



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS  
PROFCIAMB

SEBASTIÃO RIBEIRO XAVIER JÚNIOR

**HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS E SUA APLICABILIDADE NO ENSINO  
PARA GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA E ÁREAS AFINS**

Belém - PA

2020

**SEBASTIÃO RIBEIRO XAVIER JÚNIOR**

**HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS E SUA APLICABILIDADE NO ENSINO  
PARA GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA E ÁREAS AFINS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ensino das Ciências Ambientais

Linha de pesquisa: Recursos Naturais e Tecnologia

Orientadora: Profa. Dra. Cristiane de Paula Ferreira

Belém - PA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- X3h Xavier Júnior, Sebastião Ribeiro.  
Horto de Plantas Medicinais e sua aplicabilidade no ensino para  
graduação em Farmácia e áreas afins / Sebastião Ribeiro Xavier  
Júnior. — 2020.  
67 f. : il. color.
- Orientador(a): Profª. Dra. Cristiane de Paula Ferreira  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,  
Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Rede  
Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, Belém, 2020.
1. Biodiversidade Vegetal. 2. Educação Ambiental. 3.  
Plantas Medicinais. 4. Cartilha. 5. Horto. I. Título.

CDD 370

---

SEBASTIÃO RIBEIRO XAVIER JUNIOR

**HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS E SUA APLICABILIDADE NO ENSINO  
PARA GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA E ÁREAS AFINS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará, como requisito para a obtenção do Grau de Mestre em Ensino de Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ensino das Ciências Ambientais

Linha de pesquisa: Recursos Naturais e Tecnologia

Defendido e aprovado em: \_\_/\_\_/\_\_

Conceito: \_\_\_\_\_

Banca Examinadora

---

Prof<sup>a</sup>. Cristiane de Paula Ferreira - Orientadora  
Doutora em Biologia Animal  
Universidade Federal do Pará

---

Prof<sup>a</sup>. Maria Ludetana Araújo - Avaliadora Interna  
Doutora em Filosofia e Ciências da Educação  
Universidade Federal do Pará

---

Prof<sup>a</sup>. Janaina Gell de Pontes Vieira - Avaliadora Externa  
Doutora em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários  
Universidade Federal do Pará

---

Prof. José Eduardo Martinelli Filho - Suplente Interno  
Doutor em Oceanografia  
Universidade Federal do Pará

---

Prof<sup>a</sup>. Fernanda Ilkiu Borges de Souza - Suplente Externo  
Doutora em Biologia Vegetal e Recursos Naturais  
Embrapa Amazônia Oriental

À minha mãe, Maria de Nazaré, seus ensinamentos e amor, que nem mesmo o Alzheimer foi capaz de apagar, me trouxeram até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Nessa trajetória, muitas pessoas contribuíram para que eu pudesse alcançar este sonho. Como muitos sabem, minha memória constantemente me desfalca, mas tentarei recordar de algumas das pessoas que contribuíram significativamente nesse percurso.

Assim, agradeço imensamente:

A meu Deus maravilhoso, que envia seu Espírito Santo para iluminar minha fé e me fazer levantar a cada dia acreditando que TUDO POSSO EM NOME DE JESUS.

Ao Prof. Edson José Paulino da Rocha, pela confiança de me aceitar inicialmente como seu aluno no percurso desta caminhada, obrigado pela confiança, dedicação e contribuições para a construção desta pesquisa.

A Profa. Cristiane de Paula Ferreira, pela competência, ética e responsabilidade com que assumiu meu projeto de pesquisa, concedendo-me todo o auxílio necessário para a conclusão deste trabalho. Obrigado por compreender os meus tempos de maturação e dificuldades da produção, cresci muito com o desenvolvimento desta pesquisa e com sua orientação.

Aos amigos do Laboratório de Botânica da Embrapa Amazônia Oriental (Sr. Manoel Cordeiro, Ednaldo Nascimento, Jair Freitas, Miguel Pastana, João Carlos, Helena Joseane, Marta César, Clayton Marcello, Silvane Rodrigues e Fernanda Borges) pelas identificações do material botânico, grande incentivo na continuidade dos estudos e conhecimento do grande universo das plantas medicinais.

A Agência Nacional de Águas (ANA) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio nas pesquisas desenvolvidas neste trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) e professores pelas contribuições e conhecimentos obtidos ao longo do período em que eu estive no programa, em especial ao Prof. José Eduardo Martinelli Filho e a secretária Tatiane Mendes (Tati) pela disposição em sempre ajudar.

Ao Prof. Eduardo Dias Almeida e o Prof. Marcos Valério Santos Silva, Faculdade de Farmácia da UFPA, pelo apoio, disponibilidade de espaço e acesso aos alunos, compreendendo a importância e amplitude desta pesquisa.

Aos professores e pesquisadores que deram significativas contribuições para a elaboração da cartilha de plantas medicinais, obrigado pelas sugestões, questionamentos e críticas sempre realizadas com muito profissionalismo, responsabilidade e respeito.

A Biblioteca do Instituto de Geociências (IG), principalmente a Lúcia Imbiriba pelo apoio e orientações na formatação deste trabalho.

Aos meus colegas do mestrado pelo apoio. Compartilhamos momentos de ansiedade, angústia, mas também de muitas alegrias, em especial ao Rafael, James, Simone e Amanda, obrigado pelas longas conversas e sugestões em relação a minha pesquisa. A Edilzane, pela força e incentivo nas horas difíceis, sua história de vida é um exemplo, muito obrigado.

