolvidas as atividades de cultivo, a partir da instalação de hortos de plantas medicinais em unidades de FVs comunitárias e/ou unidades do SUS, tornando acessível à população assistida a planta medicinal *in natura* e a orientação sobre a correta preparação e uso dos remédios caseiros.

#### Farmácia Viva II

Neste modelo, são realizadas as atividades de produção/dispensação de plantas medicinais secas (droga vegetal). Para tanto, deve possuir uma adequada estrutura de processamento da matéria-prima vegetal, visando a tornar acessível à população a planta medicinal seca/droga vegetal. Poderá ainda desenvolver as atividades previstas no modelo I.

#### Farmácia Viva III

Este modelo se destina à preparação de “fitoterápicos padronizados”, preparados em áreas específicas para as operações farmacêuticas, de acordo com as Boas Práticas de Preparação de Fitoterápicos (BPPF), visando ao provimento das unidades do SUS. O modelo III poderá ainda realizar as atividades previstas para os modelos I e II.”

Soma-se a isso, a Resolução – RDC nº 13, de 3 de abril de 2013, que dispõe sobre as boas práticas de processamento e armazenamento de plantas medicinais, como a preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinas de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). O exercício das atividades de preparação de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas passa a ter um aparato de normas visando garantir sua qualidade, segurança, efetividade e promoção do seu uso seguro e racional (ANVISA, 2013).

O Quadro 2 apresenta um sumário das políticas e normativas que incentivam a utilização de plantas medicinais, fitoterápicos e a instalação de Farmácias Vivas no Brasil, durante o intervalo de 2010 a 2020.

**Quadro 2 - Cronologia de políticas públicas e regulamentações para a promoção de plantas medicinais, fitoterápicos e a implementação de Farmácias Vivas (FV) no Brasil (2010-2020).**

ANO	POLÍTICAS/ REGULAMENTAÇÕES	ASSUNTO
2010	Portaria MS n.º 886/2010	Institucionalizou a FV no âmbito do SUS.
2011	RDC MS n.º 60/2011	Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira – 1ª edição, versa sobre práticas de manipulação e dispensação de fitoterápicos, para os Serviços de Fitoterapia e Farmácias Vivas.
2011	Portaria MS/SAS n.º 470/2011	Incluiu na tabela de serviços/classificação do Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - SCNES, no serviço de código 125 – Serviço de Farmácia, a classificação 007 – FV .
2013	RDC MS/Anvisa n.º 18/2013	Dispôs sobre as boas práticas de processamento e armazenamento, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos em Farmácias Vivas.
2013	Portaria MS n.º 1.555/2013	Dispôs sobre as normas de financiamento e de execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica no âmbito do SUS.
2013	RDC MS/Anvisa n.º 13/2013	Dispôs sobre as boas práticas de fabricação de produtos tradicionais fitoterápicos.
2014	RDC MS/Anvisa n.º 26/2014	Criou a classe de Produto Tradicional Fitoterápico e dispôs sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos.
2014	Instrução Normativa MS/Anvisa n.º 02/2014	Publicou a “Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado” e a “Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado”.

**Quadro 2** - Cronologia de políticas públicas e regulamentações para a promoção de plantas medicinais, fitoterápicos e a implementação de Farmácias Vivas (FV) no Brasil (2010-2020)(Conclusão).

ANO	POLÍTICAS/ REGULAMENTAÇÕES	ASSUNTO
2015	Portaria MS/GM n.º 1/2015	A 9ª edição atualizou o elenco de medicamentos e insumos da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), com a inclusão de 12 plantas medicinais para o preparo de fitoterápicos.
2015	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares	Publicou a 2ª edição: Atitude de ampliação de acesso.
2016	Memento de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira	1ª edição para consulta rápida, que visa orientar a conduta terapêutica dos profissionais prescritores.
2017	Portaria MS n.º 5/2017	Consolidou as normas e a Farmácia Viva no âmbito do SUS
2019	Instrução Normativa MS/Anvisa n.º 39/2019	Dispôs sobre as boas práticas de fabricação complementares a medicamentos fitoterápicos.
2020	RDC MS n.º 463/2021	Atualizou o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (2ª ed.), com mais de 80 espécies vegetais.

Fonte: adaptado GONDIM, 2021.

O horto de plantas medicinais dentro do conceito de Farmácias Vivas deve ser inserido dentro da comunidade e incluir espécies vegetais padronizadas. O cultivo segue pelo menos dois critérios: o primeiro incide em experiências que comprovem a eficiência terapêutica da espécie definida como medicinal; o segundo critério é que a planta apresente certo grau de tolerância e adaptação às condições ambientais propiciadas (MATOS, 1989; MATOS, 1990; MATOS, 1994; MATOS, 1998).

Segundo Randal *et al.* (2016), a Farmácia Viva apresenta-se como peça-chave de um modelo nacional que abrange sustentabilidade ambiental e socioeconômica, contribuindo para a preservação de espécies vegetais e para a manutenção e valorização do conhecimento tradicional e popular sobre o uso de plantas medicinais. Além disso, uma forma de contribuir com a Saúde Pública uma vez que disponibiliza fitoterápicos à população e promove a formação e qualificação de profissionais envolvidos na cadeia de produção desses medicamentos. Além de entender que a prática da fitoterapia através das Farmácias Vivas é essencial para uma utilização racional, segura e correta dessa terapêutica no contexto brasileiro, levando em consideração a preservação do

conhecimento tradicional, a sustentabilidade ambiental e a segurança dos pacientes.

A análise da implementação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos por meio das Farmácias Vivas revela que as ações, políticas públicas e regulatórias contribuíram para a expansão dos programas de plantas medicinais e fitoterapia pelo Brasil. No entanto, a distribuição de recursos financeiros tem sido desigual, considerando as necessidades sociodemográficas regionais. Seria necessário maior aporte financeiro para as regiões de maior fragilidade socioeconômica e o fortalecimento das políticas públicas regionais (GONDIM et al., 2021).

É válido destacar que a implementação do programa Farmácias Vivas exige articulação e comprometimento dos gestores e profissionais de saúde. Muitas vezes, esses serviços são suspensos ou paralisados temporariamente devido a desafios na continuidade. A reformulação da legislação, como a RDC nº 18/2013, é um passo importante para suprir lacunas existentes e viabilizar a continuidade de Farmácias Vivas já existentes, bem como a implantação de novos serviços (CARVALHO; DRESCH 2022).

Em conclusão, as Farmácias Vivas representam um marco significativo na promoção da fitoterapia no Brasil. Através de políticas públicas, regulamentações e colaboração entre diferentes setores, as Farmácias Vivas têm o potencial de transformar o acesso e a utilização de plantas medicinais e fitoterápicos no país. A continuidade e expansão desses programas exigem esforços coordenados e comprometimento em todos os níveis do sistema de saúde.

#### 2.4. A FITOTERAPIA COMO FERRAMENTA MULTIDISCIPLINAR NA UNIVASF

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem incentivado as autoridades de saúde a identificar e caracterizar plantas medicinais locais. A ideia é que, ao validar cientificamente o uso dessas plantas, pode-se combater a utilização indiscriminada e promover tratamentos mais seguros (WHO, 2011).

O Brasil é reconhecido por sua rica biodiversidade, incluindo uma vasta gama de plantas com potencial medicinal (MEDEIROS; CRISOSTIMO, 2013). Essa riqueza botânica tem chamado a atenção das autoridades de saúde. Em



resposta, o Ministério da Saúde tem promovido a fitoterapia como uma ferramenta complementar no Sistema Único de Saúde (SUS). O objetivo é garantir que os medicamentos derivados de plantas sejam usados de maneira adequada e eficaz (SANTOS et al., 2011).

Em 2006, foram estabelecidas políticas nacionais para promover o uso de plantas medicinais e fitoterápicos. Estas políticas impulsionaram debates sobre como a fitoterapia poderia ser integrada aos serviços de saúde do SUS (FIGUEREDO; GURGEL; GURGEL JUNIOR, 2014). As Práticas Integrativas e Complementares (PIC) foram introduzidas pelo Ministério da Saúde para abranger a medicina tradicional e complementar. Dentre as PICs, a fitoterapia é uma das mais prevalentes, especialmente na atenção primária à saúde (BRASIL, 2012).

Em 2006, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS destaca a necessidade de capacitar profissionais de saúde sobre plantas medicinais e fitoterápicos. Essa capacitação deve abordar desde os princípios básicos até detalhes específicos de manipulação e produção (BRASIL, 2006a). No mesmo ano, A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) sugere a realização de campanhas educativas. O foco é promover o uso responsável de plantas medicinais e esclarecer sobre seus benefícios, riscos e métodos de administração (BRASIL, 2016).

Em 2010, o Programa Farmácias Vivas foi instituído no SUS. Este programa abrange desde o cultivo até a dispensação de preparações à base de plantas medicinais certificadas (BRASIL, 2010). O programa Farmácia Viva representa um marco na assistência farmacêutica brasileira, pois busca tornar os medicamentos fitoterápicos acessíveis à população (SANTOS et al., 2011).

A integração de plantas medicinais e fitoterápicos no sistema de saúde requer uma abordagem holística. É essencial valorizar tanto o conhecimento tradicional quanto o científico para garantir práticas seguras e eficazes (ANTONIO; TESSER; MORETTI-PIRES, 2013).

No entanto, a predominância do saber científico nas práticas de saúde pode marginalizar outros tipos de conhecimento, como o tradicional (SANTOS, 2007). Mesquita e Trovarelli (2021) enfatizam a necessidade de reconhecer e valorizar o conhecimento popular sobre plantas medicinais, em vez de subordiná-lo ao conhecimento científico.

A educação sobre plantas medicinais pode servir como uma ponte entre o conhecimento tradicional e o educativo, enriquecendo o aprendizado e promovendo a conservação e uso adequado dessas plantas (MEDEIROS; CRISOSTIMO, 2013; LOYOLA; SILVA, 2017).

A Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) é uma instituição emblemática no cenário educacional brasileiro. Instituída pela Lei nº 10.473 de 27 de junho de 2002, a UNIVASF surgiu como a primeira universidade voltada para o desenvolvimento regional do semiárido brasileiro, abrangendo estados estratégicos como Pernambuco, Bahia e Piauí. Esta universidade não apenas atende às demandas educacionais da região, mas também se posiciona como um vetor de desenvolvimento científico e tecnológico (PDI UNIVASF, 2009).

A região semiárida do Nordeste, onde a UNIVASF está inserida, é caracterizada por desafios socioeconômicos e climáticos. A missão da UNIVASF é clara: fomentar o desenvolvimento da região semiárida nordestina. Esta região, caracterizada por sua rica diversidade cultural e desafios socioeconômicos, necessita de abordagens educacionais que se alinhem às suas especificidades. A fitoterapia, como uma abordagem multidisciplinar para a promoção da saúde, encaixa-se perfeitamente nesse contexto. O nordeste brasileiro é a região atualmente que tem recebido o maior número de estudos na área de etnobotânicos no país (RITTER et al., 2015). A rica biodiversidade do semiárido, vale destacar o bioma caatinga, oferece uma vasta gama de plantas medicinais que podem ser exploradas tanto para fins educacionais quanto terapêuticos.

Historicamente, desde sua concepção a UNIVASF tem demonstrado um compromisso além do ensino, como a valorização da pesquisa e extensão. A integração da fitoterapia no currículo acadêmico da UNIVASF pode ser fundamentada em dados científicos e etnobotânicos. Estudos têm mostrado que a região semiárida possui uma rica flora medicinal, muitas das quais são utilizadas tradicionalmente pelas comunidades locais. A caatinga, bioma predominante no semiárido nordestino, apresenta diversas plantas que quando exploradas de forma correta e sustentável, possibilita estudo para planejamento e desenvolvimento de novos medicamentos (MAIA et al., 2017). A pesquisa acadêmica em fitoterapia pode contribuir para a validação científica destas

práticas tradicionais, promovendo a integração entre conhecimento tradicional e científico.

A fitoterapia, campo de estudo que se dedica ao uso de plantas medicinais para tratamento e prevenção de doenças, tem um potencial significativo no contexto da UNIVASF. A biodiversidade do semiárido, rica em espécies vegetais com propriedades medicinais, oferece uma oportunidade única para pesquisa e desenvolvimento em fitoterapia. A "Farmácia Viva" pode ser vista como uma abordagem multidisciplinar que integra educação, saúde e pesquisa, alinhando-se perfeitamente com a missão da UNIVASF de promover a criação cultural e o desenvolvimento científico.

Dessa forma, a UNIVASF, com sua missão de desenvolvimento regional e foco na educação superior, está em uma posição única para promover a fitoterapia como uma abordagem multidisciplinar para a educação e promoção da saúde. A integração da "Farmácia Viva" no contexto acadêmico e comunitário da UNIVASF pode resultar em benefícios significativos para os alunos, a comunidade e a região como um todo.

### 3. JUSTIFICATIVA

A fitoterapia é uma prática milenar que emprega plantas medicinais para o tratamento de doenças e mantém sua relevância na sociedade contemporânea (MACIEL et al., 2002; FERREIRA et al., 2019). Esta prática, que tem suas raízes na sabedoria ancestral, continua a ser uma ferramenta valiosa na medicina moderna, oferecendo soluções naturais e eficazes para uma variedade de condições de saúde.

No entanto, o uso racional, seguro e correto de plantas medicinais requer um conhecimento e compreensão adequados. Infelizmente, esses elementos muitas vezes são insuficientes na população em geral. A falta de conhecimento adequado pode levar a um uso impróprio de plantas medicinais, resultando em efeitos indesejados ou até mesmo prejudiciais.

Há diversas razões que podem levar a intoxicações com plantas medicinais, incluindo a identificação farmacobotânica incorreta da planta, a falta de informações adequadas sobre reações adversas, dosagem, duração do uso, entre outros. Além disso, as interações medicamentosas resultantes também são um fator importante a ser considerado (NICOLLETTI et al, 2007).

Além disso, a disseminação de informações sobre fitoterapia é frequentemente limitada e fragmentada. Isso pode ser atribuído a uma variedade de fatores, incluindo a falta de recursos educacionais acessíveis e a falta de iniciativas de divulgação eficazes. Como resultado, muitas pessoas que poderiam se beneficiar do uso de plantas medicinais não têm acesso às informações necessárias para fazê-lo de forma segura e eficaz.

O uso generalizado de plantas medicinais e sua disponibilidade facilitada muitas vezes resultam em um consumo desregulado por parte dos indivíduos. Isso ocorre sem o devido entendimento dos perigos e das quantidades adequadas do princípio ativo de que deveriam ser administradas, provocando, assim, episódios de intoxicações. Se não forem utilizadas de maneira adequada, as plantas medicinais têm o potencial de causar complicações de saúde (DÁVILA et al., 2016).

Neste contexto, a necessidade de iniciativas que promovam a educação e a disseminação de informações sobre fitoterapia de forma abrangente e acessível torna-se evidente. A falta de tais iniciativas não só limita o potencial da

fitoterapia como uma ferramenta de saúde, mas também coloca em risco aqueles que buscam utilizar plantas medicinais sem o devido conhecimento.

A proposta de implementar um horto medicinal nos moldes do programa “Farmácia Viva” na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) surge como uma solução potencial para esses desafios. Este horto constitui uma ferramenta multidisciplinar para a propagação da fitoterapia, proporcionando um espaço para a educação, pesquisa e promoção da saúde.

Dessa forma, a criação de hortos medicinais nas cidades tem como objetivo promover o uso adequado da fitoterapia como uma prática de saúde preventiva, curativa e terapêutica. Isso inclui outros aspectos, como o estímulo ao cultivo e consumo de plantas medicinais. O cultivo, manuseio e manutenção dessas plantas medicinais favorecem o bem-estar e estimulam um processo de experiências, pesquisa, autodesenvolvimento e construção coletiva pela população (MATOS, 2008).

A disseminação de informações científicas é um instrumento importante de educação continuada. Assim, visando a necessidade de divulgação de conhecimentos científicos, foi desenvolvido um aplicativo para smartphones que permitirá a disseminação de informações sobre o uso seguro e eficaz de plantas medicinais para um público mais amplo. Este aplicativo servirá como um recurso acessível e fácil de usar, permitindo que as pessoas obtenham as informações de que precisam para utilizar plantas medicinais de forma segura e eficaz.

Além disso, a elaboração de um artigo de revisão sistemática sobre a temática Farmácia Viva no Brasil contribuirá para o corpo de conhecimento existente. Este artigo fornecerá uma visão abrangente e atualizada da situação da fitoterapia no país, destacando suas potencialidades e desafios.

Em suma, este trabalho é relevante tanto do ponto de vista acadêmico quanto social. Ele contribuirá para o campo de estudo da fitoterapia, ao mesmo tempo em que fornecerá soluções práticas para a promoção da saúde e a educação na comunidade. Portanto, a realização deste trabalho é justificada e necessária.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. GERAL

Implementar um horto de plantas medicinais na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), inspirado no programa “Farmácia Viva”, como uma ferramenta multidisciplinar para a promoção e disseminação da fitoterapia.

### 4.2. ESPECÍFICOS

- Implantar a construção de um horto de plantas medicinais na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), seguindo as diretrizes agroecológicas e manejos adequados;

- Selecionar espécies vegetais, levando em consideração sua relevância medicinal, adaptabilidade ao clima local e demanda da comunidade;

- Realizar atividades educativas, incluindo apresentações e capacitações, que foram projetadas para promover o uso racional, correto e seguro de plantas medicinais;

- Desenvolver um aplicativo para *smartphones*, que fornece informações sobre o uso seguro e eficaz de plantas medicinais, com base nas pesquisas e atividades realizadas no horto de plantas medicinais;

- Criar um perfil ativo na rede social *Instagram* com o intuito de compartilhar regularmente, conhecimentos sobre plantas medicinais, atualizações, descobertas e eventos relacionados ao horto implementado.

## 5. MATERIAIS E MÉTODOS

### 5.1. DESENHO

A presente pesquisa se caracteriza como exploratória-descritiva, de natureza aplicada, com abordagens qualitativas e quantitativas. A escolha por esta metodologia se justifica pela necessidade de aprofundar o entendimento sobre o tema em estudo, bem como descrever suas características e peculiaridades.

Conforme Gil (2002), a pesquisa exploratória é frequentemente considerada o primeiro passo para uma análise mais detalhada de determinado tema. Esta modalidade de pesquisa tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tornando os problemas mais claros e facilitando investigações subsequentes. Em comparação com outros tipos de pesquisa, a exploratória apresenta um menor rigor em seu planejamento, podendo envolver levantamento documental e bibliográfico, entrevistas não estruturadas e estudos de caso.

Segundo Zikmund (2000), estudos exploratórios são valiosos para diagnósticos, busca de alternativas e geração de novas ideias. Realizados no início de pesquisas mais amplas, esclarecem problemas e fornecem dados para pesquisas conclusivas futuras. Mesmo com conhecimento prévio, a pesquisa exploratória é útil, pois aborda múltiplas explicações para eventos organizacionais, enriquecendo a compreensão do pesquisador.

Saunders, Lewis e Thornhill (2000) destacam que os estudos exploratórios são primordialmente desenvolvidos por meio de pesquisas bibliográficas, com um diagnóstico aprofundado na literatura. Além disso, é comum a realização de conversas com outros pesquisadores especializados no tema e a condução de entrevistas em grupos focais, buscando informações detalhadas sobre o fenômeno em questão.

Por outro lado, nas pesquisas descritivas, os pesquisadores geralmente possuem um vasto conhecimento sobre o objeto de estudo, graças aos resultados gerados por investigações anteriores (GIL, 1999; CERVO; BERVIAN, 2002). Estas pesquisas buscam detalhar e descrever as características de determinado fenômeno ou a relação entre variáveis.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa pode ser classificada como de natureza exploratória-descritiva, adotando métodos de amostragem adaptáveis. Em tais estudos, é comum a presença de descrições tanto numéricas quanto interpretativas, bem como a coleta profunda de dados, similar àquela realizada por meio da observação ativa.

A pesquisa adota uma abordagem exploratória-descritiva, fundamentada nas contribuições de Gil (2002) e Triviños (1987), visando aprofundar o entendimento sobre a implementação de um horto medicinal na UNIVASF. Inspirado no programa “Farmácia Viva”, o estudo busca integrar práticas agroecológicas e educacionais, visando promover a fitoterapia e valorizar a biodiversidade local.

No contexto deste estudo, a intenção foi implementar um horto medicinal dentro da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), tomando como inspiração o conceituado programa “Farmácia Viva”. O propósito central da pesquisa foi criar um ambiente que, além de cultivar plantas com propriedades terapêuticas, servisse como um recurso multidisciplinar. Com essa abordagem, almeja-se disseminar conhecimentos adequados sobre o uso racional, correto e seguro de plantas medicinais e ampliar a compreensão e valorização da fitoterapia entre os membros da comunidade acadêmica e a população do Vale do São Francisco.

## 5.2. IMPLANTAÇÃO DO HORTO FARMAVIVA

O Horto *FARMAVIVA* foi implementado no *campus* sede da Universidade Federal do Vale do São Francisco, localizado no *campus* Petrolina, Pernambuco. Este espaço tem a finalidade de estudar e cultivar plantas com propriedades medicinais, servindo como referência para ensino, pesquisa e extensão.



### 5.3. DEFINIÇÃO DAS ESPÉCIES CULTIVADAS

Ao iniciar a construção do horto, realizou-se uma visita prévia ao Horto Medicinal Orgânico do IF Sertão PE - Campus Petrolina Zona Rural (Figura 1) em junho de 2022, coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Flávia Cartaxo, com o objetivo de visualizar as plantas cultivadas e entender as práticas adotadas.

Na visita inicial, observou-se a diversidade das espécies cultivadas, bem como o sistema de irrigação implementado, que se mostrou eficiente para a região. Além disso, tivemos a oportunidade de conhecer algumas preparações fitoterápicas produzidas a partir dessas plantas, o que ampliou nossa visão sobre as potencialidades do horto. Durante o diálogo com a Prof.<sup>a</sup> Flávia, discutimos os desafios e dificuldades na manutenção das espécies, especialmente considerando as condições climáticas da região.

Notamos assim, a importância de um planejamento cuidadoso e de uma abordagem integrada para garantir a sustentabilidade e eficácia do horto, bem como a relevância de estabelecer parcerias e trocas de experiências entre instituições.

**Figura 1** – Visita ao Horto Orgânico do IF Sertão PE - Campus Petrolina Zona Rural



**Fonte:** Autoria própria.

As amostras de mudas das espécies medicinais, para o cultivo nos canteiros, foram adquiridas através de doação do Horto Medicinal Orgânico localizado no IF Sertão PE - Campus Petrolina Zona Rural - Pernambuco, em setembro de 2022.

As mudas selecionadas para o cultivo escolhidas nesta fase de implantação foram:

- *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm: Colônia
- *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf: Capim-santo
- *Justicia pectoralis* Jacq.: Chambá
- *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson: Erva cidreira
- *Mentha x villosa* Huds: Hortelã-miúda
- *Mikania glomerata* Spreng.: Guaco
- *Morus nigra* L.: Amora-miúra
- *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.: Hortelã-da-folha grossa
- *Plectranthus barbatus* Andrews: Boldo-nacional
- *Rosmarinus officinalis* L.: Alecrim

No início do projeto, decidimos cultivar 10 espécies vegetais, levando em consideração sua relevância medicinal, adaptabilidade ao clima local e demanda da comunidade. A seleção foi meticulosa, visando garantir que as plantas escolhidas pudessem oferecer os benefícios terapêuticos desejados e que sua manutenção no horto fosse viável.

Todas as espécies selecionadas estão listadas no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB). O FFFB é um documento oficial que reúne informações sobre fitoterápicos reconhecidos e aprovados para uso no Brasil. Ele serve como uma referência para profissionais de saúde, pesquisadores e fabricantes, garantindo que os fitoterápicos produzidos e comercializados no país sejam seguros e eficazes. A inclusão de uma planta no FFFB indica que ela passou por rigorosos testes e pesquisas, comprovando suas propriedades medicinais e sua segurança para uso humano. Ao optar por espécies listadas no FFFB, buscamos assegurar a qualidade e eficácia das preparações fitoterápicas produzidas a partir do Horto *FARMAVIVA*.

#### 5.4. PROCESSAMENTO DAS ESPÉCIES VEGETAIS

Todas as etapas de processamento das espécies vegetais, desde a triagem até a secagem, foram conduzidas no Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Localizado no *campus* sede em Petrolina, Pernambuco, este laboratório também foi o local onde as preparações fitoterápicas foram formuladas, garantindo padrões de controle de qualidade.

#### 5.5. AÇÕES DE CAPACITAÇÕES

As ações de capacitações foram realizadas no Laboratório de Fitoterapia da Universidade Federal do Vale do São Francisco, *campus* sede, Petrolina, Pernambuco e no Espaço Plural/ UNIVASF em Juazeiro – BA.

O Laboratório de Farmacognosia e de Fitoterapia – LFF/UNIVASF é um local voltado para o ensino, pesquisa e extensão, mas principalmente para aulas práticas das respectivas disciplinas, permitindo que os alunos e demais participantes se envolvam na análise, fabricação e garantia da qualidade de preparações fitoterápicas. Além disso, oferece estrutura suficiente para a identificação química e botânica de plantas medicinais.

O Espaço Plural-UNIVASF, situado em Juazeiro-BA, é um espaço destinado aos eventos com povos e comunidades tradicionais da região do submédio do Vale do São Francisco, funcionando diversos cursos de formação e desenvolvendo vários projetos com populações em vulnerabilidade social e econômica, além de povos tradicionais da região.

#### 5.6. AÇÕES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Uma das principais iniciativas de divulgação científica foi a criação do aplicativo "*BULAVIVA*". Este aplicativo foi desenvolvido com o objetivo de fornecer informações confiáveis sobre as plantas medicinais do Horto *FARMAVIVA*, facilitando o acesso do público a dados científicos de maneira clara e compreensível para o uso correto das plantas medicinais.

Além disso, foi dedicado ativamente à divulgação por meio das redes sociais, em especial, o Instagram. Através do perfil *@farmaviva.univasf*, são compartilhadas informações, curiosidades, estudos e benefícios relacionados ao Horto *FARMAVIVA*. Este canal de comunicação permite uma interação direta com o público, promovendo a educação e conscientização sobre o uso correto e seguro de fitoterápicos. A estratégia de utilizar plataformas digitais, como aplicativos e redes sociais, demonstra o compromisso em alcançar uma ampla audiência e disseminar o conhecimento de forma moderna e acessível.

## 6. ASPECTOS ÉTICOS

Para iniciar as capacitações não foi necessária a coleta de dados ou informações com seres humanos. Os resultados dessa parte da pesquisa apresentados aqui são de caráter prático e as impressões sobre os benefícios das capacitações são do autor da obra.

Para aplicação dos questionários para validação do *app* “*BULAVIVA*” foi necessário a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, no dia 29 de junho de 2021, com CAAE: 45180321.7.0000.9547 e número do parecer: 4.815.727 (Anexo - A).

### 6.1. RISCOS E BENEFÍCIOS

#### 6.1.1. RISCOS

Este trabalho é categorizado como de risco mínimo, conforme avaliação do pesquisador responsável. No que tange aos aspectos éticos, a pesquisa em questão não apresentou riscos aos envolvidos, uma vez que se baseou apenas em um questionário ou entrevista.

Para assegurar a integridade dos participantes, os termos do questionário destacaram os potenciais riscos associados, principalmente no que se refere a possíveis desconfortos durante a coleta de dados. Foi esclarecido que, caso o participante experimentasse qualquer desconforto ou desinteresse, ele poderia

optar por interromper sua participação a qualquer momento. Além disso, foi ressaltado que, se surgissem dúvidas ou inquietações, o participante poderia procurar o pesquisador para esclarecimentos.

### 6.1.2. BENEFÍCIOS

Esta pesquisa proporcionou benefícios valiosos sobre o uso correto, seguro e racional de plantas medicinais. Ao aprofundar o entendimento sobre fitoterapia, a pesquisa não apenas enriqueceu o campo do conhecimento, mas também serviu como uma ferramenta de divulgação responsável. Para a população do Vale do São Francisco, os resultados e descobertas representam uma fonte confiável de informação, promovendo práticas mais seguras e conscientes no uso de plantas medicinais.

## 7. PRODUTO FINAL

O resultado principal deste trabalho foi a criação de um aplicativo inovador, "*BULAVIVA*" projetado para ser uma fonte confiável e acessível de informações sobre plantas medicinais. Este aplicativo, com uma interface amigável e conteúdo detalhado, serve como uma ponte entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais com as necessidades dos usuários.

Além disso, para ampliar o alcance e a interatividade com o público, foi estabelecida uma presença nas redes sociais. Esta plataforma não apenas promove a prática da fitoterapia, mas também se torna um espaço para discussões, troca de experiências e atualizações constantes sobre o universo das plantas medicinais. Através desta abordagem integrada, o projeto visa não apenas informar, mas também criar uma comunidade bem informada sobre o uso responsável e correto de plantas medicinais.

A fim de validar o aplicativo "*BULAVIVA*" foram utilizados questionários, e os dados quantitativos resultantes foram devidamente organizados em planilhas e gráficos por meio do *software Microsoft Excel*, na versão 2019.

## 8. PUBLICAÇÕES

Durante o período de agosto de 2019 a agosto de 2023, foram realizadas publicações em revistas e *e-book* (Quadro 3).

**Quadro 3** – Lista de publicações realizadas durante o período de agosto de 2019 a agosto de 2023.

PERIÓDICOS	TÍTULO	ANO
<i>E-BOOK</i> : Agroecologia e Territorialidades: do estado da arte aos desafios do século XXI	Capítulo: A Teoria da Trofobiose e Implicações sobre os Processos Produtivos Preconizados pela Agroecologia e Produção Orgânica	2020
REVISTA: International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)	Artigo: Use and Diversity of Medicinal Plants in Aquaculture Practices	2020
REVISTA: International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)	Artigo: Agroecological Community Garden of Plural Space: Food and Nutritional Security, Social Inclusion, and Income Generation	2021
<i>E-BOOK</i> : Transição agroecológica e territorialidades: concepções, experiências e desafios	Capítulo: Convivência Com o Semiárido e Transição Agroecológica	2023
REVISTA: Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales	Artigo: Farmácia viva: promovendo a saúde por meio da fitoterapia no Brasil - uma revisão sistemática	2023

Fonte: Autoria própria

## 9. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 9.1. HORTO FARMAVIVA

#### 9.1.1. Localização

O Horto *FARMAVIVA* encontra-se no *campus* sede da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), especificamente em Petrolina, Pernambuco. O endereço é Av. José de Sá Maniçoba, s/n, Centro, Petrolina – PE, sob A coordenada geográfica exata do local é -9.389572503533472, -40.495679934649345 (Figura 2).

**Figura 2** – Localização do Horto FARMAVIVA – UNIVASF.



Fonte: Google Maps

Este horto está estrategicamente posicionado no *campus* da UNIVASF em Petrolina-PE, tendo como referência o Ginásio de Esportes Municipal Osvaldo do Flamengo. Além disso, sua localização é privilegiada, estando próximo a rotatória em frente ao prédio dos colegiados. Na parte frontal, o horto é vizinho à Policlínica do Hospital Universitário - UNIVASF, enquanto na parte posterior, encontra-se adjacente ao CEPSI - UNIVASF (Centro de Estudos e Práticas de Psicologia).

### 9.1.2. Aquisição do Espaço Físico

O projeto, inicialmente intitulado "Horto Medicinal", surgiu da iniciativa do colegiado de Farmácia da UNIVASF e foi submetido à COEF/UNIVASF, a Comissão Permanente de Espaços Físicos vinculado ao setor de Infraestrutura e Desenvolvimento da Universidade (INFRA-UNIVASF). Este órgão é encarregado da administração dos espaços físicos da universidade. A proposta foi formalizada pela Prof.<sup>a</sup> Xirley Pereira Nunes, responsável pela disciplina de Farmacognosia e de Fitoterapia no curso de Farmácia, e protocolada sob o nº 23402.0150/2018-20 em dezembro de 2018.

No entanto, seguindo os trâmites estabelecidos pela COEF, a autorização para o uso do espaço, identificado pelo código 2101 6803 INFRA/ UNIVASF, (Anexo - B), foi concedida somente no segundo semestre de 2019. Isso ocorreu após a apresentação e validação de modificações no projeto, as quais eu mesmo realizei, abordando elementos como paisagismo, delimitação do espaço e infraestrutura de irrigação. Após sua liberação, o "Horto Medicinal" foi renomeado como "Horto *FARMAVIVA*", em referência ao programa "Farmácia Viva". É importante destacar a intenção de integrar o horto ao ambiente acadêmico, transformando-o em um centro de ensino, pesquisa e extensão, que beneficia tanto os alunos quanto a comunidade local (Figura 3).

**Figura 3**– Planta baixa do Horto *FARMAVIVA* – UNIVASF.



Fonte: INFRA-UNIVASF.



No entanto, em março de 2020, a OMS declarou a pandemia de COVID-19. Com as atividades de ensino, pesquisa e extensão interrompidas, a construção do horto teve que ser adiada e só foi retomada em setembro de 2021.

### 9.1.3. Aquisição de Materiais

O levantamento inicial foi realizado com base nas necessidades identificadas, que apontou a importância de se ter um sistema de irrigação por gotejamento automatizado, ferramentas adequadas para o manejo do solo e materiais que auxiliassem na manutenção e cuidado das plantas. A pesquisa em sites comerciais permitiu comparar preços, avaliar a reputação dos vendedores e ler avaliações de outros compradores, garantindo assim uma compra mais informada e segura. Além disso, a facilidade de entrega e a variedade de produtos disponíveis online proporcionaram uma maior agilidade no processo de aquisição.

Pesquisas em *sites* comerciais, como *Mercado Livre* e *Amazon.com*, foram realizadas para levantamento dos itens de jardinagem e materiais de irrigação que foram adquiridos para o projeto do Horto *FARMAVIVA*. A busca por materiais de qualidade e com preços acessíveis foi uma das prioridades, considerando a necessidade de otimizar os recursos disponíveis e garantir a durabilidade e eficiência dos equipamentos e ferramentas adquiridos.

Além das compras *online*, alguns materiais foram doados pela UNIVASF, reforçando a parceria entre a instituição e o projeto. Estas doações incluíram ferramentas essenciais e materiais de suporte, como estacas de eucalipto, que são fundamentais para a estruturação do cercado do horto. A combinação de compras *online* e doações permitiu uma abordagem holística, garantindo que todas as necessidades do projeto fossem atendidas de forma eficaz.

**Tabela 1** - Materiais Doados.

Quantidade	Materiais	Órgão doador	Data
01	Kit de Irrigação	UNIVASF	10/2019
01	Pá	UNIVASF	10/2019
01	Rastelo	UNIVASF	10/2019
01	Enxada	UNIVASF	10/2019

**Tabela 1 - Materiais doados.**

Quantidade	Materiais	Órgão doador	Data
31	Estacas de Eucaliptos (Tam: 2,0m)	UNIVASF	04/2022
15	Composto orgânico (sacos de 20kg)	UNIVAS	08/2022
12	Palhada (saco de 20kg)	UNIVASF	08/2022
02	Caldo de Manipueira (L)	UNIVASF	03/2023

Fonte: Próprio autor.

**Tabela 2 - Materiais adquiridos em *sites* comerciais e comércio local**

Quantidade	Materiais	Empresa	Data
01	Irrigador Automático	Mercado Livre	2022
02	Pilhas 9V	Comercio local	2022
01	Kit Jardinagem	Comercio local	2022
02	Arrancador de Inço	Amazom.com	2022
01	Torneira dupla	Amazom.com	2022
01	Cavadeira Articulada	Mercado Livre	2022
25	Conectores (peças)	Comercio local	2022
30	Tubo de irrigação (m)	Comercio local	2022
7	Mangueira (m)	Comercio local	2022
1	Mangueira de rega (30m)	Comercio local	2022
2	Tesoura de Poda	Comercio local	2022

Fonte: Próprio autor.

#### 9.1.4. Construção dos Canteiros e do Cercado

Em dezembro de 2021, uma reunião foi realizada com o então prefeito universitário da UNIVASF com este pesquisador. Durante este encontro, o prefeito foi apresentado ao esboço do projeto do horto medicinal, que visava não apenas promover a fitoterapia, mas também servir como um recurso educacional e de pesquisa para a comunidade acadêmica e o público em geral. Reconhecendo a importância e o potencial do projeto, o prefeito forneceu orientações valiosas e instruções específicas para garantir que o projeto fosse viabilizado de maneira eficiente. Para formalizar e dar início ao processo, foi feito um pedido oficial sob o nº 23808 PU/UNIVASF através do sistema interno de solicitação da UNIVASF. (Anexo - C).

A fase de construção do horto medicinal começou a ganhar impulso em maio de 2022, logo após a aquisição das estacas de eucalipto. Durante os

meses de maio a agosto de 2022, uma série de atividades de construção foram meticulosamente executadas.

A área destinada ao Horto *FARMAVIVA* foi meticulosamente planejada para garantir sua integridade e propósito. Para delimitar e proteger o espaço, foi instalado um cercado robusto, construído com cercado gradeado de tela armada. Esta escolha de material não foi aleatória, mas sim uma decisão estratégica para garantir a durabilidade e resistência da cerca. Esta atração, embora positiva em muitos aspectos, também trouxe a necessidade de estabelecer limites claros para evitar o uso indiscriminado das plantas medicinais cultivadas no local. A cerca, portanto, serve como uma barreira física, mas também como um lembrete da importância de respeitar e valorizar o espaço e seus recursos.

As estacas de eucalipto tratadas, que sustentam a cerca, foram cercados pela tela gradeada medindo 1,70m de altura apoiados por estacas que medem 2,5m de altura, sendo enterradas a 80cm de profundidade em uma base de alvenaria com tijolos de concretos de 4 furos encimentados que medem 40 cmx15 cm, garantindo assim sua estabilidade. O espaçamento entre as cercas foi estabelecido em 2,20m, proporcionando uma estrutura sólida e ao mesmo tempo esteticamente agradável. Além da cerca, um portão feito das mesmas estacas de eucalipto e da cerca gradeada foi instalado, reforçando a ideia de um espaço protegido (Figuras 4, 5 e 6).

**Figura 4** – Colocação das estacas de eucalipto – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



**Fonte:** Autoria própria.

**Figura 5** – Colocação da cerca – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 6** – Abertura do portão – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



Fonte: Autoria própria.

O espaço físico, abrangendo uma área total de 224m<sup>2</sup>, foi cuidadosamente delimitado pelo cercado. Dentro deste espaço, foram construídos sete canteiros robustos de alvenaria, cada um medindo 5m de comprimento por 1m de largura e uma altura de 20cm (Figura 7). Estes canteiros foram estrategicamente posicionados, com um corredor central espaçoso de 1,5m de distância entre eles, garantindo fácil acesso e manutenção. Além disso, uma distância de 1,8m foi mantida entre os canteiros e a cerca do ginásio,



garantindo uma delimitação clara e evitando qualquer interferência e espaço suficiente para o manejo.

**Figura 7** – Canteiros de alvenaria – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



**Fonte:** Autoria própria.

Além da funcionalidade, a estrutura dos canteiros foi pensada para otimizar o uso do espaço disponível e garantir a integridade das plantas medicinais cultivadas. A escolha pela alvenaria oferece durabilidade e resistência, enquanto a disposição estratégica dos canteiros promove uma organização harmoniosa do espaço. Esta configuração não apenas facilita as atividades de cultivo e pesquisa, mas também transforma o horto em um ambiente propício para estudos e observações, reforçando seu papel como centro de referência em fitoterapia (Figura 8A e 8B).

**Figura 8** – Canteiros de alvenaria – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



**Fonte:** Autoria própria.

Os serviços de confecção de cerca e suas peculiaridades, a serem executados pela equipe do DEMAN/PU - UNIVASF, teve suas especificações, unidades e quantidades estimadas no escopo abaixo:

### MOVIMENTO DE TERRA

- Escavação manual em terra até 0,8m de profundidade, sem escoramento para valas lagos;
- Reaterro apiloado de valas em camadas de 20cm de espessura, com aproveitamento do material escavado.

### ESTRUTURA DE CONCRETO

- Concreto não estrutural (1:4:8) para lastros de pisos e fundações, lançado e adensado;
- Fornecimento e Instalação de estaca de eucalipto ponta virada de concreto armado 10x10cm com 2,50m de altura (1,80m livre), com travamento a cada 2,20m.

### PAREDES, PAINÉIS E DIVISÓRIAS

- Alvenaria de tijolos de 4 furos, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6;
- Cerca em tela de arame galvanizado 10x15cm (alambrado) fio 14 com 2" e malha retangular.

### REVESTIMENTO

- Chapisco com argamassa de cimento e pedrisco no traço 1:4.

#### **9.1.5 Instalação do Sistema de Irrigação**

O Horto *FARMAVIVA*, após a fase inicial de construção dos canteiros, deu continuidade ao projeto com a implementação de um sistema de irrigação por gotejamento. Esta técnica, reconhecida por sua eficiência no uso racional da água, foi escolhida para garantir a saúde e vitalidade das plantas medicinais cultivadas. O sistema adotado foi o “*Kit de irrigação para Agricultura Familiar por gotejamento – DripKit*”, da marca israelense *NAANDANJAIN®*. Segundo o fabricante, este sistema é autônomo, não necessitando de energia elétrica, e opera eficientemente com um reservatório elevado a uma altura mínima de 5 metros, garantindo a pressão adequada para a irrigação.



A escolha pelo gotejamento não se baseou apenas na economia de água. A técnica permite direcionar a irrigação diretamente à zona radicular das plantas, otimizando sua absorção e garantindo que cada planta receba a quantidade ideal de água. Em um contexto de manejo com princípios agroecológicos, a racionalização no uso da água é essencial. A técnica de gotejamento representa um avanço significativo na tecnologia de irrigação, aplicando água em gotas de forma contínua e frequente, garantindo a eficiência na agricultura irrigada.