Aos alunos de graduação: Tainá, Flávia, Ester, Dany, Isa, Mychellyne e Matheus, pela colaboração na criação do horto, na organização do curso de plantas medicinais e contribuições durante a pesquisa.

A minha família, pela paciência e compreensão, todo o sucesso vem com muito sacrifício, entrega e dedicação, para todos, meu muito obrigado.

Ao Leandro Xavier, sobrinho/amigo, pela amizade e companheirismo, suas contribuições foram fundamentais na reta final deste trabalho, obrigado por tudo.

Aos amigos de vida, meus companheiros de luta, aqueles que sabem o valor de um abraço de conforto nos momentos difíceis e a gentileza de um afeto verdadeiro nas alegrias das vitórias. Agradeço pela torcida.

o“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.

(Carl Jung)



## RESUMO

Os homens buscam na natureza recursos para melhorar suas próprias condições de vida, nos tornando completamente dependentes das plantas, que por sua vez estão presentes na vida humana das mais variadas formas. No entanto, o acelerado desmatamento na região, onde há ocorrência natural de várias espécies medicinais, exige uma rápida ação para resgatar, conservar e estudar esses vegetais. Neste caminho, a instalação de um horto de plantas associado ao uso de uma cartilha, pode contribuir de forma significativa para estudos em diversas áreas do conhecimento. Nessa perspectiva, o presente trabalho tem por objetivo a criação de um horto composto por plantas medicinais e a confecção de uma cartilha sobre as mesmas no curso de Farmácia da UFPA, com o intuito de subsidiar pesquisas, ensino e extensão para este e outros cursos de graduação. Foram selecionadas 42 espécies de plantas consideradas medicinais para a criação do horto. As plantas foram coletadas e levadas para identificação no Herbário IAN (escrever por extenso o nome), localizado na Embrapa Amazônia Oriental, e posteriormente as amostras foram fotografadas e inseridas no horto. Os dados gerados foram utilizados para a produção da cartilha de plantas medicinais. Para a validação do horto, foi organizado um curso a respeito de plantas medicinais com alunos de graduação e nível técnico, neste foi aplicado dois questionários (I e II) que tinha por finalidade fornecer informações sobre os conhecimentos referente a temática antes e após o curso. Para a validação da cartilha, o produto foi enviado para pesquisadores e professores para avaliação e sugestões. Assim, o horto de plantas medicinais foi criado com um total de 42 espécies, na UFPA, em uma área de 40m x 20m. Para a validação desta ferramenta, foram entrevistados 46 alunos que participaram do curso com a presença de seis instituições: UFPA, UFRA, IFPA, UNAMA, COSMOPOLITA e ESAMAZ. Os cursos representados foram: Farmácia (38 alunos), Engenharia Florestal (3), Enfermagem (3) e o curso Técnico em Meio Ambiente (2). A pesquisa confirmou o interesse dos alunos por um espaço não formal de ensino como o horto, demonstrando algum conhecimento sobre as plantas medicinais e enfatizando a importância do espaço para sua formação profissional. A cartilha foi analisada por 22 profissionais da área (professores e pesquisadores) que confirmaram que poderiam utilizá-la como material didático como recurso em conjunto com o horto em suas aulas, enfatizando a importância de se utilizar materiais que fujam do convencional e converse com a realidade dos estudantes. De forma geral, todos os pesquisados valorizam a importância de produtos como estes (horto e cartilha) para subsidiar e incrementar o ensino de botânica,

destacando a importância de espaços não formais para desenvolvimento do tema plantas medicinais.

**Palavras-chave:** Biodiversidade Vegetal. Material didático. Plantas Mediciniais. Amazônia.

## ABSTRACT

Men seek in nature resources to improve their own living conditions, making us completely dependent on plants, which in turn are present in human life in the most different ways. However, the accelerated deforestation in the region, where there is a natural occurrence of several medicinal species, requires rapid action to rescue, conserve and study these vegetables. In this way, the installation of plant gardens associated with the use of a booklet, can contribute significantly to studies in several areas of knowledge. In this perspective, the present work aims to create a vegetable garden composed of medicinal plants and a booklet about them in the pharmacy course at UFPA, in order to subsidize research, teaching and extension for this and other undergraduate courses. The total of 42 species of plants were considered medicinal for the creation of the vegetable garden. The plants were collected and taken for identification at the IAN herbarium (Embrapa Amazônia Oriental), all materials were photographed and inserted in the vegetable garden. The data generated were used to produce the booklet of medicinal plants. For to assess the vegetable garden, a course on medicinal plants was prepared and organized with undergraduate students and technical level, in which two questionnaires (I and II) were applied, with the purpose of providing information on the knowledge related to the theme before and after the course. For the validation of the booklet, the product was sent to researchers and teachers for evaluation and suggestions. Thus, the medicinal plant garden was created with a total of 42 species, at UFPA, in an area of 40m x 20m. For the validation of this tool, 46 students who participated in the course were interviewed with the presence of six institutions: UFPA, UFRA, IFPA, UNAMA, COSMOPOLITA and ESAMAZ. The courses represented were: Pharmacy (38 students), Forest Engineering (3), Nursing (3) and the Technical Course in Environment (2), the research confirmed the students' interest in a space like the garden, demonstrating some knowledge about medicinal plants and emphasizing the importance of a space for their professional training. Regarding the booklet, 22 professionals (teachers and researchers) in the area, analyzed the material and confirmed that they could use this teaching material (100%) as a resource in conjunction with the vegetable garden in their classes, emphasizing the importance of using materials that escape conventional and talk to the students' reality. In general, all respondents understand the importance of products like these (vegetable garden and booklet) for the enhancement and increase in the teaching of botany, highlighting the importance of a space for the development of the medicinal plants theme and its use linked to didactic material.