Conforme as especificações do fabricante, após a instalação do tubo principal, duas linhas de irrigação foram posicionadas em cinco dos sete canteiros, todos com uma área de 5m<sup>2</sup>. Cada linha possui gotejadores espaçados em 30cm, garantindo que cada espécie vegetal receba a quantidade adequada de água (Figura 9). O sistema é controlado por um irrigador automático da marca AMANCO®, programado para distribuir água duas vezes ao dia, inicialmente na fase de plantio, todos os dias, com duração de 90 minutos por ciclo. A água utilizada é tratada, proveniente do campus Petrolina da UNIVASF, pela COMPESA (Companhia Pernambucana de Saneamento).

**Figura 9** – Sistema de irrigação – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



**Fonte:** Autoria própria.



A vazão fornecida pelo sistema é de 0,9L h<sup>-1</sup>, com gotejadores espaçados a cada 30 cm. Isso permite irrigar uma área de 500 m<sup>2</sup> em 2 horas por dia por *kit*. Assim, cada planta recebe aproximadamente 1,5L h<sup>-1</sup> diariamente. O gotejador, peça central do sistema de irrigação por gotejamento, aplica água diretamente na zona radicular da planta em gotas e com vazões reduzidas, maximizando a eficiência da irrigação. A importância dos gotejadores é reforçada por sua função de dissipar a pressão na linha lateral e garantir vazões constantes, otimizando o aproveitamento hídrico pelas plantas.

O sistema de irrigação (Figura 10) implementado no Horto *FARMAVIVA* demonstra a aplicação prática de tecnologia avançada na agricultura. Utilizando técnicas modernas combinadas com práticas agroecológicas, o horto assegura a saúde das plantas e um uso eficiente dos recursos hídricos, alinhando-se com práticas sustentáveis

**Figura 10** – Sistema de irrigação – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



**Fonte:** Autoria própria.

### 9.1.6. Preparação do Solo, Plantio e Manejo das Espécies Vegetais

A implementação do Horto *FARMAVIVA* ocorreu no campus da UNIVASF em Petrolina-PE, entre maio e outubro de 2022. Petrolina, situada no semiárido nordestino e às margens do Rio São Francisco, enfrenta períodos de escassez de chuvas, com precipitações concentradas em curtos intervalos de tempo. Esta região, localizada no Oeste de Pernambuco, é caracterizada pela vegetação da Caatinga e por temperaturas elevadas.

Inserida na bacia do Rio São Francisco, Petrolina possui um clima tropical semiárido, conforme a classificação climática de Köppen-Geiger. As precipitações são irregulares, com chuvas concentradas entre novembro e abril. A média anual de precipitação é de 399mm, e a temperatura média anual é de 24,2°C, conforme estudos de Bezerra (2009).

O solo da área é classificado como Latossolo Vermelho-amarelo. Não foi necessária a correção de acidez por calagem. A adubação foi realizada com composto orgânico produzido pela própria UNIVASF, sob a Diretoria de Desenvolvimento do setor de Produção do Campus Ciências Agrárias. Esse composto é derivado de resíduos animais (esterco bovino) e vegetais (capim elefante triturado). Antes do plantio, o solo foi descompactado e enriquecido com o composto orgânico, utilizando-se 25kg por canteiro (5kg por m<sup>2</sup>).

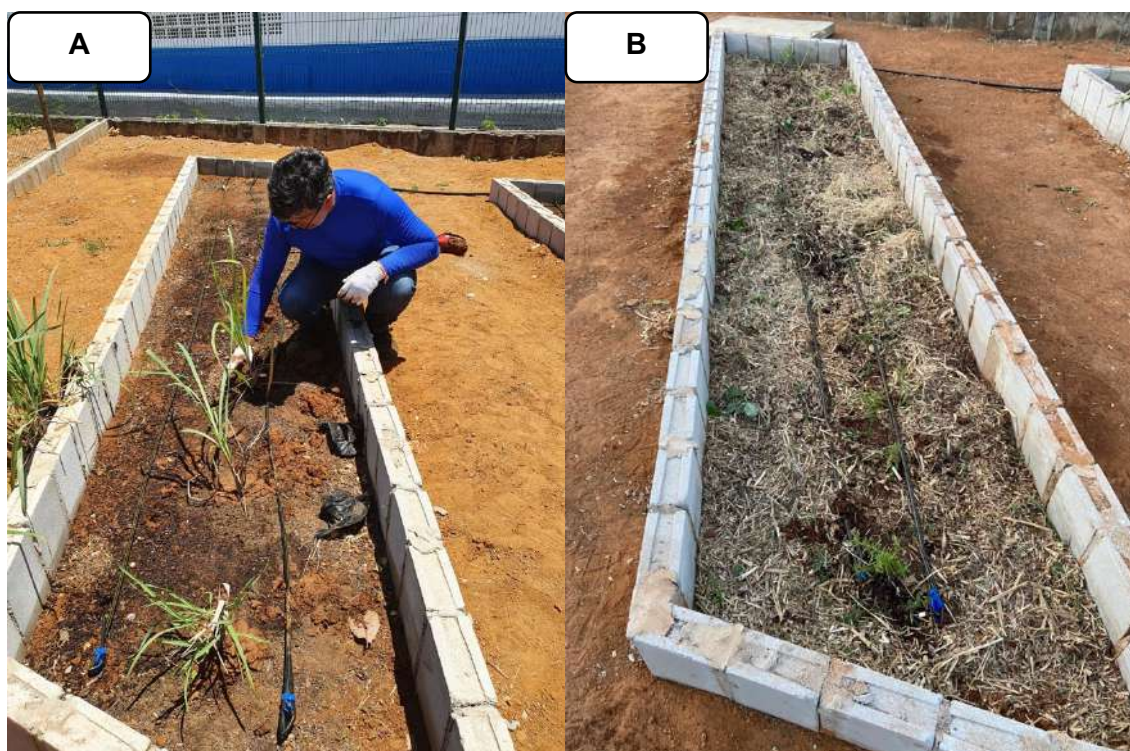
Primavesi (1990) conceitua a matéria orgânica ou adubo orgânico como todo produto proveniente de qualquer resíduo de origem vegetal, animal, urbano ou industrial, composto de carbono degradável, ou ainda, toda substância morta no solo proveniente de plantas, microorganismos, excreções animais, quer da meso ou microfauna.

A adubação orgânica representa uma solução mais econômica em comparação aos insumos minerais, especialmente porque são derivados de resíduos de fácil acesso (RODRIGUES; CASALI, 2000; BRUNO et al., 2007).

As mudas, preparadas e doadas pelo Horto Orgânico Medicinal – IF Sertão foram posteriormente transplantadas para o Horto *FARMAVIVA*. Estas mudas foram cultivadas em substrato enriquecido com adubo orgânico, protegidas de chuvas intensas, ventos e animais, e sob controle de incidência solar.

O plantio das mudas foi realizado em intervalos de 30cm entre elas, respeitando o espaçamento dos gotejadores do sistema de irrigação. Cobriu-se o solo com palhada para reduzir a evaporação de água e a infestação de ervas espontâneas (Figura 11A e 11B). Esse método de plantio direto, aliado à adubação orgânica e a cobertura da palhada, garantiu um desenvolvimento saudável das plantas no horto.

**Figura 11** – (A) Plantio das mudas e (B) cobertura com a palha – Horto *FARMAVIVA*, setembro de 2022.



**Fonte:** Autoria própria.

A manutenção da palhada no solo pode trazer vantagens, dentre elas podemos destacar o aumento da infiltração de água no solo, redução de perdas de solo por erosão, redução da evaporação da água no solo e melhoria da estrutura do solo (KIEHL, 1979).

No controle de pragas e doenças, optou-se por práticas agroecológicas. Durante o manejo, observou-se a presença de formigas cortadeiras em alguns canteiros. Como medida de controle, empregou-se o caldo de manipueira, obtido da fermentação da casca de macaxeira (BRASIL, 2009).

Além disso, em um canteiro, notou-se a presença de abelhas sem ferrão, também conhecidas como abelhas indígenas, que desempenham um papel

crucial na polinização. Optou-se por não intervir, e após o período chuvoso, as abelhas naturalmente se dispersaram. Tais práticas sustentáveis asseguram a vitalidade das plantas e a preservação do ecossistema local.

## 9.2. ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO HORTO FARMAVIVA

As mudas cultivadas nesta fase de implantação foram as seguintes:

1. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm (Colônia)
2. *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (Capim-santo)
3. *Justicia pectoralis* Jacq. (Chambá)
4. *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson (Erva cidreira)
5. *Mentha x villosa* Huds (Hortelã-miúda)
6. *Mikania glomerata* Spreng. (Guaco)
7. *Morus nigra* L. (Amora-miúra)
8. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. (Hortelã-da-folha grossa)
9. *Plectranthus barbatus* Andrews (Boldo-nacional)
10. *Rosmarinus officinalis* L. (Alecrim)

### 9.2.1. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm (Colônia)

O gênero *Alpinia*, integrante da família Zingiberaceae, é caracterizado morfológicamente por apresentar um rizoma subterrâneo, folhas simples e uma inflorescência terminal. Esta planta é notável não apenas por suas propriedades aromáticas e a estética de suas inflorescências, mas também por sua relevância na medicina tradicional (VICTÓRIO, 2011; GEVÚ et al., 2014). Dentre as espécies deste gênero, a *Alpinia zerumbet* é particularmente destacada.

Popularmente, a *Alpinia zerumbet* (Figura 12) é reconhecida por diversos nomes, como colônia, paco-serosa, cuité-açu, pacova e gengibre-concha. Trata-se de uma planta herbácea, aromática e rizomatosa, que pode alcançar entre 2



a 3 metros de altura. Suas folhas são simples, coriáceas, lanceoladas e apresentam uma coloração verde-luzidia (RODRIGUES, 2016).

Além de seu valor ornamental, a colônia é amplamente valorizada na medicina popular devido às propriedades medicinais que lhe são atribuídas. Estudos realizados por Mendonça *et al.* (1991) e Laranja *et al.* (1991, 1992) confirmaram os efeitos hipotensores e levemente diuréticos da *A. zerumbet*, obtidos por meio do chá de suas folhas. Quanto à sua composição química, foram identificados compostos como taninos condensados, flavonoides, fenóis, terpenoides, monoterpenos e sesquiterpenos (NAG *et al.*, 2019; TU e TAWATA, 2015).

**Figura 12** – Colônia, cultivada no Horto FARMAVIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

### 9.2.2. *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (Capim-santo)

*Cymbopogon citratus* (DC). Stapf, (Figura 13) pertencente à família Poaceae, é originária da Índia. Esta erva, que é perene e ereta, pode variar em altura de 0,60 a 2 metros. Ela possui folhas verdes, estreitas e longas, com

nervuras que são paralelas entre si e que se originam na base. No contexto brasileiro, é reconhecida por vários nomes populares, incluindo Capim-cheiroso, Capim-cidreira, Capim-santo, Capim-limão, Capim-cidro e Capim-cidrão (LORENZI; MATOS, 2002).

O Capim-santo (*Cymbopogon citratus*), que tem em sua composição química majoritária o citral, é reconhecido por suas propriedades anti-helmínticas, antibacterianas, antifúngicas, inseticidas, diuréticas e anticarcinogênicas (RAJAPAKSE; VANEMDEN, 1997; SCHUCK et al., 2001; CIMANGA et al., 2002; PUATANACHOKCHAI et al., 2002). Estas características são frequentemente associadas aos seus óleos voláteis, como o  $\alpha$ -citral,  $\beta$ -citral e mirceno (FERREIRA; FONTELES, 1989). O capim-cidreira é comumente empregado em infusões, utilizando-se tanto de suas folhas frescas quanto secas, ou através de seu óleo essencial (COSTA, 2015). Quando consumido como infusão, apresenta propriedades sedativas, atuando como calmante para o sistema nervoso.

**Figura 13** – Capim-santo, cultivada no Horto FARMATIVA – Campus Petrolina, 2023.



**Fonte:** Autoria própria.



### 9.2.3. *Justicia pectoralis* Jacq. (Chambá)

*Justicia pectoralis* Jacq., (Figura 14), da família Acanthaceae, é tradicionalmente conhecida na região Nordeste do Brasil como "chambá". Ela é amplamente utilizada na medicina popular para aliviar condições respiratórias como asma, tosse e bronquite (Agra et al., 2007). Outras denominações populares para esta planta incluem anador, trevo-cumaru, trevo-do-Pará e cachambá (MORTON, 1977).

De acordo com estudos de Fonseca *et al.* (2010), as cumarinas são os principais metabólitos secundários encontrados na *Justicia pectoralis* e são consideradas as responsáveis por sua eficácia terapêutica.

Na cultura popular do Nordeste brasileiro, as folhas da variedade *J. pectoralis* são frequentemente consumidas como chá ou em forma de xarope, conhecido localmente como "lambedor", para tratar sintomas como asma, tosse, febre, dores e bronquite. Em algumas preparações do lambedor, a planta pode ser combinada com o malvarisco (*Plectranthus amboinicus*) para potencializar seus efeitos (MATOS, 2007).

**Figura 14** – Chambá, cultivada no Horto FARMAVIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

#### 9.2.4. *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson (Erva cidreira)

A *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. (Figura 15), que faz parte da família Verbenaceae, tem sua origem nas regiões da América do Sul e Central (GOMES, 1993). A *Lippia alba*, popularmente conhecida como erva-cidreira, alecrim-do-campo, falsa-melissa e cidró, é um arbusto de natureza perene. Possui uma estrutura ramificada e suas folhas são de tamanho reduzido. Esta planta tem a capacidade de atingir até 2 metros de altura (BIASI; COSTA, 2010; PARRA-GARCES et al., 2010).

As folhas da planta são frequentemente utilizadas na forma de infusões e decocções na medicina tradicional, graças às diversas propriedades terapêuticas que apresentam. Entre elas, destacam-se ações antiespasmódicas, antipiréticas, anti-inflamatórias, emenagogas, diaforéticas, analgésicas e sedativas (PEIXOTO et al., 2015; NUNES et al., 2018). Estas características medicinais são atribuídas aos seus componentes ativos, especialmente os monoterpenoides e compostos fenólicos (TREVISAN et al., 2016).

**Figura 15** – Erva Cidreira, cultivada no Horto FARMATIVA – Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.



### 9.2.5. *Mentha x villosa* Huds (Hortelã-miúda)

*Mentha x villosa* (Huds) (Figura 16) comumente denominada hortelã-miúda, pertence à família Lamiaceae. Esta planta é reconhecida por diversos nomes, incluindo hortelã-da-folha-miúda e hortelã de tempero. Tradicionalmente, é valorizada por suas propriedades medicinais, sendo indicada para tratar parasitoses intestinais, como ameba e giárdia. Além disso, apresenta ações calmantes, carminativas, anti-helmínticas, antiespasmódicas intestinais e expectorantes. A hortelã-miúda também é apreciada na culinária como condimento e é empregada na indústria para produção de essências, perfumes, bebidas e doces (FREITAS et al., 2014).

As plantas dessa categoria são, predominantemente, de natureza arbustiva ou herbácea. Elas possuem folhas dispostas de forma cruzada e oposta, exalando um aroma intenso e característico. Tanto suas flores quanto suas folhas são abundantes em óleos essenciais (ROBERTO, 2018).

**Figura 16** – Hortelã da folha miúda, cultivada no Horto FARMAVIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

### 9.2.6. *Mikania glomerata* Spreng. (Guaco)

O gênero *Mikania* é classificado na família Asteraceae e engloba aproximadamente 450 espécies distribuídas globalmente. Predominantemente, estas espécies são localizadas em regiões tropicais, embora também sejam encontradas em zonas subtropicais das Américas e da África (HOLMES, 1996). Devido à sua diversidade, estas plantas apresentam características distintas, variando desde pequenas ervas até, em raras ocasiões, árvores (COUTINHO; GONÇALVES; MARCUCCI, 2020). O Guaco, como é popularmente conhecido, prefere habitats às margens de rios e se desenvolve bem em matas primárias, áreas de capoeira, bordas florestais, terras aluviais e várzeas inundáveis, adaptando-se também ao cultivo doméstico (CABRERA; KLEIN, 1989).

*Mikania glomerata*, (Figura 17), é amplamente reconhecida por suas propriedades medicinais, destacando-se no tratamento de afecções respiratórias devido à sua ação broncodilatadora e anti-inflamatória. Esse reconhecimento tem impulsionado o aumento do uso de fitoterápicos na saúde pública que contêm essa planta em sua formulação (SGUAREZI et al., 2016).

Conforme apontado por Brasil (2014), as propriedades curativas da *Mikania glomerata* são frequentemente relacionadas à presença da cumarina (1,2-benzopirona). Esta substância é identificada como o marcador químico da *M. glomerata* Spreng, uma vez que é um dos principais metabólitos secundários e está entre os responsáveis pela eficácia farmacológica da planta.

**Figura 17** – Guaco, cultivada no Horto FARMAVIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

### 9.2.7. *Morus nigra* L. (Amora-miúra)

*Morus nigra* L. (Figura 18) é uma espécie que integra o gênero *Morus*, inserido na família Moraceae. Este gênero é composto por aproximadamente 24 espécies e uma subespécie, abrangendo mais de 100 variedades identificadas. A planta é adaptável a regiões temperadas e subtropicais, demonstrando versatilidade ao crescer em distintas condições climáticas, topográficas e de solo (ERCISLI; ORHAN, 2007).

Trata-se de uma árvore que pode alcançar de 5 a 20 metros de altura. Suas folhas são robustas, simples, alternadas e cordiformes. Apresentam uma base simétrica, coloração verde escura e pecíolos curtos. A textura é áspera, com margens dentadas amplas e regulares. As estípulas são proeminentes, de natureza membranosa e revestidas por uma camada felpuda (MORGAN, 1982).

No Vale do São Francisco, localizado no Brasil, essa espécie é popularmente denominada "amora-miúra". As folhas da planta são frequentemente utilizadas pela comunidade local na forma de chá (decocto) para tratar diversas condições, como diabetes, colesterol elevado, complicações



cardiovasculares, obesidade e gota. A introdução da planta na região é atribuída aos imigrantes japoneses, e a *Morus nigra* L. se adaptou bem às características locais de clima e solo (OLIVEIRA et al., 2011).

O gênero *Morus* é rico em diversos grupos de compostos químicos. Entre eles, destacam-se alcaloides, cumarinas, flavonoides, triterpenos e esteroides (TOSHIO et al., 2005; CAMÉLIA et al., 1997).

**Figura 18** – Amora-miúra, cultivada no Horto FARMATIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

### 9.2.8. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. (Hortelã-da-folha grossa)

*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. (Figura 19), frequentemente referida como Malvarisco, orégano-francês ou hortelã-da-folha-grossa, entre outros nomes, tem sua origem na Ilha de Amboin, localizada na Nova Guiné. Esta planta se caracteriza como uma erva robusta, perene e aromática, com uma textura semicarnosa e tomentosa. Pode crescer e alcançar uma altura variando entre 0,40 a 1,0 m. Suas folhas, de formato oval, possuem inserção oposta-cruzada e margens dentadas. Estas folhas, com nervuras proeminentes, medem de 4 a 10 cm de comprimento (GONÇALVES et al., 2013).

A composição química da planta é rica em flavonoides, incluindo apigenina, crysoeriol, cirsimarítina, luteolina, quercetina, salvigenina e taxifolina. Além disso, em suas folhas, foram detectados açúcares redutores, ácidos triterpênicos, taninos, grupos aminos e esteroides triterpênicos (PARRA; RUIZ, 1999; CASTILLO; GONZALÉZ, 1999).

Tradicionalmente, essa espécie tem sido empregada ao longo dos anos em variados tratamentos, com destaque para condições inflamatórias cutâneas e infecções (LUKHOBBA, 2006). Preparações como infusões ou xaropes derivados de suas folhas são comumente utilizados para aliviar sintomas de tosse, resfriados, bronquite e asma (VÁSQUEZ; DE MENDONÇA; DO NASCIMENTO NODA, 2014). Além disso, são aplicados de forma tópica em queimaduras e picadas de insetos (SELVAKUMAR et al., 2012). Assim, os derivados naturais dessa planta são valorizados na medicina popular, abrangendo desde tratamentos respiratórios até questões digestivas, atuando como carminativo (KHARE; BANERJEE; KUNDU, 2011; SELVAKUMAR et al., 2012).



**Figura 19** – Hortelã-da-folha grossa, cultivada no Horto FARMAVIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

### 9.2.9. *Plectranthus barbatus* Andrews (Boldo-nacional)

*P. barbatus* Andrews (Figura 20), originário da Índia, é popularmente reconhecido por diversos nomes, como boldo-peludo, falso-boldo e boldo-brasileiro, entre outros (LORENZI et al., 2008). Tradicionalmente, essa planta é recomendada para aliviar cólicas abdominais (DUBEY et al., 1981) e é valorizada por suas propriedades purgativas, bem como por auxiliar no tratamento de gastrites, espasmos intestinais e afecções hepáticas e dentárias (conforme LUKHOBA et al., 2006).

As espécies pertencentes ao gênero *Plectranthus* são notáveis por sua habilidade biossintética em produzir uma ampla gama de metabólitos secundários. Dentre esses compostos, os diterpenos se destacam. Compostos como barbatusina, ciclobutatusina, barbatusol, plectrina e carioccal são diterpenos encontrados em *Plectranthus barbatus* e são reconhecidos por sua relevância tanto farmacológica quanto química (ALBUQUERQUE et al., 2007).

**Figura 20** – Boldo-nacional, cultivada no Horto FARMAVIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

#### 9.2.10. Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.)

O Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) (Figura 21), é uma planta perene originária da região mediterrânea, mas que atualmente é cultivada globalmente devido ao seu aroma marcante. Enquanto suas folhas são frequentemente empregadas como tempero na gastronomia, o alecrim também tem um longo histórico de uso na medicina tradicional. Ele é conhecido por auxiliar no alívio de dores de cabeça, tratar epilepsia e melhorar a circulação. Além disso, estudos apontam para suas propriedades antioxidantes e antimicrobianas (SANTOS, 2017).



Os componentes antioxidantes do alecrim são, em grande parte, devido à presença de substâncias como rosmanol, diterpenos rosmaridifenol e rosmariquinona. Já as características antimicrobianas da planta parecem estar associadas a compostos como borneol, pinenos, cineol e cânfora (PORTE e GODOY, 2001).

Em diversas culturas, especialmente na América do Sul e Europa, as folhas e flores do alecrim são frequentemente consumidas em forma de infusão. Essa prática é comum para aliviar desconfortos como flatulência, acelerar a digestão e atuar como diurético. Além disso, o alecrim é valorizado por suas propriedades que auxiliam na digestão, atuam como coleréticas e colagogas, ajudam na desobstrução nasal e na eliminação de catarros. Também é reconhecido por suas ações cicatrizantes, antimicrobianas e no alívio de problemas circulatórios e reumáticos (MARCHIORI, 2004 e LORENZI; MATOS, 2006).

**Figura 21** – Alecrim cultivada no Horto FARMAVIVA – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.



É importante destacar que não se procedeu à elaboração de exsiccatas, uma vez que as mudas obtidas já passaram por identificação botânica em estudos prévios, conforme evidenciado por Damasceno (2015).

Com base no que foi apresentado, é evidente a riqueza terapêutica oriunda de Plantas Medicinais presentes no Horto *FARMAVIVA*, localizado no campus Petrolina Centro da UNIVASF. Essas plantas podem ser consideradas como alternativas para promoção da saúde, contribuindo para o bem-estar e aprimoramento da qualidade de vida dos indivíduos.

Além disso, o Horto *FARMAVIVA* não apenas serve como um repositório de plantas medicinais, mas também como um espaço de aprendizado e conscientização sobre a importância da fitoterapia. A integração da comunidade acadêmica e local com esse rico acervo botânico potencializa a pesquisa e a disseminação de conhecimentos tradicionais e científicos. Assim, a UNIVASF reforça seu compromisso com a preservação da biodiversidade e com a promoção da saúde através de alternativas naturais e sustentáveis.

### 9.3. COLETA E PROCESSAMENTO DA DROGA VEGETAL

#### 9.3.1. Produção de Sachês de Chás

Logo após o plantio, as primeiras coletas para produção de sachês de chás se iniciaram em fevereiro de 2023 com o Capim Santo e a Erva-cidreira, espécies que apresentaram o crescimento mais rápido, além de serem mais resistentes.

O material fresco (folhas) foi coletado no início da manhã e levado ao Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia para triagem e exclusão de partes contaminadas (furadas, amareladas, fungos, entre outras) (Figura 22). Em seguida o material foi pesado em balança semi-analítica (marca: *Marte®*; *modelo:5500C*) (Figura 23) e seco em estufa de secagem com circulação de ar forçada (marca: *LUCADEMA*; *modelo luca-82/480*) em temperatura de 45 °C por 24 horas (Figura 24). Em seguida, o material foi embalado em sacos plásticos transparentes com o auxílio de uma seladora portátil *Minivac®* (Figura 25).

**Figura 22** – Triagem de Capim-Santo, cultivada no Horto *FARMAVIVA* – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 23** – Pesagem de Capim - Santo, cultivada no Horto *FARMAVIVA* – Campus Petrolina-UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 24** – Secagem Erva-cidreira, cultivada no Horto *FARMAVIVA* – Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 25** – Processo de embalagem e confecção dos sachês – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

### 9.3.2. Produção de Formulações Fitoterápicas

Com as espécies, hortelã-da-folha-grossa e a hortelã-miúda foram preparadas um xarope multiervas. As espécies foram colhidas no início da manhã, levadas ao laboratório, em seguida, foram selecionadas partes não deterioradas, lavadas em água corrente para retirar as sujidades e em seguida foi preparado um xarope multiervas.

Além do xarope multiervas foi manipulado durante as ações de capacitações tintura de aroeira, sabonete de aroeira e balas de gengibre.



### 9.3.2.1. Xarope Multiervas

Indicação: Afecções do trato respiratório superior. Gripes, resfriados.

Uso: interno (oral)

Materiais:

- 200g de plantas frescas (cebola, alho, limão, hortelã-da-folha-grossa, hortelã-da-folha-miúda, gengibre).
- 200g de açúcar
- Cravo (conservante)

Modo de preparo: Adicione as plantas ao açúcar em fogo baixo até chegar ao ponto de melaço. Em seguida coar, deixar esfriar e armazenar em frasco limpo e de vidro (Figura 26).

**Figura 26** – Xarope Multiervas – Laboratório de Farmacognóia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

### **9.3.2.2. Tintura de Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi)**

Indicação: tratamento das cervicites, vaginites e cérvico-vaginites, anti-ulcerogênico.

#### **Materiais**

- 100g da planta seca e triturada;
- 500mL de álcool 70%;
- Deixar em maceração por 5-7 dias;
- Filtrar e armazenar em frasco âmbar.

### **9.3.2.3. Sabonete de Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi)**

Indicação: inflamação vaginal, cravos, espinhas, ferimentos, como cicatrizante, para manchas na pele e hemorroida.

#### Materiais:

- 1Kg de base glicerinada
- Álcool 70%
- 70mL da tintura Vidrarias Casca seca da Aroeira

#### Preparo do sabonete:

- Cortar em pedaços pequenos a base glicerinada;
- Levar ao fogo baixo, mexendo constantemente, até derreter completamente;
- Retirar do fogo;
- Adicionar rapidamente a tintura e misturar bem;
- Colocar nas fôrmas;
- Deixar em repouso até endurecer (1 a 2 dias);
- Desenformar, embalar e etiquetar (Figura 27).

**Figura 27** – Sabonete de Aroeira – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

#### 9.3.2. 4. Bala de Genjibre (*Zingiber officinale*)

Indicação: bronquite, amigdalite, rouquidão, tosse, mau hálito.

Materiais:

- 1kg de açúcar
- 200g de gengibre ralado
- 1 colher sopa de margarina
- 1 xícara de suco de limão

Preparo da bala:

- Misture todos os ingredientes em uma panela de fundo grosso;
- Deixe ferver até obter o ponto de bala;
- Despeje em uma superfície untada e aguarde esfriar ou coloque em formas de silicone;
- Corte em pedaços pequenos e embrulhe em papel celofane (Figura 28).

**Figura 28** – Bala de Gengibre – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.



#### 9.4. AÇÕES DE CAPACITAÇÕES

Foram realizados três encontros para divulgação do Horto *FARMAVIVA* no propósito de capacitar e divulgar o uso correto, racional e seguro de plantas medicinais.

O primeiro encontro foi uma capacitação com duas turmas de idosos da UBS Oswaldo Coelho, Nova Descoberta, Zona Rural do município de Petrolina-PE. As capacitações ocorreram no dia 23 do mês de setembro de 2022 e estiveram presentes 11 idosos no total e foram trabalhados os seguintes temas: Fitoterapia de forma eficaz, correta, segura e maneiras de fazer um chá medicinal. As capacitações foram realizadas no Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia da UNIVASF (Figura 29).

**Figura 29** – Capacitação – Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

A UBS foi escolhida pelos seguintes motivos:

- Desenvolvimento do projeto de extensão sobre o uso seguro de medicamentos e plantas medicinais;
- Os idosos são um grupo que naturalmente utiliza muitas plantas medicinais e que possuem as vezes muitas comorbidades.

Ressalta-se que o envelhecimento é um processo natural que traz consigo diversas implicações para a saúde. No Brasil, o avanço da idade está associado a um aumento na prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Dentre essas, a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus destacam-se como principais causas de morbidade e mortalidade em idosos. Essa realidade exige uma atenção contínua à saúde, bem como a adoção e gerenciamento de hábitos de vida saudáveis ao longo dos anos (FRANCISCO et al., 2018).

Melo *et al.* (2017) relataram que paralelamente a essa situação, nota-se uma crescente demanda por serviços de saúde, tanto no setor público quanto no privado, ressaltando que essa população idosa tende a consumir uma variedade maior de medicamentos, prática conhecida como polifarmácia. Além disso, há uma inclinação à utilização de plantas medicinais, muitas vezes sem a devida prescrição ou orientação.

A questão econômica também influencia nas escolhas terapêuticas dos idosos. Pereira *et al.* (2016) destacam que o cultivo doméstico de plantas medicinais pode tornar essa opção mais acessível financeiramente, em comparação à aquisição em estabelecimentos comerciais.

No entanto, o uso de plantas medicinais não está isento de riscos. O Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (SINITOX, 2017) reportou que, dos casos de intoxicações por plantas registrados em 2017, uma parcela menor envolveu indivíduos acima dos 60 anos. Ainda assim, Marlière *et al.* (2008) alertam para o fato de que os idosos, por consumirem múltiplos medicamentos, estão mais suscetíveis a interações medicamentosas.

É fundamental reconhecer que cada planta possui características próprias e pode apresentar diferentes graus de toxicidade. Além disso, a forma de uso varia conforme a parte da planta que contém o princípio ativo (ÂNGELO;

RIBEIRO, 2014). Diante desse cenário, torna-se evidente a importância de ações educativas e capacitações que visem orientar sobre o uso correto e consciente das plantas medicinais.

No dia 1 de abril de 2023, foi realizado no Espaço Plural da UNIVASF o segundo encontro onde tornou-se palco de uma significativa troca de conhecimentos. O evento reuniu tribos indígenas das etnias *Atikum*, *Kariri Xocó* e *Tumbalalá* para uma capacitação especializada, intitulada "10 Mandamentos da Fitoterapia – Projeto Horto *FARMAVIVA*". Esta capacitação, promovida a convite pelo programa Centro de Recondicionamento de Computadores - CRC/PROEX/UNIVASF, abordou desde o cultivo, aquisição, secagem e estocagem de espécies medicinais até a preparação de formulações. Além disso, os participantes receberam orientações valiosas sobre a conservação e o uso correto, seguro e eficaz das plantas medicinais.

O encontro contou com a presença de 47 participantes, e a adesão foi aberta, permitindo uma rica interação entre os presentes (Figura 30). O que tornou esse evento particularmente especial foi a fusão de saberes. Enquanto foi compartilhado conhecimentos científicos sobre fitoterapia, os participantes indígenas enriqueciam o debate com sua vasta sabedoria ancestral sobre o uso de plantas medicinais.

**Figura 30** – Capacitação – Espaço Plural - UNIVASF, Juazeiro - BA, 2023.



Fonte: Autoria própria.

Conforme Oliveira (2010), é essencial a união entre os saberes científico e tradicional para fortalecer as práticas de conservação vegetal. Albuquerque (2002) destaca a relevância de investir em pesquisas etnobiológicas, valorizando os conhecimentos tradicionais. Essa valorização não só perpetua esses saberes nas diversas comunidades e culturas, mas também é fundamental para a preservação da biodiversidade.

Essa colaboração entre tradição e ciência ressaltou a importância de valorizar e integrar diferentes perspectivas quando se trata de saúde e bem-estar. A troca de experiências e conhecimentos entre a cultura indígena e o mundo acadêmico demonstrou que, juntos, pode se alcançar uma compreensão mais profunda e holística sobre o poder curativo da natureza.

O último encontro, realizado em 12 de agosto de 2023, contou com a presença da quarta turma de doutorandos em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da UNIVASF. Estes discentes, 17 integrantes da disciplina de Políticas Públicas e Práticas de Saúde, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Xirley Pereira Nunes, tiveram a oportunidade de visitar o horto *FARMAVIVA*. Durante a visita, foram apresentados detalhes sobre a concepção e construção do horto, bem como os métodos de manejo agroecológico adotados. Também foram destacadas as peculiaridades das espécies vegetais cultivadas no local (Figura 31).

O encontro proporcionou uma imersão profunda no universo da fitoterapia, permitindo aos alunos compreenderem a importância do cultivo sustentável e do uso responsável das plantas medicinais. Além da visita ao horto, o grupo foi conduzido ao Laboratório de Farmacognosia e Fitoterapia da UNIVASF. Lá, tiveram a oportunidade de participar de atividades práticas, elaborando preparações fitoterápicas. O objetivo dessa etapa foi reforçar a relevância do conhecimento técnico e científico para garantir o uso adequado e seguro das plantas medicinais, promovendo saúde e bem-estar (Figura 32).

De acordo com Barreto (2015), para uma implementação eficaz e abrangente de políticas que valorizem a fitoterapia, é essencial uma colaboração integrada entre profissionais, desde os da área de saúde até os pesquisadores. No entanto, mesmo depois de uma década da publicação dessas políticas e da introdução das PICs em vários serviços públicos, observa-se que houve avanços limitados na integração da fitoterapia na formação acadêmica e profissional.



**Figura 31** – Capacitação no Horto *FARMAVIVA*, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.



**Figura 32** – Capacitação – Laboratório de Farmacognóia e Fitoterapia, Campus Petrolina - UNIVASF, 2023.



Fonte: Autoria própria.

## 9.5. AÇÕES DE DIVULGAÇÃO EM EVENTOS E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

No âmbito das atividades de pesquisa e desenvolvimento, o Horto *FARMAVIVA* vem desempenhando um papel ativo na promoção do uso correto e seguro de plantas medicinais e na disseminação da agroecologia. Em pouco tempo de inauguração, já recebemos convites de congressos e eventos acadêmicos, nos quais compartilhamos nossos conhecimentos e experiências (Quadro 4).

Além disso, fomos procurados pela instituição de ensino privado, UNIRIOS (Centro Universitário do Vale do São Francisco/Paulo Afonso-BA), com a qual estamos iniciando uma parceria para implantar um modelo semelhante ao Horto FARMAVIVA. Esse modelo fornecerá mudas e consultoria técnica como forma de transferência tecnológica para promover a fitoterapia racional (Anexo - D).

A seguir, apresentamos uma tabela com os detalhes dos congressos nos quais já participamos ou participaremos.

**Quadro 4** – Relação de Eventos nos quais o Horto *FARMAVIVA* participou ou participará ao longo do ano de 2023.

<b>EVENTO</b>	<b>AÇÃO/AÇÕES</b>	<b>DATA</b>
IX Simpósio de Plantas Mediciniais do Vale do São Francisco 3rd France-Brazil Meeting on Natural Products	Estande de Divulgação do Horto <i>FARMAVIVA</i>	08/2023
IX COESA (Congresso de Educação em Saúde da Amazônia)	Palestra	10/2023
III Congresso Nacional Cuidar da Vida no Ambiente Acadêmico,	Estande de Divulgação do Horto <i>FARMAVIVA</i> e mini-curso	11/2023
II Congresso Brasileiro Saúde em Libras,	Estande de Divulgação do Horto <i>FARMAVIVA</i>	12/2023

**Fonte:** Autoria própria

## 9.6. AÇÕES DE DIVULGAÇÃO EM REDE SOCIAL

Os dispositivos móveis introduziram novos cenários digitais para entretenimento e comunicação. Essa combinação de tecnologias é empregada para facilitar a mobilidade e as interações sociais, seja no âmbito profissional ou nas relações interpessoais (PEREIRA; SANTOS; SILVA, 2010).

A evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em particular as redes sociais online, também conhecidas como Sites de Redes Sociais (SNSs), tem experimentado um crescimento notável e popularização. Isso tem conduzido a uma transformação nas interações, seja no âmbito profissional, social ou no mercado de trabalho, tornando-as predominantemente virtuais (DONELAN, 2015).

Na sociedade atual, espera-se que os indivíduos reconheçam diversas culturas, pensem interdisciplinarmente, resolvam problemas complexos, trabalhem em equipe e busquem constantemente novas fontes de informação.

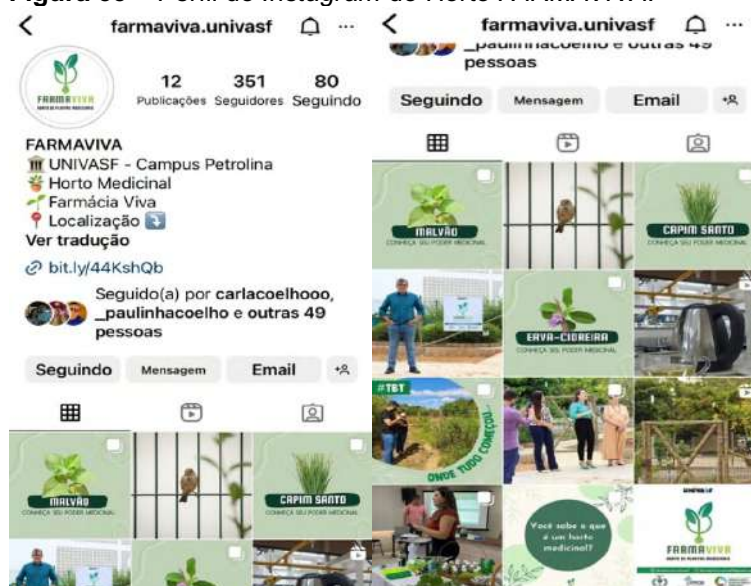
O processo educacional não está mais centrado apenas no professor; alunos e gestores assumem papéis centrais e influenciam diretamente o processo de aprendizado. A crescente adoção de ferramentas digitais tem facilitado essa mudança, promovendo uma abordagem de ensino mais participativa e ativa (MORAN, 2015).

De acordo com Silveira, Sena e Duarte (2017), as redes sociais online se destacam como excelentes instrumentos para a propagação de informações. Elas facilitam o compartilhamento de dados e proporcionam comunicação em tempo real, favorecendo a interação contínua entre os participantes envolvidos.

Conforme dados da Prodest (2018, p. 5), no Brasil, uma expressiva parcela da população, equivalente a 78%, está ativa em pelo menos uma rede social. Uma pesquisa intitulada "*Social Media Trends 2018*", conduzida pela Universidade Rock Content, revelou que os tópicos mais acompanhados pelos usuários nas plataformas sociais incluem informações relacionadas à sua profissão ou campo de atuação (81%), notícias em geral (59,8%), entretenimento (59,8%) e tecnologia (56,7%).

Dada a relevância e o potencial das redes sociais no âmbito educacional, o perfil de *Instagram* @farmaviva.univasf (Figura 33) foi criado como um canal para disseminação de informação e conhecimento sobre plantas medicinais.

**Figura 33** – Perfil do *Instagram* do Horto FARMATIVA.



Fonte: Autoria própria.

O *Instagram*, inicialmente concebido como um aplicativo móvel para smartphones, sofreu diversas modificações ao longo do tempo, visando intensificar a interação entre o usuário e a plataforma. Essas mudanças permitiram a incorporação de múltiplas funcionalidades, aproveitando-se da capacidade de compartilhamento instantâneo (RAMOS, MARTINS, 2018).

Além disso, o *Instagram* tem se mostrado uma plataforma eficaz para a disseminação de conhecimento e promoção da divulgação científica. Em 2020, a plataforma contava com aproximadamente 1 bilhão de usuários ativos mensais, posicionando-se como a quinta rede social mais popular globalmente. No entanto, sua popularidade continuou a crescer exponencialmente. Segundo dados divulgados pelo canal norte-americano *CNBC* em dezembro de 2021, o *Instagram* alcançou a impressionante marca de 2 bilhões de usuários, dobrando o número registrado no ano anterior (RODRIGUEZ, 2021).

O perfil *@farmaviva.univasf* foi estabelecido em novembro de 2022, visando promover informações sobre o Horto *FARMAVIVA* e o uso adequado e consciente das plantas medicinais ali cultivadas. Embora tenha sido inicialmente criado para estabelecer o domínio e promover a marca *FARMAVIVA*, a primeira postagem só ocorreu em abril de 2023. Em maio do mesmo ano, o perfil foi integrado ao projeto de extensão permanente do horto *FARMAVIVA*, conforme o PARECER Nº 1405/2022 - CAMEX-PROEX-UNIVASF (Anexo – E) e gerido pelos participantes do projeto sob a coordenação deste pesquisador e da Prof<sup>a</sup> Xirley Pereira Nunes.

Em uma atualização recente, datada de 12 de setembro de 2023, a página contabiliza 335 seguidores. As postagens (Figura 34; Figura 35) têm alcançado uma variedade de interações, com curtidas variando entre 50 e 108 por publicação. Além disso, diversos comentários evidenciam o engajamento do público e reforçam a importância do uso informado e responsável das plantas medicinais.

**Figura 34** – Postagens no perfil do *Instagram* do Horto *FARMAVIVA*.



Fonte: Autoria própria.

**Figura 35** – Postagens no perfil do *Instagram* do Horto *FARMAVIVA*.



Fonte: Autoria própria.

## 10. PRODUTO FINAL

### 10.1 DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA SMARTPHONES: “BULAVIVA”

O desenvolvimento do aplicativo foi realizado de forma autônoma, pelo próprio pesquisador já que utiliza a linguagem de programação *low-code*. São plataformas projetadas para usuários que não têm conhecimento de programação, portanto, não precisam de nenhum código. Elas são úteis para criar aplicativos com um curto tempo de vida útil, em casos comerciais simples ou processos manuais que não requerem conexões com sistemas de terceiros, entre outros.