**Key-words:** Vegetal Biodiversity. Teaching Material. Medicinal Plantas. Amazônia.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Área de implantação do horto de plantas medicinais do curso de farmácia da UFPA, campus Guamá, Belém.....	28
Figura 2 - Modelo de placa de identificação das espécies do horto de plantas medicinais do curso de farmácia da UFPA, campus Guamá, Belém.....	29
Figura 3- Alunos recebendo orientações técnicas sobre coletas botânicas durante o curso na Faculdade de Farmácia, UFPA, Belém.....	30
Figura 4- Representação gráfica das respostas escolhidas para a primeira pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	31
Figura 5- Representação gráfica das respostas escolhidas para a segunda pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	32
Figura 6- Representação gráfica das respostas escolhidas para a terceira pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	32
Figura 7- Representação gráfica das respostas escolhidas para a quarta pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	33
Figura 8- Representação gráfica das respostas escolhidas para a quinta pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	34
Figura 9- Representação gráfica das respostas escolhidas para a sexta pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	34

Figura 10- Representação gráfica das respostas escolhidas para a primeira pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Mediciniais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	37
Figura 11- Representação gráfica das respostas escolhidas para a segunda pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Mediciniais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	38
Figura 12- Representação gráfica das respostas escolhidas para a terceira pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Mediciniais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	39
Figura 13- Representação gráfica das respostas escolhidas para a quarta pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Mediciniais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.....	39
Figura 14- Capa da cartilha de plantas medicinais baseado nas plantas presentes no horto, UFPA, Belém.....	41
Figura 15- Demonstração gráfica da organização das informações trazidas na cartilha para as plantas medicinais presentes no horto, UFPA, Belém.....	42
Figura 16- Informações de forma de preparo de plantas medicinais, presente na cartilha de plantas medicinais baseado nas plantas presentes no horto, UFPA, Belém.....	42
Figura 17- Informações sobre cuidados com uso de plantas medicinais presente na cartilha de plantas medicinais baseado nas plantas presentes no horto, UFPA, Belém.....	43

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	18
<b>2.1 Objetivo geral</b> .....	18
<b>2.2 Objetivos específicos</b> .....	18
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	19
<b>3.1 História, conhecimento e uso de plantas medicinais</b> .....	19
<b>3.2 Horto de plantas medicinais: espaço de ensino, pesquisa e ciência</b> .....	21
<b>4 MATERIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	24
<b>4.1 Seleção, identificação, organização e sistematização das plantas medicinais para o Horto</b> .....	24
<b>4.2 Investigação das contribuições do Horto de plantas medicinais na formação de alunos de farmácia</b> .....	25
<b>4.3 A produção da cartilha de plantas medicinais</b> .....	26
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	28
<b>5.1 A implantação do Horto de plantas medicinais</b> .....	28
<b>5.2 Diagnóstico da avaliação dos alunos sobre plantas medicinais e o Horto</b> .....	29
<b>5.3 A Cartilha de plantas medicinais e a análise de professores e pesquisadores</b> .....	41
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	47
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	50
<b>APÊNDICE A – CURSO DE PLANTAS MEDICINAIS</b> .....	56
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO I</b> .....	57
<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO II</b> .....	59
<b>APÊNDICE D – PERGUNTA SUBJETIVA ÚNICA</b> .....	61
<b>APÊNDICE E – PLANTAS DO HORTO</b> .....	62
<b>ANEXO A– AUTORIZAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO HORTO</b> .....	64
<b>ANEXO B – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NA FACULDADE DE FARMÁCIA</b> .....	65
<b>ANEXO C - LAUDO DE IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA</b> .....	66

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais para tratamentos e cura de doenças é uma das mais antigas práticas da humanidade, verificado pela intensa busca por princípios ativos benéficos a saúde humana com base em conhecimento tradicional (ALMEIDA et al., 2018; ELIZABETSKY, 1991; LORENZI; MATOS, 2002; RODRIGUES et al., 2000). Este conhecimento tem contribuído de forma significativa na descoberta de novos produtos utilizados nas indústrias farmacêuticas em razão do uso de plantas medicinais em larga escala, seja por opção ou por necessidade (ALMEIDA et al., 2018; MARTINS et al., 2018; OLIVEIRA; MENINI NETO, 2012).

Cerca de 80% da população de países em desenvolvimento, de acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), dependem da medicina tradicional para resolver ou minimizar os seus problemas básicos de saúde, e destes, 85% utilizam vegetais ou produtos associados a estes para seus cuidados básicos (AKERELE, 1993; BRASIL, 2006; SOUZA et al., 2013). No Brasil, cerca de 82% da população utiliza produtos provenientes de plantas medicinais para o tratamento de problemas de saúde, oriundos do conhecimento na medicina tradicional de povos indígenas, quilombolas, entre outros povos e comunidades ou pelo uso popular (da população) da medicina popular (TEIXEIRA et al., 2014).

Nesta direção, o Brasil possui uma rica diversidade cultural e étnica que resultou em um acúmulo considerável de conhecimentos e tecnologias tradicionais, passados de geração a geração, entre os quais se destaca o vasto acervo de conhecimentos sobre manejo e uso de plantas medicinais (ALMEIDA et al., 2018; DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; RODRIGUES et al., 2000). Além de seu uso como substrato para a fabricação de medicamentos, as plantas são também utilizadas em práticas populares e tradicionais como remédios caseiros e comunitários, processo conhecido como medicina tradicional (BRASIL, 2006; ELIZABETSKY, 1991; LAMEIRA, 2008; RODRIGUES et al., 2000; SIMÕES, 1998).

A Amazônia abriga muitas espécies vegetais úteis, entre as quais as medicinais, alimentícias, aromáticas e tóxicas. Porém muitas espécies permanecem desconhecidas pelo homem, podendo apresentar grandes potenciais para o uso medicinal (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; LAMEIRA, 2008; RODRIGUES et al., 2000). Nesse contexto, com o acelerado desmatamento na região e a biodiversidade ameaçada, onde há ocorrência natural de várias espécies medicinais, é urgente a existência de uma rápida ação para resgatar, conservar e estudar esses vegetais (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; LAMEIRA, 2008).



Nessa perspectiva, ambientes onde a população pode ter contato de forma organizada, sistematizada em um ambiente que propicie a aprendizagem e o entendimento da nossa rica biodiversidade são importantes para a sensibilização e o conhecimento sobre a utilização e a forma de uso de vegetais (BERG, 2010; HEISLER et al., 2018). Para isso, uma estratégia interessante, para atender essa finalidade, é a criação e manutenção de hortos especializados. Designa-se horto a um estabelecimento para manutenção e estudo de espécies de interesse econômico, medicinais, inclusive as florestais. Nesta relação, a importância científica do horto aumenta quando se leva em conta a problemática do desmatamento da Amazônia e a perda da biodiversidade vegetal (BERG, 2010; LAMEIRA, 2008; RODRIGUES et al., 2000).

Os hortos apresentam contribuições para a ciência, não somente para a grande área botânica, pois relacionam várias áreas do conhecimento como estudos fenológicos, farmacológicos, moleculares, de melhoramento genético, além de proporcionar a discussão de temas importantes como a questão da biodiversidade vegetal, conservação ambiental e conhecimentos sobre o uso das plantas (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; LAMEIRA, 2008). Neste contexto o horto de plantas medicinais assume um papel fundamental no auxílio do tratamento de doenças, contribuindo com a preservação do meio ambiente e do conhecimento e da tradição no uso popular das plantas (BERG, 2010; LAMEIRA, 2008; RODRIGUES et al., 2000).

No entanto, estabelecendo uma relação entre plantas e a farmácia, precisamos considerar as contribuições da botânica, química e a farmacologia, pois estas áreas abrangem conhecimentos indispensáveis sobre a forma segura de utilização de plantas (SIMÕES, 1998). Caminhando nesta direção, os farmacêuticos representam um papel fundamental em razão de suas atribuições, pois estudam a composição de medicamentos, cosméticos, alimentos industrializados e orienta seu processo de fabricação. Também registram drogas, distribuem e comercializam os produtos e verificam se as normas sanitárias estão sendo cumpridas (FARMÁCIA, 2018; LUCCHETTA; MASTROIANNI, 2010; SILVA, 2008). Outra função importante do horto é a educacional, podendo tornar o ensino das disciplinas relacionadas com botânica mais atrativas, convidativas para as descobertas e interessantes do ponto de vista da farmacologia e do meio ambiente.

Assim, o presente trabalho buscou, por meio da criação de um Horto de Plantas Medicinais Amazônicas, gerar um ambiente de educação que amplie a visão dos estudantes do curso de graduação em Farmácia para as plantas medicinais da Amazônia. Além disso,

com base nas espécies que compõe o Horto, foi elaborado um material didático-pedagógico que traz as informações científicas e de utilidade pública das plantas, com o objetivo de ser utilizado como material de apoio nas aulas desenvolvidas no Horto.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Implantar o Horto de Plantas Medicinais no Curso de Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Pará – UFPA, com o intuito de promover aulas teóricas e práticas utilizando as espécies vegetais medicinais de ocorrência na região amazônica.

### **2.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos do trabalho são:

a) Selecionar, identificar, organizar e sistematizar plantas para serem introduzidas no horto de plantas medicinais localizado no espaço físico da faculdade do curso de farmácia da UFPA.

b) Investigar quais as contribuições das aulas no horto de plantas medicinais para a formação profissional dos discentes do curso de Farmácia.

c) Produzir uma cartilha de plantas medicinais que compõe a vegetação do horto localizado nas mediações da faculdade de Farmácia-UFPA

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 História, conhecimento e uso de plantas medicinais

Planta Medicinal foi definida em 1978, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como toda planta que possua em qualquer de seus órgãos substâncias que possam ser utilizadas como instrumento terapêutico ou que possam gerar semissintéticos químico-farmacêuticos (ROSSATO et al., 2012). Segundo o Ministério da Saúde do Brasil (2012), planta medicinal é aquela que apresenta um ou mais princípios ativos, conferindo-lhe atividade terapêutica e são capazes de aliviar ou curar diversas enfermidades.

O poder curativo das plantas é tão antigo quanto o aparecimento da espécie humana na terra. Desde cedo, as primeiras civilizações perceberam que algumas plantas continham, em suas essências, princípios ativos os quais ao serem experimentados no combate às doenças revelaram empiricamente seu poder curativo (DI STASI, 2007; LORENZI; MATOS, 2002; SIMÕES, 1998). Segundo Di Stasi (2007), a origem da descoberta sobre o uso de plantas pelo homem é resultado da observação constante e sistemática dos fenômenos e características da natureza e da consequente experimentação desses recursos.