"*Low-code*" é um termo que descreve uma abordagem de desenvolvimento de software que busca minimizar a codificação manual. Essa metodologia é caracterizada principalmente por sua abstração de alto nível, empregando diagramas visuais e linguagens declarativas. Isso permite a criação de aplicações digitais de maneira mais eficiente, reduzindo tempo e custos quando comparado aos métodos tradicionais de desenvolvimento (KHORRAM et al., 2020; SAHINASLAN et al., 2021).

Foi utilizada a plataforma "Fábrica de Aplicativos", um serviço online para criação de aplicativos voltado para usuários sem experiência em programação (disponível em [www.fabricadeaplicativos.com.br](http://www.fabricadeaplicativos.com.br)). O aplicativo foi desenvolvido ainda sob teste em agosto de 2023 como *WebApp* e podendo ser acessado através do link: <https://app.vc/bulaviva>. Ele é compatível tanto com sistemas *IOS* quanto *Android*. A interface do aplicativo é amigável e de fácil navegação (Anexo – F), não requerendo treinamento específico para sua utilização (Figura 36).



**Figura 36** – Interface do aplicativo *BULAVIVA*.



Fonte: Autoria própria.

## 10.2. ANÁLISES DOS DADOS SOBRE O USO PLANTAS MEDICINAIS E AVALIAÇÃO DO APLICATIVO *BULAVIVA*

Esta seção aborda a análise dos resultados do estudo atual relacionados à compreensão sobre o uso de plantas medicinais e avaliação do aplicativo “*BULAVIVA*”. A apresentação dos resultados segue a estrutura aplicação do questionário semiestruturado, cujo objetivo foi investigar a conhecimento das plantas medicinais, apresentação e usabilidade do aplicativo “*BULAVIVA*” no formato *Webapp*.

O aplicativo foi criado e apresentado em tempo hábil, conforme o planejamento. Convidamos 12 discentes do PPGADT que participaram da capacitação para avaliar o aplicativo. Antes de iniciar, os participantes assinaram o TCLE (Apêndice - A) e responderam a um questionário semiestruturado (Apêndice - B), abordando dados econômicos, conhecimento sobre a temática plantas medicinais, opiniões sobre hortos de plantas medicinais e a avaliação do aplicativo *BULAVIVA*. Aqueles que concordaram em participar receberam o link do *WebApp* via *WhatsApp* para testá-lo (Figura 37).

Esta avaliação é essencial para medir a usabilidade de qualquer aplicação, envolvendo pesquisas com o usuário para garantir que os critérios específicos da aplicação sejam atendidos e respeitados" (SANTOS, 2015).

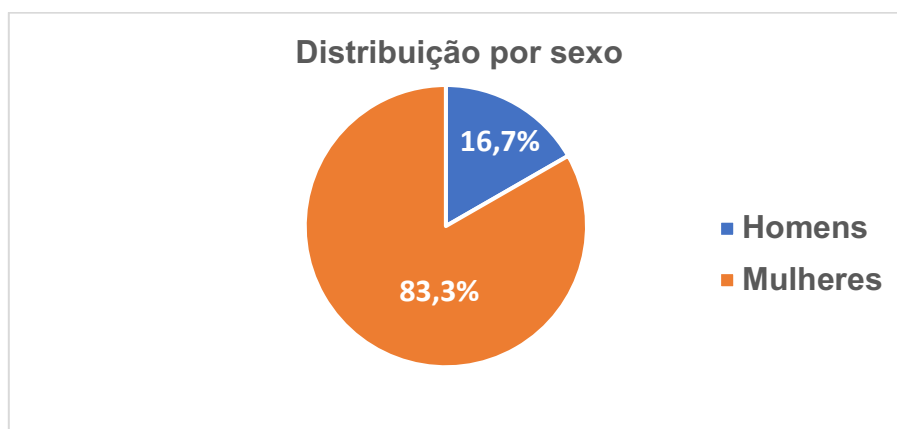
**Figura 37** – Avaliação do aplicativo *BULAVIVA*.



Fonte: Autoria própria.

Em relação a variável sexo, para os entrevistados que passaram pela aplicação do questionário semiestruturado, dos 12 participantes, 83,3%(10) deles eram do sexo feminino e 16,7% (2) do sexo masculino, dados que podem ser observados no Gráfico 1.

**Gráfico 1** - Categorização dos entrevistados por sexo

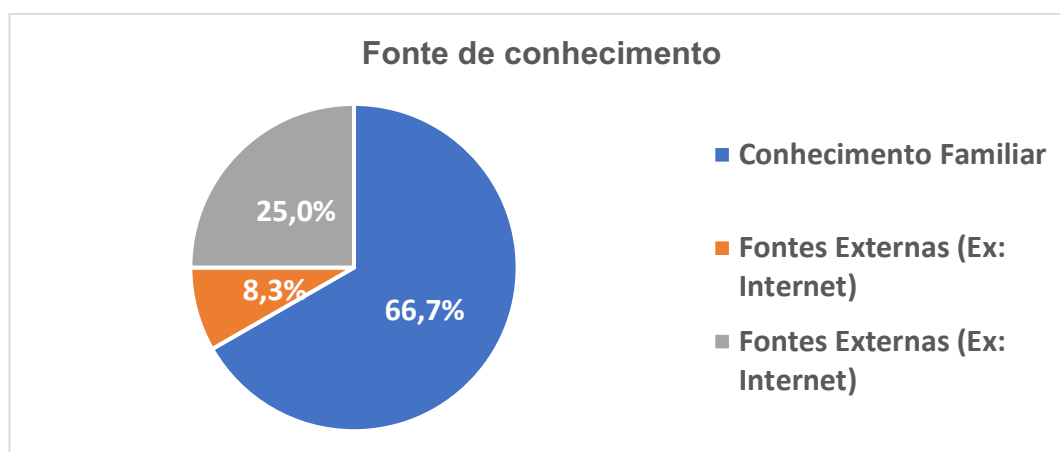


Fonte: Autoria própria.

Segundo Queiroz *et al.* (2017), no Brasil, as mulheres superam os homens em termos de titulações de mestrado, com 53,20% das titulações para elas e 46,80% para eles, embora no doutorado os homens se tornem maioria com 52,50%. No entanto, observa-se uma tendência notável desde 2007, na qual as mulheres estão se formando mais do que os homens, sugerindo a possibilidade de uma inversão desse cenário nos próximos anos.

Quando questionado aos participantes sobre a principal fonte do seu conhecimento sobre plantas medicinais foi possível verificar que 66,3% têm a conhecimento familiar, 25% utilizam de fontes externas (como internet, livros, meios de comunicação) e 8,7% são orientados por profissionais capacitados (como médico, farmacêuticos, enfermeiros, professores) conforme o Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Principal fonte de conhecimento sobre plantas medicinais



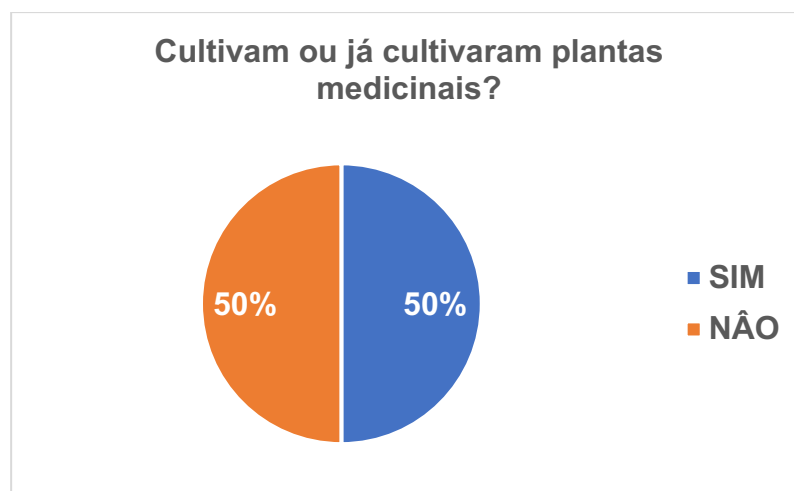
Fonte: Autoria própria.

Nos estudos de Ribeiro *et al.* (2017) foi observado que a maioria dos informantes (75%) adquiriu seus conhecimentos tradicionais por meio de familiares, um resultado semelhante ao encontrado no estudo atual. Esse repasse de conhecimento de uma geração para outra é de extrema importância, pois demonstra a preservação contínua de parte da cultura.

No questionário semiestruturado, observamos a percepção dos participantes em relação à prática de cultivo de plantas medicinais. Dos participantes, 50% responderam que não cultivam, enquanto os outros 50% afirmaram que cultivam, conforme apresentado no Gráfico 3.

Para os que responderam afirmativamente, também investigamos quais plantas eles cultivam. Os resultados foram representados em um gráfico de nuvem de palavras destacando as principais plantas mencionadas, conforme ilustrado na Figura 38. A nuvem de palavras é gerada a partir de termos-chave identificados nas citações durante as entrevistas. Esses termos são selecionados com base na frequência de repetições. Os termos que aparecem com maior tamanho e intensidade de cor são aqueles que foram mencionados com mais frequência, destacando a ênfase dada a essas palavras-chave

**Gráfico 3** – Demonstrativo da prática de cultivo de plantas medicinais



Fonte: Autoria própria.

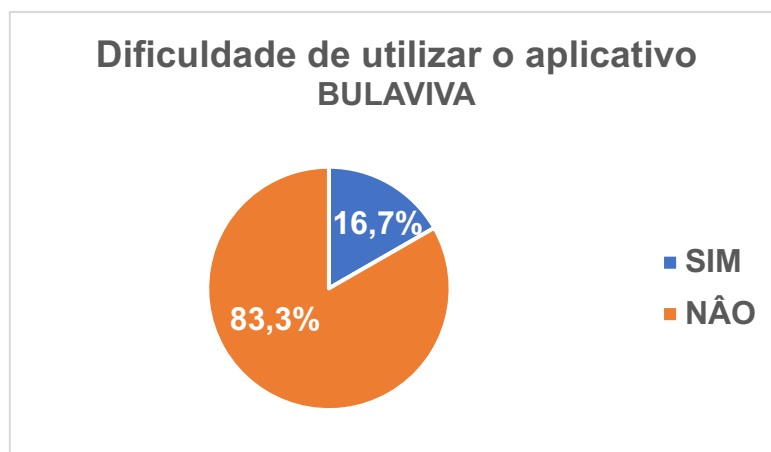
Figura 38 – Nuvem de palavras criadas a partir do entendimento dos entrevistados sobre o cultivo de plantas medicinais.



Fonte: Autoria própria.

Em relação à dificuldade de uso do aplicativo *BULAVIVA*, a maioria dos participantes, 83,3% (10), relatou não ter enfrentado dificuldades, enquanto 16,7% (2) indicaram ter tido dificuldades, como indicado no Gráfico 4.

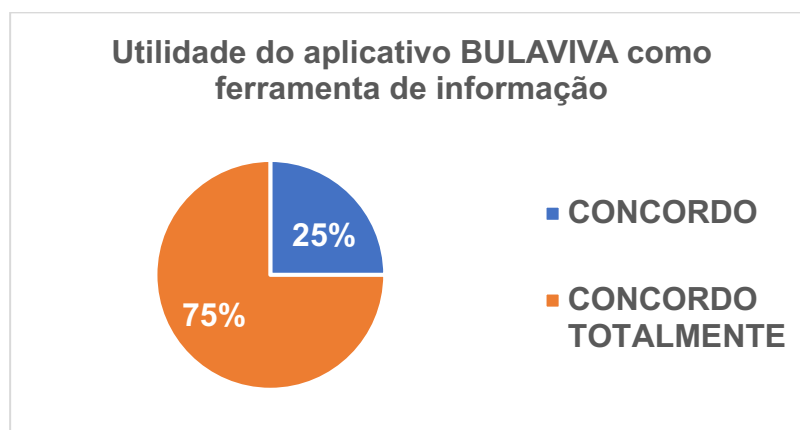
**Gráfico 4** – Demonstrativo sobre dificuldade de utilizar o aplicativo *BULAVIVA*



Fonte: Autoria própria.

No que diz respeito à utilidade do aplicativo *BULAVIVA* como ferramenta de informação, a maioria dos participantes (75%) concordou totalmente, enquanto 25% indicaram concordar, mesmo existindo opções como não concordo, não concordo e nem concordo e discordo totalmente (Gráfico 5). É relevante destacar que todos os participantes (100%) expressaram a intenção de recomendar o aplicativo a outras pessoas.

**Gráfico 5** – Demonstrativo sobre a utilidade do aplicativo *BULAVIVA* como ferramenta de informação



Fonte: Autoria própria.

Além dos resultados quantitativos apresentados, é importante considerar o contexto mais amplo em que esses dados foram coletados. O conhecimento tradicional transmitido de geração para geração desempenha um papel crucial na preservação da cultura e das práticas relacionadas ao uso de plantas medicinais. Isso demonstra a importância das redes familiares como guardiãs desse conhecimento e reforça a necessidade de valorizá-las como fontes confiáveis de informações sobre plantas medicinais.

Também é notável que, embora a maioria dos participantes tenha relatado a utilidade do aplicativo BULAVIVA como uma ferramenta de informação, houve uma minoria que enfrentou dificuldades em seu uso. Essas discrepâncias podem sugerir a necessidade de aprimoramentos na usabilidade do aplicativo ou de suporte adicional para aqueles que tiveram desafios. A disposição dos participantes em recomendar o aplicativo a outras pessoas é um indicativo positivo da sua aceitação, mas é fundamental garantir que o aplicativo seja acessível e eficaz para todos os usuários em potencial. Portanto, a pesquisa fornece *insights* valiosos para orientar aprimoramentos futuros tanto na preservação do conhecimento tradicional quanto na disseminação de informações sobre plantas medicinais por meio de ferramentas tecnológicas.



## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do Horto *FARMAVIVA* na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) representou um marco significativo na promoção e disseminação da fitoterapia na região. Inspirado no programa “Farmácia Viva”, o projeto não só atendeu ao seu objetivo principal, mas também trouxe uma série de benefícios tangíveis e intangíveis para a comunidade acadêmica e o público em geral. O processo de construção do horto, seguindo as diretrizes agroecológicas e manejos adequados, confirmou a viabilidade e relevância do projeto.

A disponibilidade do espaço físico adquirido e as espécies vegetais cultivadas refletem o compromisso da UNIVASF em promover a educação e a pesquisa em fitoterapia. O cuidado como na preparação do solo, plantio, manejo e coleta das espécies vegetais garantiu a qualidade e eficácia das drogas vegetais produzidas.

As atividades educativas realizadas, incluindo apresentações e capacitações, reforçaram a importância do uso racional, correto e seguro de plantas medicinais. Estas atividades não só educaram, mas também capacitaram os participantes, tornando-os possíveis discípulos informados da fitoterapia em suas respectivas comunidades.

O desenvolvimento do aplicativo para *smartphones* é uma inovação que amplia o alcance do projeto, tornando as informações sobre o uso seguro e eficaz de plantas medicinais acessíveis a um público mais amplo. Com a tecnologia em mãos, a fitoterapia se tornou mais acessível e compreensível para todos.

A presença ativa na rede social *Instagram* permitiu uma interação dinâmica com a comunidade, mantendo-os informados e engajados com as atualizações, descobertas e eventos relacionados ao horto de plantas medicinais. Esta estratégia de comunicação moderna provou ser eficaz na promoção da fitoterapia por ser uma ferramenta moderna de informação de amplo alcance.

Como toda pesquisa, este projeto teve suas limitações. A principal delas foi a dependência de recursos humanos para o manejo, o cultivo e manutenção das espécies vegetais, o que pode ter influenciado a disponibilidade e qualidade

das plantas em determinados períodos. Além disso, a pesquisa foi limitada à apenas a UNIVASF, o que pode não refletir a diversidade e especificidades de outras lugares e regiões.

Recomenda-se a expansão deste projeto como modelo para outras regiões, considerando as especificidades locais em termos de clima, solo e cultura, além dos recursos humanos suficientes para manutenção. Seria interessante também investigar a eficácia de diferentes métodos de cultivo e manejo das plantas medicinais. Além disso, o desenvolvimento de mais ferramentas digitais, como aplicativos e plataformas *online*, pode ajudar a disseminar ainda mais o conhecimento sobre fitoterapia.

O Horto *FARMAVIVA* é apenas o começo de uma jornada em direção à promoção e disseminação da fitoterapia na região do Vale do São Francisco. Com o crescente interesse da sociedade em alternativas naturais para a saúde, espera-se que projetos como este se tornem mais comuns e amplamente aceitos. A disseminação da fitoterapia no ambiente acadêmico e a colaboração entre diferentes disciplinas podem ser a chave para um futuro mais saudável e sustentável.

Em suma, o projeto "*FARMAVIVA*" não só cumpriu seus objetivos propostos, mas também estabeleceu um padrão de excelência em educação e promoção da fitoterapia, além de disseminar os princípios agroecológicos. As lições aprendidas e os objetivos alcançados servirão como um modelo para futuras iniciativas similares em outras instituições e regiões. A fitoterapia, quando promovida de forma educada e informada, tem o potencial de transformar vidas, e o Horto *FARMAVIVA* na UNIVASF tem esse propósito tanto para academia quanto para a região do Vale do São Francisco.

## REFERÊNCIAS

- AGRA, M.F.; FREITAS, P.F.; BARBOZA FILHO, J.M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.17, p.114-40, 2007.
- ALBUQUERQUE, R. L. et al. Diterpenos tipo abietano isolados de *Plectranthus barbatus* Andrews. **Química Nova**, São Paulo, v.30, n.8, p.1882-1886, 2007.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. Recife: Bagaço, 87 p. 2002.
- ALONSO, J. **Tratado de Fitofármacos e Nutracêuticos**. Rosário/Argentina: Corpus Libros, 2004.
- ANDRADE, J.T.; DA COSTA, L.F.A. Medicina Complementar no SUS: práticas integrativas sob a luz da Antropologia médica. **Saúde Soc.** São Paulo, v.19, n.3, p.497- 508, 2010.
- ANTONIO, G. D., TESSER, C. D., MORETTI-PIRES, R. O. Contribuições das plantas medicinais para o cuidado e a promoção da saúde na atenção primária. **Interface-Comunicação, Saúde**, Botucatu, v.17, n.46, p.615-33 , 2013.
- ANVISA, Resolução - RDC no 18, de 3 de abril de 2013, **Dispõe sobre as boas práticas de processamento e armazenamento de plantas medicinais, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficinais de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**, 2013.
- BADKE, M.R. **Significado do uso de plantas em práticas de autoatenção em situações de padecimento [tese]**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2017.
- BARRETO, B. B. **Fitoterapia no conteúdo dos cursos de graduação da área de saúde: importância para a formação de profissional qualificado**. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília. 2015.
- BERMUDEZ, J. **Remédio: saúde ou indústria? A produção de medicamentos no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 124p. 1992.
- BERMUDEZ, J. **Indústria Farmacêutica, Estado e Sociedade: crítica da política de medicamentos no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 204p. 1995.
- BIASI, L. A.; COSTA, G. Propagação vegetativa de *Lippia alba*. *Ciência rural*, v. 33, p. 455-459, 2003. CAMÊLO, L. C. A. et al. Caracterização morfológica e agrônômica de acessos de erva-cidreira-brasileira [*Lippia alba* (Mill.) NE Br.]. **Scientia Plena**. v. 7, 2011.

BORDIGNON, C., OLIVEIRA, A. L. **Plantas Medicinais e Raízes Culturais: prática dialógica de saberes.** 2011.

BRASIL. Lei Federal nº 10.473, **Institui a Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 de jun. de 2002.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº971 de 03 de maio de 2006. **Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde.** Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a.

BRASIL. Decreto nº 5.813 de 22 de junho de 2006. **Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências.** Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.

BRASIL. Portaria Interministerial n. 2.960, de 09 de dezembro de 2008. **Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Seção 1. p.56. 10 dez. 2008a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ficha Agroecologica- **Uso de Manipueira. Sanidade Vegetal 26.** 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-sanidade-vegetal/26-uso-de-manipueira.pdf>. Acesso em: data de acesso, por exemplo: 10 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica.** Brasília, DF: Ed. MS, *Cadernos de Atenção Básica*; 31. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Monografia da espécie *Mikania glomerata* (GUACO).** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRUNO, R. L. A.; VIANA, J. S.; SILVA, V. F.; BRUNO, G. B.; MOURA, M. F. Produção e qualidade de sementes e raízes de cenoura cultivada em solo com adubação orgânica e mineral. **Horticultura Brasileira**, v. 25, n. 2, p.170-174, 2007.

CABRERA, A. L.; KLEIN, M. **Compostas (Eupatoriae)**. In: REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, p.649-750. 1989.

CARVALHO, J. G.; DRESCH, R. R. (2022) Análise dos programas de fitoterapia e de farmácias vivas no sistema único de saúde. **Revista Fitos**. Rio de Janeiro.; Supl (1): 22-34. 2022.

CASTILLO, R. A. M.; GONZALEZ, V. P.; *Plecthranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, Ciudad de la Habana, v. 4, n. 3, p. 110-115, 1999.

CEARA (ESTADO). Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Decreto no 30.016, de 30 de dezembro de 2009. **Regulamenta a Lei No 12.951, de 07 de outubro de 1999, que dispõe sobre a política de implantação da fitoterapia em saúde pública no estado do Ceará e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado do Ceará. Fortaleza: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2009.

CHEVALLIER, A. **The Encyclopedia of Medicinal Plants**. London: Dorling Kindersley, 1996.

CIMANGA, K.; KAMBU K.; TONA L.; APERS S.; BRUYNE T.D.; HERMANS N.; TOTTE J.; PIETERS L.; VLIETINCK A.J. Correlation between chemical composition and antibacterial activity of essential oils of some aromatic medicinal plants growing in the Democratic Republic of Congo. **Journal Ethnopharmacology**, n.79, v.2, p.213-20, 2002.

COSTA, D.C.M.; VERMELHO, A.B.; ALMEIDA, C.M.; DIAS, E.P.S.; CEDROLA, S.M.L.; ARRIGONI-BLANK, M. F.; ALVIANO, D.S. Inhibitory effect of linalool-rich essential oil from *Lippia alba* on the peptidase and keratinase activities of dermatophytes. **Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry**, 29(1), 12-17. 2014.

COSTA, G. F. F. ***Cymbopogon citratus* and its polyphenols as potential phytotherapeutic products: an *in vivo* approach** (Doctoral dissertation, Universidade de Coimbra (Portugal)). 2015.

COSTA, M. C.; NASCIMENTO, S. C. Atividade citotóxica de *Plectranthus barbatus* Andr.(Lamiaceae). **Revista Acta Farmacêutica Bonaerense**, 22 (2): 155-158, 2003.

COUTINHO, L. A.; GONÇALVES, C. P.; MARCUCCI, M. C. **Composição química, atividade biológica e segurança de uso de plantas do gênero *Mikania***. 2020.

CRELLIN, J. Herbalismo: a antiga tradição. In: PORTER, Roy (org.). **Medicina: a história da cura**. Lisboa:Centralivros,2002.

CUNHA, P. C., SILVA ,A. P., ROQUE, O.R.; **Planta-se produtos vegetai sem fitoterapia**. Lisboa (POR): Fundação Calouste Gulbenkian; 2003.

DÁVILA, E. S.; ALVES, C. C.; LIMA, B. M.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. Ideias prévias sobre plantas medicinais e tóxicas de estudantes do ensino fundamental da região da fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. **Revista de Linguagens, Artes e Estudos em Cultura**, v. 2, n. 1, p. 358-368. 2016.

DONELAN, H. Social media for professional development and networking opportunities in academia, **Journal of Further and Higher Education**, 2015.

DUBEY, M. P.; SRIMAL, R. C.; NITYANAND, S. et al. Pharmacological studies on coleonol, a hypotensive diterpene from *Coleus forskohlii*. **Journal of Ethnopharmacology**, v.3, n.1, p.113, 1981.

ERCISLI, S.; ORHAN, E. Chemical composition of white (*Morus alba*), red (*Morus rubra*) and black (*Morus nigra*) mulberry fruits. **Food Chemistry**, v.103, p.1380-1384, 2007.

FERREIRA, E. T.; SANTOS, E. S. dos; MONTEIRO, J. S.; GOMES, M. do S. M.; MENEZES, R. A. de O.; SOUZA, M. J. C. de. A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos: uma revisão integrativa sobre a atuação do enfermeiro. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 1511–1523, 2019.

FERREIRA, M. S. C.; FONTELES, M. C. Aspectos etnobotânicos e farmacológicos do *Cymbopogon citratus* Stapf (capim limão). **Revista Brasileira de Farmácia**, v.70, n.4, p.94-7,1989.

FIGUEREDO, C. A. ; GURGEL, I. G. D.; GURGEL JUNIOR, G. D. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 381-400, 2014.

FIRMO, W. C. A, MENEZES, V. J. M., PASSOS, C. E. C., DIAS C. N., ALVES, L. P. L., DIAS, I. C. L., et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de Pesquisa**. 2012; 18 (Especial): 90-95.

FONSECA, F. N.; SILVA, A. H.; LEAL, L. K. A. M. *Justicia pectoralis* Jacq., Acanthaceae: preparation and characterisation of the plant drug including chromatographic analyses by HPLC-PDA. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 20, p. 871-7, 2010.

FREITAS, R. C.; AZEVEDO, R. R. S.; SOUZA, L. I. O.; ROCHA, T. J. M.; SANTOS, A. F. Avaliação da atividade antimicrobiana e antioxidante das espécies *Plectranthus amboinicus* (Lour.) e *Mentha x villosa* (Huds.). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 1, 2014.

GEVÚ, K. V.; DA CUNHA M.; BARROS C.F.; LIMA H.R.P. Structural analysis of subterranean organs in Zingiberaceae. **Plant systematics and evolution**, v. 300, n. 5, p. 1089-1098, 2014.



GOMES, E. C. MING, L.C.; MOREIRA, E.A.; MIGUEL, O.G.. Constituintes de óleo essencial de *Lippia alba* (Mill) N.E. Br. (Verbenaceae). **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 74, n. 2, p. 29-32, 1993.

GONÇALVES, L. A.; BARBOSA, L. C. A.; AZEVEDO, A. A.; CASALI, V. W. D.; NASCIMENTO, E. A. Produção e composição do óleo essencial de alfavaquinha (*Ocimum selloi* Benth.) em resposta a dois níveis de radiação solar. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 6, n. 1, p.8-14, 2003.

HOLMES, W. C. A review preparatory to an infrageneric classification of *Mikania* (tribe: Eupatorieae). In: HIND, D. J. N.; JEFFREY, C. & POPE, G. V. (eds.). **Advances in Compositae Systematics**. London: Royal Botanical Gardens, p. 239-254, 1995.

KHAN, S.; SIDDIQUE, R.; SHEREEN, M.; ALI, A.; LIU, J.; BAI, Q.; BASHIR, N.; XUE, M. The emergence of a novel coronavirus (SARS-CoV-2), their biology and therapeutic options. **Journal of Clinical Microbiology**, 2020.

KHARE, R. S.; BANERJEE, S. E KUNDU, K. — *Coleus aromaticus* Benth - a nutritive medicinal plant of potential therapeutic value, **II International Journal of Pharma and Bio Sciences**, vol. 2, no. 3, pp. B488–B500, 2011.

KIEHL, E. J. **Manual de edafologia: relações solo-planta**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979.

KOVALSKI, M.; OBARA, A. T. **O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola**. 2013.

LACERDA, J.R.C.; SOUSA, J.S.; SOUZA, L.C.F.S.; BORGES, M.G.B.; FERREIRA, R.T.F.V.; SALGADO, A.B.; SILVA, M.J.S. Conhecimento popular sobre plantas medicinais e sua aplicabilidade em três segmentos da sociedade no município de Pombal-PB. Patos: **Rev. ACSA Agropecuária Científica no Semiárido**, v.9, nº1, 2013. p. 14-23.

LARANJA, S. M. R.; BERGAMASCHI, C. M.; SCHOR, N. Avaliação de três plantas com potencial diurético. **Revista Associação Médica Brasileira**, v.38, n.1, p.13-6, 1992.

LARANJA, S. M. R.; BERGAMASCHI, C. M.; SCHOR, N. Evaluation of acute administration of natural products with potential diuretic effects, in humans. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 86, p. 237-40, 1991.

LEONTI, M.; CABRAS, S.; EUGENIA, CASTELLANOS, M.; CHALLENGER, A., GERTSCH, J.; CASU L. Bioprospecting: evolutionary implications from a post-olmec pharmacopoeia and the relevance of widespread taxa. **J. Ethnopharmacol.** 147 92–107. 2013.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Mediciniais no Brasil: Nativas e Exóticas**. Nova Odessa (SP): Instituto Plantarum, 544p. 2008.

LOYOLA, C. O. B.; CÉSAR, S. F. Plantas Medicinais: uma oficina temática para o ensino de grupos funcionais. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 39, n. 1, Sociedade Brasileira de Química (SBQ). p.59-67, fev. 2017.

LUKHOB, C. W., SIMMONDS, M. S. J., PATON, A. J. *Plectranthus*: a review of ethnobotanical uses. **Journal of Ethnopharmacology**, vol. 103, 1–24, 2006.

MACIEL, M. A. M., PINTO, A. C., VEIGA JR., V. F., GRYNBERG, N. F., ECHEVARRIA, A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multi- disciplinares. **Química Nova**, v. 25, p. 429-438, 2002.

MAIA, J. M.; SOUSA, V. F. O.; LIRA, E. H. A.; LUCENA, A. M. A. Motivações socioeconômicas para a conservação e exploração sustentável do bioma Caatinga. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 41, p. 295-310, 2017.

MARCHIORI, F. V. *Rosmarinus officinalis* Linn. Monografia de Conclusão do Curso de Fitomedicina. 32 f. Associação Argentina de Fitomedicina. **Fundação Herbarium**. 2004.

MATOS, F. A. A. **Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas medicinais do Nordeste do Brasil**. Fortaleza: IOCE, v. 1 e 2. 1989.

MATOS, F. A. A. **Plantas medicinais brasileiras: um desafio para os nossos químicos orgânicos**, Ed. IFC, Fortaleza, 1990.

MATOS, F. A. A. **Farmácias Vivas**. 2. ed. Fortaleza: EUFC, 1994.

MATOS, F. A. A. **Farmácias Vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**. Fortaleza: EUFC. 1998.

MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais - Guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no nordeste do Brasil**. 3. ed. Imprensa Universitária/Edições UFC, Fortaleza, 2007.

MATOS, F. J. A.; LORENZI, H. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa SP: Instituto Plantarum, 544 p. 2008.

MATSUCHITA, H. L. P.; MATSUCHITA, A. S. P. A contextualização da fitoterapia na saúde pública. **Revista Uniciências**, v. 19, n. 1, p. 86-92, 2015.

MAZIERO, M.; TEIXEIRA, M. P. **A expansão da utilização de fitoterápicos no Brasil**. In.: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE. 1., 2017, Santana do Livramento. Anais [...]. Santana do Livramento: Universidade Federal do Pampa, 2017.

MEDEIROS, E. T. O.; CRISOSTIMO, A. L. A importância da aprendizagem das plantas medicinais no ensino da botânica. **Cadernos PDE**. (2013).

MENDONÇA, V. L. M. et al. Pharmacological and toxicological evaluation of *Alpinia speciosa* **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.86, p.93-7, 1991.

MESQUITA, A. P.; TROVARELLI, R. A.. Ecologia de saberes em Farmácias Vivas: uma abordagem pela Educação Ambiental. **Ambiental**, v. 16, n. 2, p. 95, 2021.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas, 2015.

MORGAN, R. **Enciclopédia das ervas e Plantas Medicinais**. São Paulo: Hemus editora, 555 p.1982.

MORTON, J. P. Some folk-medicine plants of Central American markets. **Quaterly Journal of Crude Drug Research**, v.15, p. 162-165, 1977.

NAG, A. et al. Evaluation of cytotoxicity and antioxidant properties of some Zingiberaceae plants. **International Journal of Green Pharmacy (IJGP)**, v. 12, n. 04, 2019.

NASCIMENTO, L. D. V. L, BARBOSA, M. D., ARAÚJO, E. F. Q. Uso de plantas medicinais: conhecimento da população residente no município de Arcoverde, PE, Brasil. **Rev Fitos**. Rio de Janeiro. 2023; 17(2): 218-235. e-ISSN 2446.4775.

NICOLETTI1, M. A. OLIVEIRA-JUNIOR, M.A.; BERTASSO, C.C.; COPOROSSI, P.Y.; TAVARES, A.P.L. Principais Interações no uso de Medicamentos Fitoterápicos. **Infarma**, v.19, n. 1/2, 2007.

NUNES, M. C.; CASTILHO, M. S. M.; VEECK, A. P. L.; ROSA, C. G.; NORONHA, C. M.; MACIEL, M. V. O. B.; BARRETO, P. M. Antioxidant and antimicrobial methylcellulose films containing *Lippia alba* extract and silver nanoparticles. **Carbohydrate Polymers**, v. 192, p. 37–43, 2018.

OLIVEIRA, A. C. B.; OLIVEIRA, A. P.; GUIMARÃES, A. L.; OLIVEIRA, R. A.; SILVA, F. S.; REIS, S. A. G. B.; RIBEIRO, L. A. A.; ALMEIDA, J. R. G. S. Avaliação toxicológica pré-clínica do chá das folhas de *Morus nigra* L. (Moraceae). *Rev. Bras. Pl. Med.*, Campinas, v.15, n.2, p.244-249, 2013.

OLIVEIRA, R. L. C. Etnobotânica e plantas medicinais: estratégias de conservação. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 10, n. 2, p. 76-82, 2010.

OKIGBO, R.N.; EME, U.E.; OBBOGU, S. Biodiversity and conservation of medicinal and aromatic plants in Africa. *Biotechnol. Mol. Bio. Reviews*, v. 3, n. 6, p. 127-134, 2008.

OMS. **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023**. WHO. 2013.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **WHO traditional medicine strategy: 2014-2023** [Online] Disponível em: <:http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/92455/1/9789241506090\_eng.pdf>. Acesso em: 08. Mar. 2019.

PARRA-GARCÉS, M. I.; CAROPRESE-ARAQUE, J. F.; ARRIETA-PRIETO, D.; STASHENKO, E. Morfología, anatomía, ontogenia y composición química de metabolitos secundarios en inflorescencias de *Lippia alba* (Verbenaceae). **Revista de Biología Tropical**.v. 58, p. 1533-1548, 2010.

PARRA, V. A.; RUIZ, R. A. et al. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng (Orégano Francês). Estudo toxicogenético de um extracto fluido y del aceite **Rev. Cuba. Plantas Med** ; 4(2): 68-73, mayo-ago. 1999.

PEIXOTO, M. G.; COSTA-JÚNIOR, L. M.; BLANK, A. F.; LIMA, A. D. S.; MENEZES, T. S. A.; SANTOS, D. D. A.; ALVES, P. B.; CAVALCANTI, S. C. D. H.; BACCI, L.; ARRIGONI-BLANK, M. D. F. Acaricidal activity of essential oils from *Lippia alba* genotypes and its major components carvone, limonene, and citral against *Rhipicephalus microplus*. **Veterinary Parasitology**, v. 210, n. 1–2, p. 118-122, 2015.

PENIDO, A. B., MORAIS, S. M. DE, RIBEIRO, A. B., & SILVA, A. Z.. **Ethnobotanical study of medicinal plants in Imperatriz, State of Maranhão, Northeastern Brazil**. Tese. 2016.

PEREIRA, D. M.; SANTOS SILVA, G. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Bahia, v. 10, p. 151–174, 2010.

PEREIRA, F. L.; FERNANDES, J. M.; LEITE, J. P. V. Ethnopharmacological survey: a selection strategy to identify medicinal plants for a local phytotherapy program. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, 48(2), 299-313. 2012.

PORTE, A.; GODOY, R. L. O. Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.): Propriedades antimicrobiana e química do óleo essencial. **Boletim Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**. Curitiba, v. 19, n. 2, p. 193- 210 jul./dez., 2001.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel. 9a edição, p.549, 1990.

PUATANACHOKCHAI, R. ; KISHIDA, H.; DENDA, A.; MURATA, N.; KONISHI, Y.; VINITKETHUMNUEN, U.; NAKAE, D. Inhibitory effects of lemon grass (*Cymbopogon citratus*, Stapf) extract on the early phase of hepatocarcinogenesis after initiation with diethylnitrosamine in male fisher 344 rats. **Cancer Letters**, v.183, n.1, p.9-15, 2002.

QUEIROZ, J. V.; GONÇALVES, L. A.; KRÜGER, G. N. Análise do grau de escolaridade das mulheres no Brasil. In: **Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th Women's Worlds Congress, 2017**, Florianópolis. Anais Eletrônicos. Florianópolis. 2017.

RAJAPAKSE, R.; VAN EMDEN, H.F. Potential of four vegetable oils and tem botanicals powers for reducing infestation of cowpeas by *Callosobruchus*

*maculatus*, *C. chinensis* and *C. rhodesianus*. **Journal of Stored Products Research**, v. 33, n. 1, p. 59-68, 1997.

RAMOS, P. E. G. T; MARTINS, A. de O. **Reflexões sobre a rede social Instagram: do aplicativo à textualidade**. *Texto Digital*, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 117-133, 21 dez. 2018.

RANDAL, V. B.; BEHRENS, M.; PEREIRA, A. M. S. Farmácia da natureza: um modelo eficiente de farmácia viva. **Revista Fitos**, Rio de Janeiro, Vol, 10(1), 1-93, Jan-Mar 2016.

RANGEL, M., BRAGANÇA, F.C.R. Representações de gestantes sobre o uso de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 11 (1), p. 100-109, 2009.

RIBEIRO, L. H. L. Análise dos programas de plantas medicinais e fitoterápicos no Sistema Único de Saúde (SUS) sob a perspectiva territorial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 5, maio 2019.

RIBEIRO R.V.; BIESKI I.G.C.; BALOGUN S.O.; MARTINS D.T.O. Ethnobotanical study of medicinal plants used by Ribeirinhos in the North Araguaia microregion, Mato Grosso, Brazil. **J. Ethnopharmacol.** ; 205:69–102, Jun 9. 2017.

RITTER, M. R. SILVA, T. C.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Bibliometric analysis of ethnobotanical research in Brazil (1988- 2013). **Acta Botanica Brasilica**, v. 29, n. 1, p. 113–119, 2015.

ROBERTO, P. M. **Nutrientes e compostos bioativos de alecrim, manjeriço e hortelã frescos, desidratados e de suas infusões quente e gelada**. 2018. p. 53. Dissertação (Pós- Graduação em Ciências da Nutrição) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2018.

ROCHA, F. A. G. ARAÚJO, L. S. G.; LIMA, T. G. D.; SILVA, E. R.; SILVA, P. A.; GUNDIM, M. K. M.; ARAÚJO, M. F. F.; COSTA N. D. L. Características do comércio informal de plantas medicinais no município de Lagoa Nova/RN. **Rev. HOLOS**, v. 5, p. 264-281, 2013.

RODRIGUES, A. C. C. **Propagação *in vitro* e aclimatização de espécies medicinais: *Alpinia zerumbet* (Pers.) BL Burt. & RM Sm. (Zingiberaceae) e *Solidago chilensis* Meyen (Asteraceae)**. 2016.

RODRIGUES, E. T.; CASALI, V. W. D. Resposta da alface à adubação orgânica. I. seleção de cultivares. **Revista Ceres**, v. 47, n. 273, p.461-467, 2000.

RODRIGUEZ, S. **Instagram surpasses 2 billion monthly users while powering through a year of turmoil**. 2021. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2021/12/14/instagram-surpasses-2-billion-monthly-users.html>. Acesso em: 03 mar. 2022.

SALES, M.D.C; SARTOR, E.B; GENTILLI, R.M.L. Etnobotânica e etnofarmacologia: Medicina Tradicional e Bioprospecção de Fitoterápicos. **Salus J Health Sci**. V. 1, N.1, p. 17-26, 2015.

SALLÉ, J. L. **O Totum em Fitoterapia**. São Paulo: Robel, 1996.

ŠANTIĆ, Z. ; BENDAVAL, M.; GALIC, K.. The historical use of medicinal plants in traditional and scientific medicine. *Psychiatria Danubina*, Vol. 29, Suppl. 4, pp S787–S792 **Medicina Academica Mostariensia**, Vol. 5, No. 1-2, pp 69-74, 2017.

SANTOS, C. D. P.; CUSTÓDIO, L. B.; ALMEIDA, L. M. de; SOUZA, B. H. S. Efeitos do alecrim (*R. officinalis*) na saúde humana: uma revisão de literatura. **Anais II CONBRACIS**, ISSN 2525-6696. 2021.

SANTOS R. L., GUIMARAES G. P., NOBRE M. S. C., PORTELA A. S. Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.13, n.4, p.486-91, 2011.

SANTOS, B.S. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social** São Paulo: Boitempo, 2007.

SCHUCK, V. J. A. FRATINI, M.; RAUBER, C.S.; HENRIQUES, A.; SCHAPOVAL, E.E.S. Avaliação da atividade antimicrobiana de *Cymbopogon citratus*. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.37, n.1, p.45- 9, 2001.

SELVAKUMAR, P. NAVEENA, B.E.; PRAKASH S.D. Studies on the antidandruff activity of the essential oil of *Coleus amboinicus* and *Eucalyptus globulus*. **Asian Pacific Journal of Tropical Disease**, v. 2, p. S715-S719, 2012.

SQUAREZI, J. G. D., GONÇALVES, V. F., ROCHA, T., MURAKAMI, D. Y., UZUELLE, M. A., MOURA, P. R. (2016). Fitoterápicos na rede pública de saúde (SUS) no Brasil: Um estudo toxicológico de *Mikania glomerata* em fetos de ratas Wistar. **Revista Fitos**, 10 (4) 2016.

SILVA, M. R. O; SANTOS, M. H. L. C. Medical plants: from Colonial Brazil to their indication by the National Single Health System - SHS. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science**, v. 06, n. 09, p 165-173, 2019.

SILVEIRA, E.; SENA, P.; DUARTE, E. Revista ACB: a divulgação científica no Facebook. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, p. 2287-2299, 2017.