Algumas características desejáveis das plantas medicinais são sua eficácia, baixo risco de uso, assim como reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Entretanto, devem ser levados em conta alguns pontos para formulação dos fitoterápicos, necessitando do trabalho multidisciplinar, para que a espécie vegetal seja selecionada corretamente, o cultivo seja adequado, a avaliação dos teores dos princípios ativos seja feita e para que a manipulação e a aplicação na clínica médica ocorram (ARNOUS et al., 2005; DIAS, 2002; ELIZABETSKY, 1991). Na América Latina, em especial nas regiões tropicais, existem diversas espécies de plantas medicinais de uso local, com possibilidade de geração de uma relação custo-benefício bem menor para a população, promovendo saúde a partir de plantas produzidas localmente (ARNOUS et al., 2005; DIAS, 2002; ELIZABETSKY, 1991).

No Brasil existem diversidades e peculiaridades, com concepções, opiniões, valores, conhecimentos, práticas e técnicas diferentes, que precisam ser incorporadas e respeitadas no cotidiano, influenciadas por hábitos, tradições e costumes. O conhecimento e uso das plantas medicinais têm sido estimados, baseando em algumas variáveis sociais (ARNOUS et al., 2005; DIAS, 2002; ELIZABETSKY, 1991). Em comparação ao cenário mundial, o Brasil se apresenta como o detentor de uma das maiores diversidades biológicas do mundo, com

estimativa de mais de dois milhões de espécies distintas de plantas, animais e microrganismos, porém, essa biodiversidade é pouco conhecida, pois cerca das mais de 55 mil espécies de plantas, há relatos de investigação de apenas 0,4% da flora. No mundo, entre as 250 e 500 mil espécies de plantas estimadas, somente 5 mil foram estudadas para uso medicinal e poucas são utilizadas como fitoterápicos (DIAS, 2002, PAIXÃO et al., 2013; TEIXEIRA et al., 2014).

Contrastando com esses dados, segundo Resende, Cocco (2002), no Brasil, 91,9% da população faz uso de alguma planta medicinal, sendo que 46% da mesma mantêm cultivo caseiro dessas plantas, muito em razão da falta de assistência à saúde, este uso tem persistido. Em muitas situações, o uso de plantas medicinais, tem significado a única alternativa para quem não recebe atenção à saúde, sendo parcialmente supridas pelo uso das terapias alternativas e por opção pessoal (MONTEIRO, 2012; MOREIRA, 2013).

Nos últimos anos, vem ocorrendo no Brasil um aumento acentuado no uso de plantas medicinais. Esse fato está associado não somente ao consumo pela população rural em geral, mas também, e principalmente, ao consumo associado a programas oficiais de saúde (SUS). Além da recomendação do uso, tais programas buscam o incentivo à exploração e/ou a produção sustentável de plantas medicinais (BRASIL, 2006; RODRIGUES et al., 2000).

No entanto, há a necessidade de se alertar para o uso indiscriminado de plantas medicinais, representando um risco potencial para a saúde, pois muitas plantas úteis aos seres humanos podem produzir substâncias potencialmente tóxicas, se utilizadas em dosagens inadequadas ou por identificações errôneas (BERG, 2010; MOREIRA, 2013; RODRIGUES et al., 2000).

Outro ponto a ser alertado é a utilização de associados de ervas medicinais em formulações, como em outras situações, devem ser usados seguindo critérios e sob orientações de profissionais capacitados. Pois, algumas ervas apresentam efeitos farmacológicos similares, podendo potencializar suas ações (BRASIL, 2012).

Assim, é de grande importância conscientizar a população sobre o uso adequado das plantas, incentivar pesquisas na área de farmacologia e botânica, pois muitas pessoas não sabem identificar ou as preparam e as utilizam incorretamente, além de não conhecerem os riscos dos efeitos colaterais e tóxicos, colocando em risco a sua saúde (MOREIRA, 2013; SANTOS et al., 2019).

### 3.2 Horto de plantas medicinais como espaço de ensino

Hortos são coleções de plantas vivas com o objetivo de manter espécies vegetais de consumo próprio ou de pesquisas e/ou educação nas diversas áreas que utilizam as plantas como objeto de estudo como a fenologia, farmacologia, pesquisas moleculares, melhoramento genético, dentre outros (LAMEIRA, 2008; RODRIGUES et al., 2000). Estes ambientes, se organizado e sistematizado, produzem plantas com qualidade, preserva a natureza e valoriza a biodiversidade, reconhece corretamente as plantas medicinais evitando trocas e equívocos (LAMEIRA, 2008; WERMANN et al., 2007).

O reconhecimento da importância de plantas para o desenvolvimento de fármacos modernos e terapêuticamente mais eficazes foi finalmente e nacionalmente oficializado pelo lançamento da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto No 5.813 em 22 de junho de 2006, a qual estabelece 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, 2006).

Há muitas dúvidas e questões que ainda são levantadas sobre os procedimentos clínicos tradicionais que utilizam as plantas medicinais, isso porque ainda há muitas perguntas que precisam ser respondidas sobre esta problemática, como por exemplo o acesso às informações corretas sobre o conhecimento e uso de diversas plantas tidas como medicinais, porém sem comprovação. Assim, nesta direção, os hortos de plantas medicinais auxiliam e contribuem para a busca de solução desta questão, diminuindo as dúvidas sobre a forma correta de utilização de plantas (VEIGA JÚNIOR; PINTO, 2005).