SINITOX. **Registro de Intoxicações/ dados nacionais/ 2017**. [acesso em: 08 ago. 2023]. Disponível em: [<https://sinitox.iciict.fiocruz.br/dados-nacionais>].

TOSHIO, F.; KIYOSHI, K.; SUMIO, T. Antimicrobial activity of 2-arylbenzofurans from *Morus* species against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. **Fitoterapia**, v. 76, p. 708-711, 2005.



TREVISAN, M. T. S.; MARQUES, R. A.; SILVA, M. G. V.; SCHERER, D.; HAUBNER, R.; ULRICH, C. M. Composition of essential oils and ethanol extracts of the leaves of *Lippia* species: Identification, quantitation and antioxidant capacity. **Records of Natural Products**, n. 10, p. 485–496, 2016.

TU, P. T. B.; TAWATA, S. Anti-oxidant, anti-aging, and anti-melanogenic properties of the essential oils from two varieties of *Alpinia zerumbet*. **Molecules**, v. 20, n. 9, p. 16723-16740, 2015.

UNIVASF. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2009 – 2014)**. Petrolina - PE, 2009. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/arquivos-gerais/basejuridica/PLANODEDESENVOLVIMENTOINSTITUCIONALPDIUNIVASF20162025.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

UNIVASF. **Projeto Pedagógico de Curso de Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal Vale De São Francisco/UNIVASF**, 2012.

VÁSQUEZ, S. P. F.; DE MENDONÇA, M. S.; DO NASCIMENTO NODA, S. **Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil**, Dissertação, 2014.

VEIGA, JR. V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas Medicinais: Cura Segura? **Revista Química Nova**. v. 28, n. 3, p. 519-528, maio-junho, 2005.

VICTÓRIO, C. P. Therapeutic value of the genus *Alpinia*, Zingiberaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 21, n. 1, p. 194-201, 2011.

WILLIAMSON, E.; DRIVER, S.; BAXTER, K. *et al.*. **Interações medicamentosas de Stockley. Plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos**. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The world medicines situation 2011: Traditional medicines: global situation, issues and challenges**. Geneva: WHO Press, 2011.

ZIKMUND, W. G. **Business research methods**. 5.ed. Fort Worth, TX: Dryden, 2000.

## APÊNDICE

### APÊNDICE -A



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF**  
*Programa de Pós-Graduação em Associação, nível Doutorado Profissional*  
*Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - PPGADT*  
*Câmara Interdisciplinar Temática I – Meio Ambiente e Agrárias*

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa: **“FARMÁCIA VIVA: Uma Abordagem Multidisciplinar para a Educação, Promoção da Saúde e Disseminação da Fitoterapia na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)”**, que está sob a responsabilidade do pesquisador **EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR**, Rua Lucas Roberto de Araújo, S/N, 48-E. CEP: 56332-720 – Telefone: (87) 99999.0882 - E-mail: eugeniobispo@yahoo.com.br.

Também participam desta pesquisa os pesquisadores: **XIRLEY PEREIRA NUNES** e **DENES DANTAS VIEIRA** e Telefones para contato: (87) 99651.5100 e (74) 98839.7513, respectivamente, e está sob a orientação de: **XIRLEY PEREIRA NUNES**. Telefone: 87) 99651.5100, e-mail: xirley.nunes@univasf.edu.br suas dúvidas podem ser esclarecidas com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

- **Descrição da pesquisa:** Eu, Eugênio Bispo da Silva Júnior, sou farmacêutico, servidor da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, e aluno do Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - PPGADT e estou lhe convidando para participar de uma pesquisa intitulada: **“FARMÁCIA VIVA: Uma Abordagem Multidisciplinar para a Educação, Promoção da Saúde e Disseminação da Fitoterapia na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)”**.  
As plantas medicinais têm sido utilizadas como alternativa para o tratamento de várias doenças, porém seu uso inadequado e de suas preparações como lambedor, chás contribuem significativamente para maiores riscos de intoxicação. Sendo assim, uma das formas de evitar possíveis riscos é procurando orientação quanto ao seu uso.  
Neste estudo pretendo construir e validar um aplicativo de smarphone para a consulta sobre o uso de plantas medicinais e, dessa forma, proporcionar conhecimento prévio sobre as vantagens e desvantagens relacionadas ao uso das plantas medicinais contribuindo na melhoria da saúde dos usuários do Espaço Plural/UNIVASF.
- **Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término e número de visitas para a pesquisa:** Será aplicado um questionário semiestruturado para cada voluntário, apenas uma vez, num curto espaço de tempo com perguntas simples com indivíduos/usuários do Espaço Plural/ UNIVASF. Caso aceite participar, farei perguntas relacionadas às características socioeconômicas (idade, escolaridade, ocupação, estado civil, endereço, raça). Posteriormente será avaliado seu conhecimento relacionado ao uso de plantas medicinais, sobre horto e aplicativo.

- **RISCOS diretos para o voluntário:** os riscos estão relacionados a possíveis constrangimentos durante aplicação do instrumento. Se você sentir desconforto, dificuldade ou desinteresse poderá interromper a sua participação e, se houver interesse, poderá conversar com o pesquisador (a) sobre o assunto
- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários:** os benefícios do estudo se relacionam com a implantação de um horto medicinal para as comunidades usufruir e a elaboração de um aplicativo de smartphone informativo oferecendo-lhe posteriormente subsídios quanto ao uso e manipulação adequados de plantas medicinais para o cuidado da saúde.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, entrevistas, fotos, filmagens, etc), ficarão armazenados em (pastas de arquivo, computador pessoal), sob a responsabilidade do **XIRLEY PEREIRA NUNES** no endereço Rua Lucas Roberto de Araújo, S/N, 48-E. CEP: 56332-720, pelo período mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFRPE no endereço: Rua Manoel de Medeiros, S/N Dois Irmãos – CEP: 52171-900 Telefone: (81) 3320.6638 / e-mail: cep@ufrpe.br (1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE, ao lado da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores). Site: [www.cep.ufrpe.br](http://www.cep.ufrpe.br) .

\_\_\_\_\_  
(assinatura do pesquisador)

#### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado pela pessoa por mim designada, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **FARMÁCIA VIVA: Uma Abordagem Multidisciplinar para a Educação, Promoção da Saúde e Disseminação da Fitoterapia na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Por solicitação de \_\_\_\_\_, que é (deficiente visual ou está impossibilitado de assinar), eu \_\_\_\_\_ assino o presente documento que autoriza a sua participação neste estudo.

Local e data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):**

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE – B**QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO**

"FARMÁCIA VIVA: Uma Abordagem Multidisciplinar para a Educação, Promoção da Saúde e Disseminação da Fitoterapia na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)"

Nº : \_\_\_\_ - 2023.

Data: / /

**DADOS SOCIOECONÔMICOS**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Endereço (Município/Estado): \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_

Cor ou Raça: \_\_\_\_\_

**USO E CONHECIMENTO SOBRE PLANTAS MEDICINAIS**

1. Com que frequência você faz uso de plantas medicinais?  
 Sempre  
 Ocasionalmente  
 Raramente  
 Nunca
  2. Qual é a principal fonte do seu conhecimento sobre plantas medicinais?  
 Conhecimento familiar  
 Fontes externas (internet, livros, meios de comunicação)  
 Orientação de profissionais (médicos, enfermeiros, farmacêuticos, professores, etc.)  
 Amigos e vizinhos  
 Outros: \_\_\_\_\_.
  3. Como você avalia seu nível de conhecimento sobre plantas medicinais?  
 Básico  
 Intermediário  
 Avançado
  4. Já utilizou plantas medicinais para tratamentos prolongados de saúde?  
 Sim  
 Não  
Se sim, especifique a(s) planta(s) e a finalidade:
-

---

---

---

5. Você cultiva ou já cultivou algum tipo de planta medicinal?

Sim

Não

Se sim, quais plantas são ou foram cultivadas?

---

---

---

6. Utiliza plantas cultivadas para produção de fitoterápicos naturais ou "remédios caseiros"?

Sim

Não

Se sim, que tipos de produções são feitas?

---

---

---

7. Já presenciou ou soube de casos de efeitos adversos relacionados ao uso de plantas medicinais?

Sim

Não

### **PERCEPÇÃO SOBRE HORTOS MEDICINAIS E FARMÁCIA VIVA**

8. Já visitou algum horto de plantas medicinais?

Sim

Não

Se sim, onde foi?

---

---

---

9. Já conhecia o Programa Farmácia Viva?

Sim

Não

10. Já participou de algum curso, workshop ou palestra sobre plantas medicinais?

Sim

Não

11. Em sua visão, qual é a relevância da fitoterapia integrada à medicina convencional?

- Essencial
- Complementar
- Desnecessária

### **SOBRE O APP BULA VIVA**

12. Você teve dificuldades na utilização do aplicativo?

- Sim
- Não
- Parcialmente

13. O aplicativo "BulaViva" foi útil como ferramenta de informação?

- Discordo totalmente.
- Discordo.
- Não concordo, nem discordo.
- Concordo.
- Concordo totalmente.

14. Você recomendaria o aplicativo para alguém?

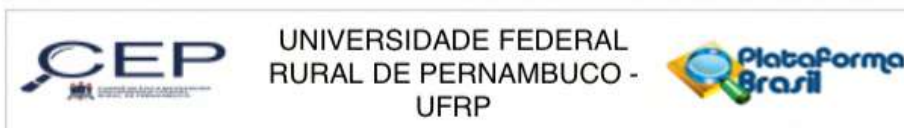
- Sim
- Não

Agradecemos sua colaboração. Seu feedback é essencial para a construção de um conhecimento acadêmico robusto e relevante na área de fitoterapia e Farmácia Viva.



## ANEXO

## ANEXO- A



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** FARMÁCIA VIVA: UMA PROPOSTA AGROECOLÓGICA DE PROMOVER SAÚDE NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DO VALE DO SÃO FRANCISCO

**Pesquisador:** EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 45180321.7.0000.9547

**Instituição Proponente:** UNIVASF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.815.727

**Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas no campo "Apresentação do projeto" foram retiradas do arquivo informações básicas do arquivo (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_.pdf, com postagem em 23/06/2021 e Projeto de Pesquisa CEPEugenioBispo2.docx também postado no mesmo dia - 23/06/2021). "Este presente projeto tem como objeto a propagação da prática da fitoterapia através da implantação de hortos medicinais (Farmácias Vivas), de acordo com os princípios agroecológicos, com a finalidade de promover saúde e resgatar os saberes tradicionais, adquiridos ao longo do tempo, sobre plantas medicinais na perspectiva de uma proposta metodológica que possibilite o uso racional, correto e seguro destas plantas por comunidades tradicionais do Vale do São Francisco, além de contribuir com um acesso seguro destes vegetais pela população desta região. O estudo será desenvolvido em três etapas. A primeira consiste em identificar as principais plantas medicinais utilizadas pelas comunidades tradicionais da região o perfil clínico destes usuários com plantas medicinais, resultando em um estudo descritivo, transversal cujos referenciais metodológicos decorrem dos princípios da pesquisa qualitativa. Na segunda etapa, para implantação de um horto medicinal onde optou-se pela técnica de pesquisa denominada pesquisa-ação e na terceira parte, após o envolvimento da comunidade com a implantação do horto medicinal e realização de oficinas, consistirá na elaboração de uma cartilha educativa sobre o uso de diversos derivados vegetais oriundo da colheita das plantas do horto medicinal praticadas nas oficinas oferecidas. Este produto, configura-se como um estudo metodológico e de

**Endereço:** Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n Dois Irmãos, 1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE  
**Bairro:** Recife **CEP:** 52.171-900  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)3320-6638 **E-mail:** cep@ufrpe.br



UNIVERSIDADE FEDERAL  
RURAL DE PERNAMBUCO -  
UFRP



Continuação do Parecer: 4.815.727

desenvolvimento. O universo desta pesquisa abrangerá usuários do Espaço Plural, uma área da Universidade Federal do Vale do São Francisco destinada aos eventos e formação de povos e comunidades tradicionais da região do submédio do São Francisco que são os colaboradores deste estudo".

#### **Objetivo da Pesquisa:**

As informações elencadas no campo "Apresentação do projeto" foram retiradas do arquivo informações básicas do arquivo (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_.pdf, com postagem em 23/06/2021 e Projeto de Pesquisa CEPE Eugenio Bispo 2.docx também postado no mesmo dia - 23/06/2021).

"Objetivo Primário: O presente estudo tem como objetivo propor um método de pesquisa e intervenção capaz de promover o uso racional, correto e seguro de plantas

medicinais, junto com a implantação de um modelo de Farmácia Viva (horto medicinal) acessível às comunidades tradicionais da região do Vale do São Francisco.

Objetivo Secundário: a) Identificar as principais plantas medicinais utilizadas pelas comunidades tradicionais da região; b) o perfil clínico e a relação dos usuários com plantas medicinais nessas comunidades; c) Implantação de um projeto-técnico (horto medicinal) com a finalidade de contribuir para a ampliação do acesso às plantas medicinais e mudas certificadas; d) Elaboração de materiais didáticos e informativos (produção de uma cartilha), além de organização de oficinas".

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

As informações elencadas no campo "Apresentação do projeto" foram retiradas do arquivo informações básicas do arquivo (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_.pdf, com postagem em 23/06/2021 e Projeto de Pesquisa CEPE Eugenio Bispo 2.docx também postado no mesmo dia - 23/06/2021).

"RISCOS: Este projeto está classificado como risco de grau mínimo, na visão do pesquisador. Em relação aos aspectos éticos, a referida pesquisa não

oferecerá riscos aos participantes, já que se trata apenas de um questionário/entrevista e uma oficina para capacitar os participantes manusear

adequadamente as plantas medicinais para um uso correto, racional e seguro.

Talvez os riscos da pesquisa se relacionará com os possíveis constrangimentos durante aplicação do instrumento de coleta de dados. Pro ventura,

se o participante sentir desconforto, dificuldade ou desinteresse poderá interromper a sua participação e, se houver interesse, poderia conversar

com o pesquisador sobre o assunto para eventuais dúvidas.

**Endereço:** Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n Dois Irmãos, 1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE  
**Bairro:** Recife **CEP:** 52.171-900  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)3320-6638 **E-mail:** cep@ufrpe.br



UNIVERSIDADE FEDERAL  
RURAL DE PERNAMBUCO -  
UFRP



Continuação do Parecer: 4.815.727

**Benefícios:**

Este projeto beneficiará os participantes como as comunidades que usufruem do Espaço Plural/UNIVASF com a implementação de horto medicinal neste espaço, tanto com a distribuição de mudas quanto das oficinas oferecidas aos participantes que deterão conhecimento suficientes para utilizar as plantas medicinais de modo racional. Com isso, os participantes poderão se beneficiar fisicamente através de bem-estar social direto,

através da instituição UNIVASF que apoia seu bem-estar e a promove saúde.

Espera-se obter uma conscientização e orientação dos envolvidos sobre o uso racional, correto e seguro das plantas medicinais, através do material didático (cartilha), após as oficinas de preparações caseiras. A cartilha é uma ferramenta onde as informações estarão sistematizadas e facilitará o processo de orientação dos participantes em relação a utilização adequada das plantas medicinais".

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é local, de caráter acadêmico apresentado ao Programa De Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal do Vale do São Francisco, para obtenção do título de doutor no território brasileiro. A amostra- será com um grupo mínimo de 30 (trinta) e no máximo de 50 (cinquenta) indivíduos/usuários do Espaço Plural/ UNIVASF quem engloba povos tradicionais da região do submédio do São Francisco. É de custeio próprio. Possui uma proposta interessante, que provavelmente trará dados pertinentes sobre o uso de plantas medicinais pelas comunidades do Vale do São Francisco. Por fim identifica-se que tem data prevista para iniciar a execução em 21/02/2021 e seu término em 30/04/2021.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou pendências e lista de inadequações"

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou pendências e lista de inadequações"

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente no 4.731.260 emitido pelo CEP em 25/05/21.

1.TCLE necessita apresentar o terceiro integrante da pesquisa conforme curriculum lattes anexado na PB e o mesmo deve ter linguagem acessível para os menores ou para os legalmente incapazes, como indicado no item II.24 e II.25 da Resolução CNS no 466/2012 e Resolução CNS no

**Endereço:** Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n Dois Irmãos, 1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE  
**Bairro:** Recife **CEP:** 52.171-900  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)3320-6638 **E-mail:** cep@ufrpe.br





UNIVERSIDADE FEDERAL  
RURAL DE PERNAMBUCO -  
UFRP



Continuação do Parecer: 4.815.727

510/2016, Capítulo I, artigo 2o, item XXII.

RESPOSTA: Conforme orientação, fora acrescentado no documento TCLE (MODIFICADO E ANEXADO NA PLATAFORMA BRASIL arquivo: TCL corrigido) o TERCEIRO INTEGRANTE, a pesquisadora Profª. XIRLEY PEREIRA NUNES (co-orientadora), juntamente com o seu TELEFONE DE CONTATO e corrigido a pesquisador orientador (DENES VIEIRA DANTAS), juntamente com o seu respectivo TELEFONE E EMAIL DE CONTATO.

Na parte INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA, fora modificada com substituição ou adição de textos (linguagem acessível) A DESCRIÇÃO DA PESQUISA, ESCLARECIMENTOS DO PERÍODO DE PARTICIPAÇÃO DO VOLUNTÁRIO, RISCOS E BENEFÍCIOS PARA OS VOLUNTÁRIOS.

ANÁLISE: Atendida

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciados pelo CEP, conforme Resolução CNS no.466/12, item XI.2.d e Resolução no.510/16, art 28, item V.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1706140.pdf	23/06/2021 03:32:30		Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.doc	23/06/2021 03:32:00	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de Pesquisa CEPEugenioBispo3.docx	23/06/2021 03:31:12	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEcorrigido.pdf	23/06/2021 03:29:42	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de Pesquisa CEPEugenioBispo2.docx	04/04/2021 01:12:33	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
Outros	LATTES_XIRLEYPEREIRANUNES.pdf	04/04/2021 01:10:30	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
Outros	LATTES_DENESVIEIRA.pdf	04/04/2021 01:10:08	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
Outros	LATTES_EUGENIO.pdf	04/04/2021 01:07:40	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
Declaração de	CARTA_DE_ANUENCIA_EUGENIO.pdf	04/04/2021	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito

**Endereço:** Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n Dois Irmãos, 1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE  
**Bairro:** Recife **CEP:** 52.171-900  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)3320-6638 **E-mail:** cep@ufrpe.br



UNIVERSIDADE FEDERAL  
RURAL DE PERNAMBUCO -  
UFRP



Continuação do Parecer: 4.815.727

concordância	CARTA_DE_ANUENCIA_EUGENIO.pdf	01:00:20	SILVA JUNIOR	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_COMPROMISSOCONFIDENCIALIDADE.pdf	04/04/2021 00:55:13	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_EUGENIO.pdf	04/04/2021 00:50:34	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto2.pdf	04/04/2021 00:42:59	EUGENIO BISPO DA SILVA JUNIOR	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

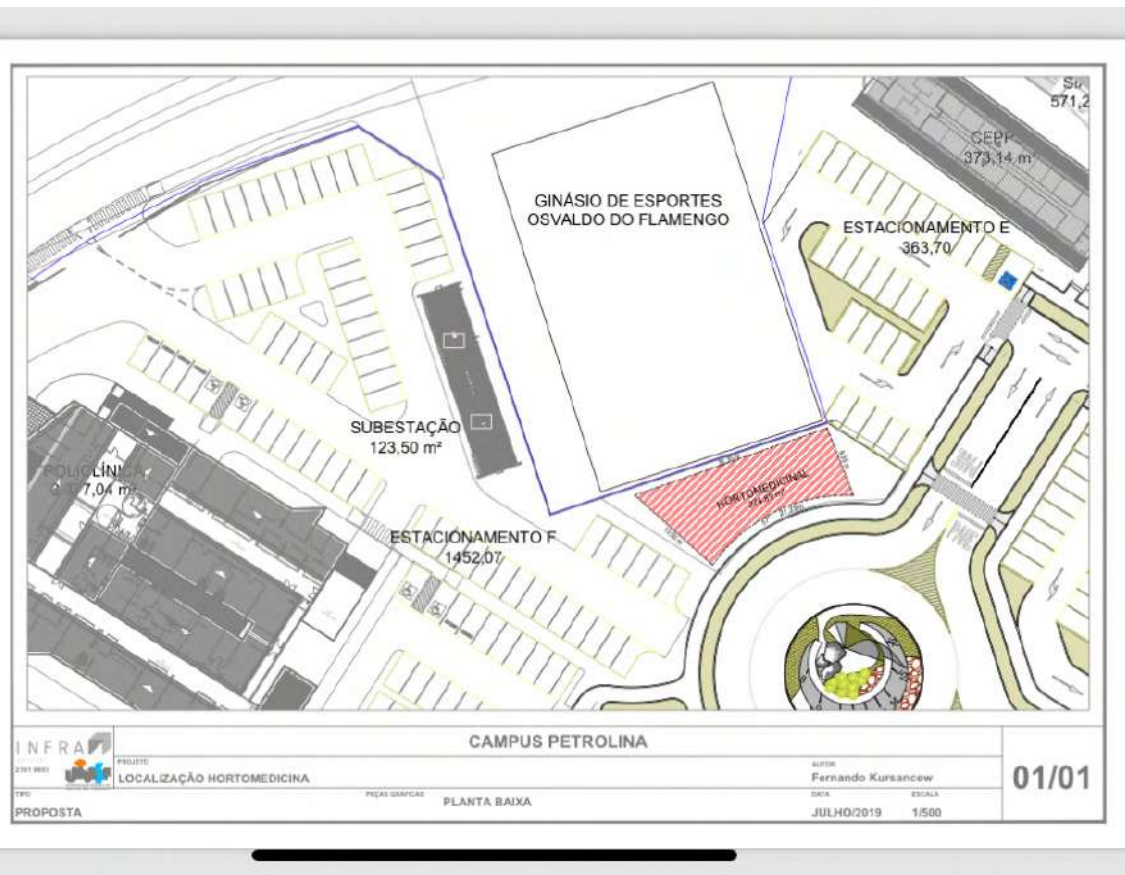
Não

RECIFE, 29 de Junho de 2021

Assinado por:  
**MARIA AMORIM**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n Dois Irmãos, 1º andar do Prédio Central da Reitoria da UFRPE  
**Bairro:** Recife **CEP:** 52.171-900  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)3320-6638 **E-mail:** cep@ufrpe.br

## ANEXO-B



## ANEXO-C

**UNIVASF - Universidade Federal do Vale do São Francisco**  
**Suporte PU WEB**

**Data: 16/08/2023**  
**Hora: 15:52**

### Chamado 23808 - IMPLANTAÇÃO DO HORTO MEDICINAL

**Solicitante:** Eugenio Bispo Da Silva Junior  
**Setor responsável:** Manutenção  
**Serviço:** Pontos de utilização (água, elétrico, logico)  
**Campus:** PETROLINA  
**Localização:** SUPORTE TECNICO AOS LABORATORIOS - PNZ  
**Telefone para contato:** 87 999990882

Data	Hora			Histórico do chamado
Atendimento	Atendimento	Situação		
08/12/2021	17:20:27	Iniciado		Venho por meio deste solicitar a implantação do horto medicinal no campus Petrolina (com apoio do Lab. de Farmacognosia e Fitoterapia), conforme combinado previamente (Colocação de estacas, cerca, canteiros).
				Atte.
				Eugênio Bispo Farmacêutico
09/02/2022	14:56:45	Recebido		



ANEXO-D

ORGANIZAÇÃO SETE DE SETEMBRO DE CULTURA E ENSINO LTDA  
 Credenciado pelas Portarias / MEC nº 1.769/2019 - DOU 21/10/2019  
 e MEC nº 340/2020 - DOU 18/03/2020.  
 CNPJ: 03.866.544/0001-29 e inscrição Municipal nº 005.312-3

Paulo Afonso-BA, 28 de agosto de 2023.