Neste contexto, sobre as plantas medicinais, estas apresentam os fitocomplexos que são o conjunto de todas as substâncias presentes nas plantas (vitaminas, sais minerais, resinas etc.), e que agem juntamente com o princípio ativo, melhorando o efeito. A explicação para essa melhora do efeito é que as demais substâncias podem facilitar a absorção e o aproveitamento do princípio ativo pelo organismo (DI STASI, 1996). Assim, no tratamento com plantas medicinais os procedimentos devem ser desenvolvidos de forma a preservar ao máximo esses compostos. Neste sentido, algumas plantas não podem ser fervidas, outras só podem ser colhidas em algumas épocas do ano; de outras só se usam as flores e assim por diante, sempre de maneira a não se perder o fitocomplexo ou de aproveitá-lo da melhor forma

possível, daí a importância da criação, manutenção e estudos direcionados em hortos de plantas medicinais (DI STASI, 1996; LAMEIRA, 2008).

No Brasil, o uso terapêutico das plantas pode estar relacionado a sua grande diversidade de espécies vegetais, à riqueza étnico-cultural, ao crescente modismo mundial recente de consumo de produtos considerados *in natura* e ao aumento de preço dos medicamentos industrializados (CASTRO; FIGUEIREDO, 2019; MOREIRA, 2013; PEREIRA, 2015; VEIGA JÚNIOR; PINTO, 2005).

Nesta perspectiva, as implementações de hortos especializados estão em consonância com a aprovação da Agenda 21, que traz no seu documento, discussões sobre os planos de ações com metas para a melhoria das condições ambientais do planeta durante a RIO-92, a questão das gerações futuras, tornando inseparável o binômio desenvolvimento e conservação do meio ambiente (BERG, 2010; CASTRO; FIGUEIREDO, 2019; RAPOSO et al., 2017; RODRIGUES et al., 2000; WERMANN et al., 2007;). Portanto, coleções vegetais vivas e o cultivo de plantas deveriam ocorrer de forma sustentável para o desenvolvimento social e econômico no que se refere à geração de emprego e cidadania, além de ampliar a discussão dentro do aspecto ambiental (BERG, 2010; RAPOSO et al., 2017; RODRIGUES et al. 2000; WERMANN et al., 2007;).

A discussão sobre os hortos e a biodiversidade vegetal brasileira, trouxe novos olhares ao estudo de plantas medicinais, despertando um interesse geral na fitoterapia e em outras áreas que envolvem vegetais e seus princípios ativos, ocasionando em novas linhas de pesquisas estabelecidas em universidades do Brasil (ALMASSY JÚNIOR et al., 2005; ALVIM et al., 2006; PEREIRA, 2015; VEIGA JUNIOR; PINTO, 2005).

No entanto, este avanço na área da farmacologia e da medicina, aparentemente, não foi acompanhado nas áreas de agronomia e botânica. Com isso, apesar da ampliação do uso de plantas medicinais e da necessidade da oferta, ainda são escassas as bibliografias sobre seus cultivos confirmando a necessidade de criação de hortos de plantas medicinais (PEREIRA, 2015; VEIGA JUNIOR; PINTO, 2005;).

Outro ponto relevante sobre a importância da criação de hortos, refere-se ao resgate do conhecimento tradicional que se apresenta com grande significância para valorização da cultura tradicional das comunidades. Além disso, resgatar esse conhecimento popular a respeito do uso das plantas medicinais é inquestionável, visto que o uso desta prática pode ser considerado como um dos principais recursos terapêuticos para o tratamento de diversas doenças de muitas comunidades no Brasil (DI STASI, 1996; PEREIRA, 2015; VEIGA JUNIOR; PINTO, 2005).

Além deste resgate, os hortos podem ser úteis ao processo de formação de profissionais nas áreas de saúde e de educação em razão da sua abordagem ambiental, etno-cultural e de sustentabilidade, pois trata-se de um ambiente de contato com a matéria-prima, o material *in natura*, sem processamento ou preparo, pronto para ser conhecido e manuseado. Assim, pensando nos hortos como espaço de ensino, ele proporciona o contato direto do aluno com o ambiente, pois permite que este tenha uma vivência e experimentação do que lhe é apresentado em sala de aula estabelecendo relações entre o ambiente e as plantas (BENETTI; CARVALHO, 2002; FREIRE, 1980; FREIRE, 1997).

Com os professores, essa motivação não é diferente, em razão da possibilidade de inovação de suas aulas e abordagens, traçando um olhar diferente para o estudo das plantas, relacionando-as com as disciplinas que são trabalhadas em sala de aula (FREIRE, 1980; FREIRE, 1997; SANTOS, 2002). A prática e a observação, aliados aos conteúdos apresentados em sala de aula, tornam-se um convite para a complementação do processo de ensino aprendizagem fora da sala de aula, utilizando o horto com um laboratório natural (ARAÚJO et al., 2012; FREIRE, 1980; FREIRE, 1997; JACOBUCCI, 2008; PIVELLI, 2006).

Por fim, a educação em laboratórios naturais apresenta por si uma atmosfera privilegiada, no qual discussões sobre temas ambientais podem ser trabalhadas e inserir-se enquanto elemento fundamental de educação crítica e transformadora em vários níveis, e mais importante, é uma educação sobre a natureza, na natureza, para a natureza (ARAÚJO et al., 2012; FREIRE, 1997; JACOBUCCI, 2008; LEFF, 2009; PIVELLI, 2006; REIGOTA, 2009). Para os alunos de farmácia, é inegável que este ambiente possa favorecer a relação do futuro profissional com os aspectos voltados a sua base de estudo e a sua origem, além de favorecer o interesse pelas disciplinas que tratam das plantas medicinais (SANTOS et al., 2019).