Ofício nº 184/ 2023

À Professora Xirley Pereira Nunes  
 Coordenadora do Projeto Farmácia-Viva  
 Colegiado Acadêmico de Farmácia- UNIVASF- Petrolina

Prezada Professora,

O Centro Universitário do Rio São Francisco - UNIRIOS, através da Coordenação do Curso de Bacharelado em Farmácia, vem através deste, solicitar apoio de Vossa Senhoria no sentido de disponibilizar mudas de plantas medicinais, conforme lista em anexo.

As mudas serão utilizadas para implantação do Horto Medicinal, do Centro Universitário do Rio São Francisco - UNIRIOS, relacionado ao Projeto de extensão: "Plantas Medicinais: uma abordagem multidisciplinar", coordenado pela Professora Me. Maristela Moraes Mazzotti.

Desde já, agradeço a compreensão e coloco-me a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Prof. Me. *Jacson Gomes de Oliveira*  
 Reitor

*Ana Luciana dos S. Costa*  
 Prof. Dra. *Lucia dos S. Costa*  
 Coordenadora de Curso

ANEXO-E

21/09/2023 13:47



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO



PARECER Nº 1405 / 2022 - CAMEX-PROEX (11.01.02.05.13)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Petrolina-PE, 30 de Dezembro de 2022

**PARECER**

Declaramos, para os devidos fins, que a proposta de extensão com título “**Horto Farmaviva**”, com a coordenação da professora Xirley Pereira Nunes, foi aprovada *ad referendum* para ser desenvolvida conforme metodologia, objetivos e cronograma apresentados.

*(Assinado digitalmente em 30/12/2022 15:42)*  
ISABELA BARBOSA RODRIGUES  
PRO-REITOR(A) ADJUNTO(A)  
Matricula: 1208276

Processo Associado: 23402.044453/2022-34

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.univasf.edu.br/documentos/> informando seu número: 1405, ano: 2022, tipo: PARECER, data de emissão: 30/12/2022 e o código de verificação: **2c4696bb02**

ANEXO-F



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E  
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**

**Tese:** Farmácia Viva: Uma Abordagem Multidisciplinar para a Educação, Promoção da Saúde e Disseminação da Fitoterapia na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

**Produto:** Aplicativo para *smartphone*: “**BULAVIVA**”

Doutorando: Eugênio Bispo da Silva Júnior

Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Xirley Pereira Nunes

Coorientação: Prof. Dr<sup>a</sup>. Denes Dantas Vieira

JUAZEIRO – BA

2023

## 1. APLICATIVO PARA SMARTPHONES: “**BULAVIVA**”

O aplicativo, disponível gratuitamente com a necessidade de conexão à internet, foi inicialmente concebido para atender aos usuários do Horto *FARMAVIVA*, incluindo acadêmicos, professores e o público em geral. Seu propósito é fornecer informações abrangentes sobre as plantas medicinais cultivadas no horto, abrangendo desde as características das espécies vegetais até as preparações fitoterápicas disponíveis. O principal objetivo do aplicativo é popularizar o acesso a informações confiáveis, corretas e racionais sobre as plantas medicinais, garantindo que os usuários tenham à sua disposição conhecimento seguro e embasado.

Além disso, o aplicativo oferece informações sobre eventos relacionados ao horto, promovendo sua valorização e integração com a comunidade. Também inclui links úteis que ampliam o conhecimento e facilitam o acesso às informações relacionadas ao Horto *FARMAVIVA*, promovendo seu uso e reconhecimento como fonte confiável de informações sobre plantas medicinais.

O aplicativo foi criado utilizando a plataforma "Fábrica de Aplicativos," um serviço online projetado para atender a usuários sem experiência em programação, e pode ser acessado por meio do link disponível em [www.fabricadeaplicativos.com.br](http://www.fabricadeaplicativos.com.br). O app *BULAVIVA* lançado como um *WebApp* em agosto de 2023, ele oferece compatibilidade tanto com sistemas *IOS* quanto *Android*. Sua interface foi projetada com foco na facilidade de uso, sendo amigável e intuitiva, não requerendo treinamento específico para sua utilização.

Os aplicativos *WebApp* são ideais para uso na web, destacando-se por sua leveza e praticidade. Eles funcionam como *URLs* que podem ser acessadas em qualquer dispositivo com um navegador, seja um computador pessoal ou um smartphone. Diferentemente de aplicativos tradicionais, não necessitam de instalação, permitindo acesso instantâneo de qualquer lugar, desde que a *URL* correta seja inserida. Suas funcionalidades são semelhantes às de aplicativos móveis convencionais, proporcionando uma experiência eficiente e acessível aos usuários.

Essa abordagem inovadora oferece vantagens em termos de acessibilidade, simplicidade e versatilidade, tornando o aplicativo acessível em

diferentes dispositivos, sem as complexidades comuns à instalação de aplicativos tradicionais.

Link de acesso: <https://app.vc/bulaviva>

**Figura 1** – QR CODE do app BULAVIVA



Fonte: Autoria própria.

O processo de criação do aplicativo passou por diversas etapas cruciais, desde a definição de objetivos e público-alvo até a avaliação final. Inicialmente, a primeira etapa consistiu na definição do objetivo do aplicativo, destinado aos estudantes do ensino médio, com o principal propósito de auxiliá-los a monitorar seu desempenho e autoavaliação.

A segunda etapa envolveu a escolha da plataforma de construção do aplicativo, resultando na seleção da plataforma "Fábrica de Aplicativos," uma ferramenta online voltada para usuários sem experiência em programação. Inspirando-se em modelos de aplicativos da *Play Store (Android)* e *App Store (IOS)*, a terceira etapa prosseguiu com o desenho inicial do aplicativo,

delineando suas funcionalidades e estrutura de navegação. O design foi criado no *site Canva*, com base na identidade visual do Horto *FARMAVIVA* para estabelecer familiaridade com o público-alvo.

Na quarta etapa, foi construído um protótipo funcional do aplicativo, permitindo aos desenvolvedores testar usabilidade e experiência do usuário antes da implementação completa. O aplicativo recebeu o nome "*BULAVIVA*," associando-o a uma bula de medicamentos e fazendo referência ao nome do Horto *FARMAVIVA*. A etapa seguinte envolveu a apresentação do protótipo a 12 discentes do PPGADT para avaliação, através de um questionário semiestruturado, com foco em dados econômicos, além de conhecimentos sobre plantas medicinais e opiniões sobre hortos medicinais e a iniciativa "Farmácia Viva." Posteriormente, as respostas foram analisadas. Por fim, na sétima etapa, o aplicativo foi divulgado nas redes sociais para ampliar sua visibilidade.

## 2. TUTORIAL PARA USO DO APLICATIVO "*BULAVIVA*"

Um aplicativo de *smartphones* que se destaca é aquele que sobressai por sua facilidade de uso, intuição e organização. A tela inicial foi construída de forma simples, direta e clara, destacando as principais funcionalidades disponíveis. Durante o desenvolvimento da tela do aplicativo "*BULAVIVA*", tais critérios foram minuciosamente levados em consideração. As interfaces do aplicativo são apresentadas na Figura 2, onde a imagem inicial reflete as ferramentas de funcionalidades como principal foco de usabilidade. Isso não apenas simplifica a interação do usuário, mas também contribui para uma experiência de usuário mais satisfatória e envolvente. Ao clicar na imagem, o usuário vai ser direcionado pelo *link* do perfil do *Instagram* do Horto *FARMAVIVA*.



**Figura 2** - Interface do aplicativo *BULAVIVA*

Fonte: Autoria própria.

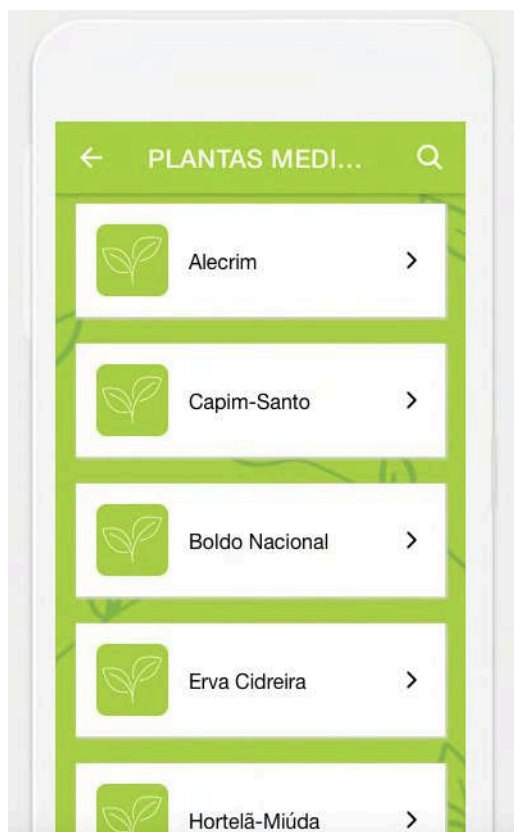
A Figura 3 exibe todas as abas que abrangem as funcionalidades do aplicativo, quando o usuário arrasta o dedo para cima.

**Figura 3** - Interface do aplicativo *BULAVIVA*

Fonte: Autoria própria.

- **PLANTAS MEDICINAIS:** Nesta aba, encontram-se as principais preparações fitoterápicas com ênfase nas plantas medicinais cultivadas no Horto FARMAVIVA (Figura 4).

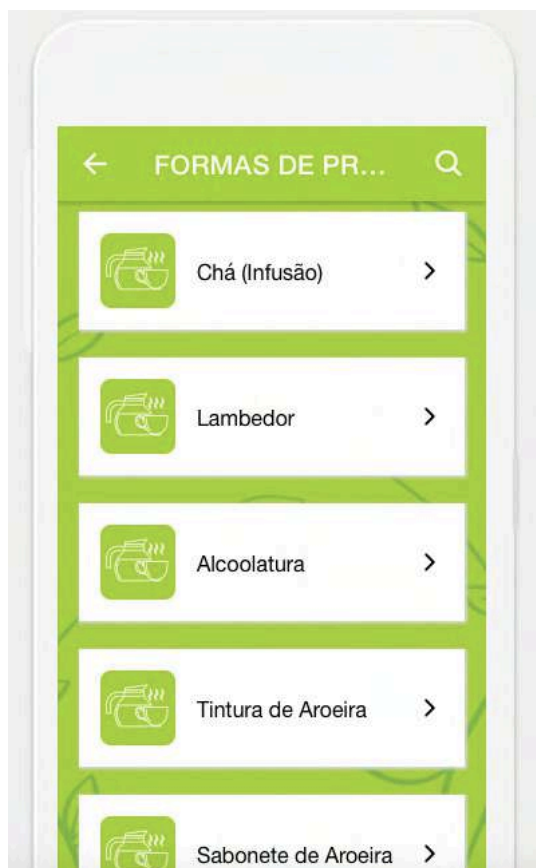
**Figura 4** - Interface do aplicativo *BULAVIVA*



Fonte: Autoria própria.

- **FORMAS DE PREPARO:** Nesta seção, você pode acessar informações sobre as formas corretas de preparar fitoterápicos, incluindo receitas para a produção de formulações fitoterápicas do Horto FARMAVIVA.

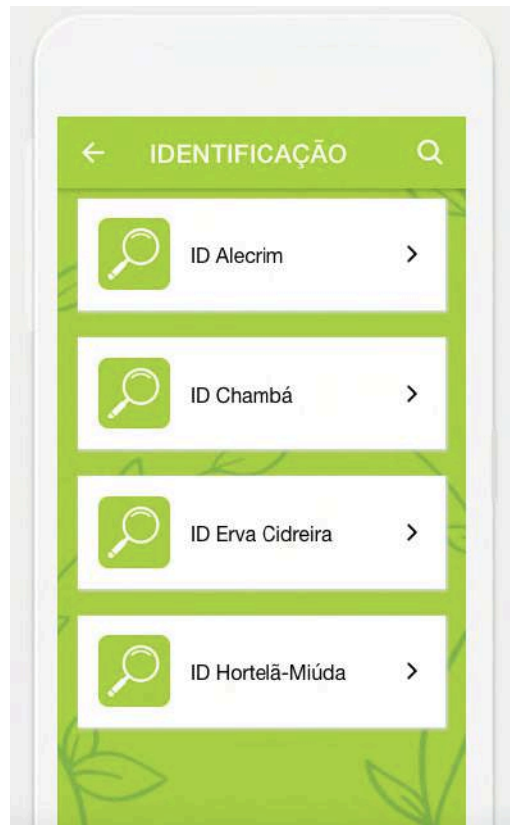
**Figura 5** - Interface do aplicativo *BULAVIVA*



Fonte: Autoria própria.

- IDENTIFICAÇÃO: Aqui, estão disponíveis as características botânicas das espécies vegetais cultivadas no Horto FARMAVIVA.

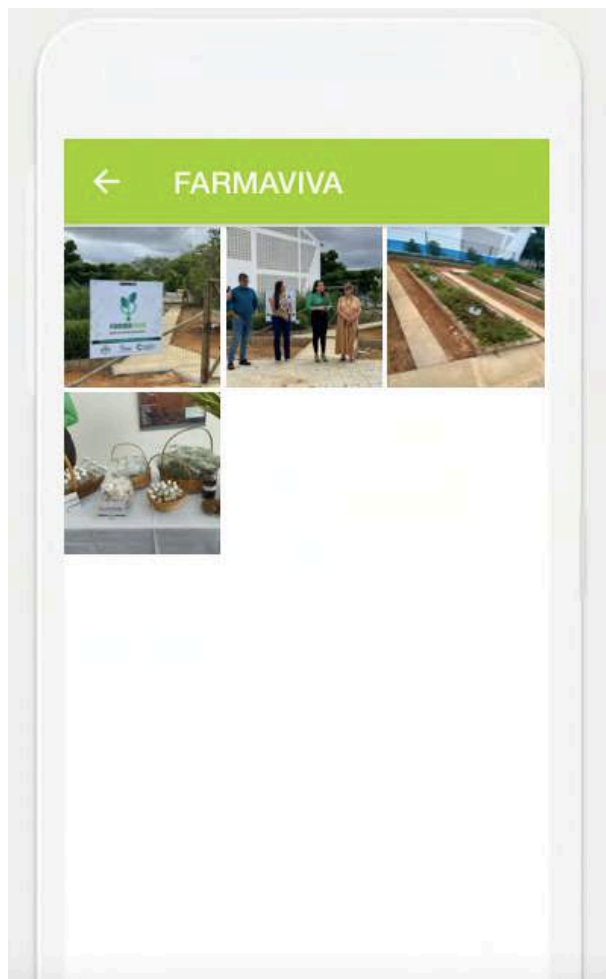
**Figura 6** - Interface do aplicativo *BULAVIVA*



Fonte: Autoria própria.

- FARMAVIVA: Nesta aba, você encontrará fotos do Horto FARMAVIVA para uma visualização mais detalhada.

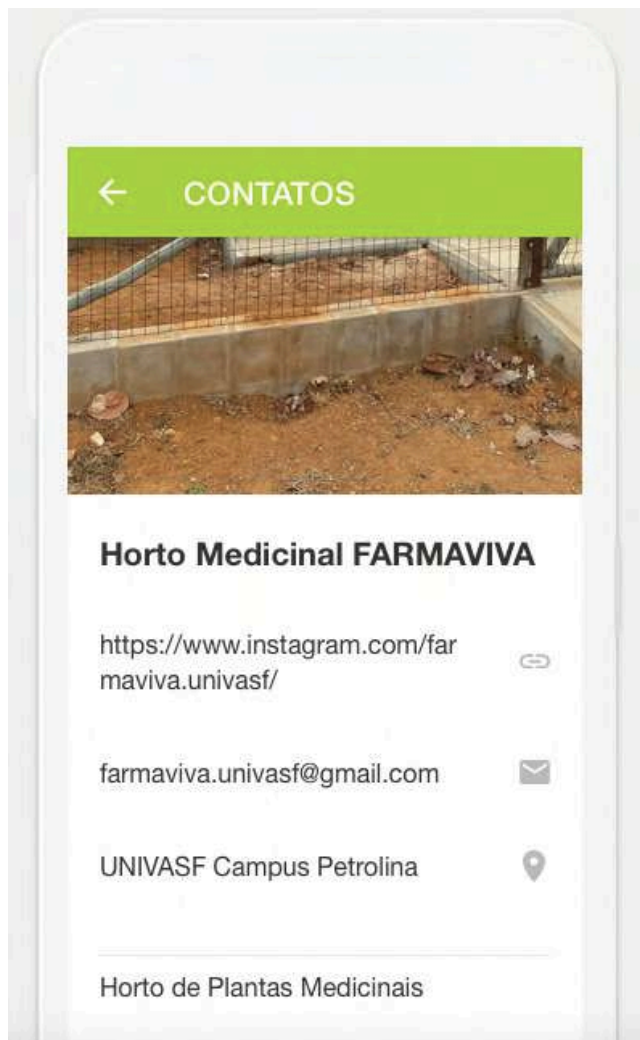
**Figura 7** - Interface do aplicativo *BULAVIVA*



Fonte: Autoria própria.

- **CONTATO:** Esta seção oferece informações de contato direto com o Horto FARMAVIVA para facilitar a comunicação.

**Figura 8** - Interface do aplicativo *BULAVIVA*



Fonte: Autoria própria.

Em resumo, o aplicativo *BULAVIVA* se destaca como uma inovação notável na área do conhecimento sobre plantas medicinais, ao unir a sabedoria da tradição popular com as facilidades da tecnologia atual. Sua interface amigável, organização intuitiva das funcionalidades e o destaque às plantas cultivadas no Horto *FARMAVIVA*, ao mesmo tempo que valoriza essa iniciativa, o consolidam como uma ferramenta de referência essencial para aqueles que desejam explorar a fitoterapia de forma correta e eficaz.



A parceria estabelecida entre o aplicativo *BULAVIVA* e o Horto *FARMAVIVA* ressalta a importância da preservação do conhecimento tradicional e sua aplicação contemporânea, consolidando o aplicativo como um recurso valioso nesse cenário.

Como resultado, o aplicativo *BULAVIVA* não só se destaca por sua usabilidade e eficácia, mas também contribui para a preservação e propagação do conhecimento sobre plantas medicinais. Sua capacidade de unir o passado e o presente, enraizado na cultura familiar, com a conveniência das tecnologias modernas, faz dele uma ferramenta notável na promoção da fitoterapia. Com seu foco em metas bem definidas, o formato *WebApp BULAVIVA* não apenas simplifica a experiência do usuário, mas também serve como um farol o uso racional e correto das plantas.