Desta forma, o horto de plantas medicinais vai muito além de um local onde são cultivadas as plantas, com a necessidade de reavaliar o processo de obtenção de matéria-prima, com a certificação da identificação correta dos vegetais, além de ser um espaço de ressignificação do processo de ensino-aprendizagem, um espaço que pode ser formal, não formal e informal, dependendo dos objetivos propostos. Temáticas ambientais, culturais e sociais também podem fazer parte deste contexto, numa proposta holística de discussão, atendendo professores, alunos e comunidade em geral, nos seus mais diversos níveis (CASCAIS; TERÁN, 2014; PEREIRA, 2015; SANTOS et al., 2019; VEIGA JUNIOR; PINTO, 2005).



## **4 MATERIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A presente pesquisa está estruturada e caracterizada como exploratória, pois houve a preocupação e o direcionamento de se debruçar sobre fontes primárias, pesquisas bibliográficas, e secundárias, que envolvia a aplicação de questionários para a geração de um novo produto, buscando esclarecer, desenvolver e criar ideias.

### **4.1 Seleção, identificação, organização e sistematização das plantas medicinais para o Horto**

Para atingir o primeiro objetivo específico deste trabalho, a proposta de criação do horto de plantas medicinais foi apresentado para a coordenação da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Pará, vinculada ao Instituto de Ciências da Saúde, elencando as disciplinas que seriam favorecidas com o estabelecimento do espaço, tais como: Farmacobotânica, Etnofarmacologia, Farmacognosia. Foram organizadas duas reuniões junto ao diretor da faculdade para a autorização de uso da área, as proximidades da Faculdade de Farmácia, sendo a primeira para implementação do horto de plantas medicinais (Apêndice I) , e a segunda para a autorização para as pesquisas com os alunos do curso de farmácia (Apêndice II).

Foram selecionadas plantas consideradas medicinais de acordo com verificações prévias na literatura especializada (livros, artigos e notas técnicas). Trabalhos que envolvem estudos de etnobotânica também foram analisados visto a possibilidade de pesquisas farmacológicas com a planta citada no trabalho.

Inicialmente, a lista de espécie para compor o horto continha 15 espécies, mas ao longo do desenvolvimento do trabalho esse número foi alterado e está composto atualmente por 42 espécies. Com o intuito de facilitar a manipulação e possibilidade do desenvolvimento rápido do vegetal, foi dada prioridade para plantas de hábito herbáceo, arbustivo e de porte elevado com crescimento rápido. Os materiais, procedentes de vários locais (feiras, interior do estado, quintais), foram coletados e levados para serem identificados no herbário IAN (Embrapa Amazônia Oriental) (Apêndice III), seguindo o critério orientado em Martins-da-Silva et al. (2014) para coleta, acondicionamento e identificação de material botânico.

Após o processo de identificação e de posse do nome científico das plantas, foram realizadas as pesquisas sobre vários aspectos, tais como: Nome vernacular (outros nomes

populares que a planta venha a apresentar), hábito (erva, liana, arbusto ou árvore), uso medicinal, parte utilizada da planta e forma de preparo. Esses dados são importantes, pois farão parte da identificação da planta no horto e para a produção da cartilha de plantas medicinais.

#### **4.2 Investigação das contribuições do Horto de plantas medicinais na formação de alunos de farmácia**

Após a implementação do horto na área selecionada, foi proposto um curso sobre plantas medicinais para avaliação da eficiência do ensino associado a um laboratório natural, nesse caso, o horto de plantas medicinais instalado. O curso proposto contou com aulas em sala, aula no horto de plantas medicinais e dois questionários (I e II) aplicados para efetivar a avaliação da percepção dos alunos de diferentes semestres do curso de farmácia sobre seus conhecimentos a respeito da temática e da eficácia das aulas no horto.

Nas fases de entrevista por meio dos questionários, foram utilizadas abordagens tanto quantitativas quanto qualitativas na medida em que os dados puderam ser traduzidos em números e pudesse ser feita análise estatística (MALHOTRA, 2001), mas também – com a ajuda das perguntas subjetivas propostas – foi possível fazer uma análise qualitativa das respostas dentro de situação complexa e contextualizada, analisando a perspectiva dos participantes em relação ao fenômeno.

Para tanto, foi utilizado o questionário como instrumento para a obtenção de dados relativos aos conhecimentos e experiências dos alunos sobre o tema, antes e após o curso, com o intuito de averiguar o grau de conhecimento dos estudantes, seu interesse e aceitação de espaços como o horto e de materiais como a cartilha. Este, proporciona a possibilidade de se descobrir os conhecimentos dos participantes sem a interferência do pesquisador, através de perguntas articuladas (OLIVEIRA et al., 2006). Esta técnica foi utilizada em conjunto com levantamento bibliográfico e documental, característicos da pesquisa exploratória, pois há relevância de se estudar diferentes ângulos que rodeiam o problema (OLIVEIRA et al., 2006).

Assim, os alunos foram convidados a participar do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia” (Anexo I), que abordou temas como questões ambientais (Reconhecimento e Uso de Recursos Vegetais), a relação das plantas com outras áreas do conhecimento, além de técnica de coleta, plantio, manutenção de vegetais, espaços para cultivo e o uso terapêutico das plantas medicinais.

Antes de iniciar o curso, foi utilizado um questionário (QUESTIONÁRIO I) (Anexo II) para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos. O questionário trouxe uma lista com oito questões: seis objetivas e duas subjetivas e tinham o objetivo de entender/compreender os conhecimentos prévios dos alunos sobre a importância do horto de plantas medicinais para o curso de farmácia e para o processo de formação de futuros farmacêuticos, além de avaliar o entendimento de plantas medicinais e suas relações com as disciplinas do curso.

Na sequência o curso foi iniciado com uma apresentação do Professor Dr. Marcos Valério, Diretor da Faculdade de Farmácia do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará – UFPA, sobre o histórico do curso de farmácia. Posteriormente foram realizadas palestras e aulas na área de ambientação e no horto. A área de ambientação é o local onde algumas plantas medicinais são previamente plantadas. Neste local, os alunos receberam informações sobre o cultivo, nome vulgar, nome científico, utilização e forma de preparo de algumas plantas medicinais. No horto, os alunos tiveram oportunidade de ter contato com outras plantas, onde, eles receberam as mesmas informações sobre outras plantas apresentada uma demonstração de técnicas de coletas de materiais botânicos e acondicionamento, tema importante e que deve ser tratado de uma forma aprofundada para profissionais da área.

Ao final do curso, os alunos foram levados novamente para a sala da farmácia escola, onde foi pedido que respondessem ao QUESTIONÁRIO II (Anexo III). Este apresentava uma lista com 6 (seis) questões, quatro objetivas e duas subjetivas. Todas as questões tinham o objetivo de avaliar o conhecimento obtido no curso com o auxílio do horto de plantas medicinais e, novamente, a relação com o curso de farmácia e áreas afins.

Para análise dos resultados dos questionários, os dados obtidos foram tabulados em uma planilha e cada tópico foi avaliado, estabelecendo relação entre os autores para a discussão de resultados.

### **4.3 A produção da cartilha de plantas medicinais**

Para a produção da cartilha, foram utilizados dados de 32 espécies inseridas no horto, anteriormente organizado. Nem todas as espécies presentes no horto foram inseridas na cartilha por fatores ambientais que impediram a permanência da espécie no local. As informações inseridas na cartilha são: nome científico das plantas, nome vulgar, utilidade, uso medicinal e forma de preparo, bem como as referências que foram utilizadas para a

confirmação de que a planta é medicinal e qual sua finalidade fitoterápica. Os materiais foram fotografados com utilização de régua e os seus dados organizados para a cartilha a confecção de um protótipo.

Com o intuito de validar este produto, após a confecção, a cartilha foi enviada por meio eletrônico (e-mail e aplicativo de mensagens de celular) para 22 pesquisadores e professores dos níveis fundamental, médio, técnico e superior para que eles realizassem sua avaliação com sugestões e críticas. Para tanto, foi utilizado um questionário com uma única pergunta subjetiva (Anexo IV). Além de responder às questões, os profissionais puderam apresentar sugestões e críticas quanto a diferentes aspectos sobre a cartilha, visando o aprimoramento da mesma enquanto material didático. As respostas foram organizadas em categorias para análise (quantitativa e qualitativa), observando quais eram as variáveis que interferiam nas respostas dos participantes da pesquisa.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

## 5.1 As plantas medicinais e a criação do Horto

Com as plantas medicinais selecionadas, identificadas e organizadas, o horto foi montado com um total de 42 espécies (Anexo V), na faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Pará - UFPA, em uma área de cerca de 40m x 20m (Figura 1). Na área, após uma visita prévia, foi constatado que já havia a presença de algumas plantas medicinais como: andiroba, limão e noni, todas foram aproveitadas para o horto. Para o plantio e cultivo, foram separados matéria orgânica do local para produção de adubo.

A maioria das plantas foram identificadas no Laboratório de Botânica da Embrapa Amazônia Oriental em Belém-Pará como programado, porém algumas plantas foram identificadas no local do horto por pessoal especializado (Parabotânicos), em razão de problemas na que impossibilitaram a coleta de material botânico e seu transporte para o laboratório de botânica.

Para a organização das plantas no horto, foram confeccionadas etiquetas de identificação que apresentam as seguintes informações: Nome vernacular (vulgar), família, gênero, espécie, hábito botânico, uso medicinal, parte da planta utilizada e forma de preparo (Figura 2).

Figura 1- Área de implantação do horto de plantas medicinais do curso de farmácia da UFPA, campus Guamá, Belém.



Fonte: Do autor.

Figura 2- Modelo de placa de identificação das espécies do horto de plantas medicinais do curso de farmácia da UFPA, campus Guamá, Belém.



Fonte: Do autor.

## **5.2 Diagnóstico da avaliação dos alunos sobre plantas medicinais e o Horto**

Com o objetivo de entender os conhecimentos prévios dos alunos e validar a função do horto de plantas medicinais para o ensino do curso de graduação em farmácia, no decorrer do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, ministrado na Faculdade de Farmácia, foram aplicados dois questionários (I e II) para 46 alunos que participaram do curso Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia.

Devido a ampla divulgação do curso, os estudantes participantes do curso pertencem seis instituições: Universidade Federal do Pará (16 alunos), Universidade Federal Rural da Amazônia (3), Instituto Federal do Pará (2), Universidade da Amazônia (3), Faculdade Cosmopolita (21) e Faculdade ESAMAZ (um aluno). Essas instituições foram representadas por quatro cursos: Farmácia (38 alunos), Engenharia Florestal (3), Enfermagem (3) e o curso Técnico em Meio Ambiente (2).

No curso houve palestras sobre biodiversidade vegetal, plantas medicinais e técnicas de coletas de material botânico. Os alunos foram levados ao horto de plantas medicinais e tiveram oportunidade de ter contato com várias espécies, onde receberam informações mais detalhadas para conhecimento e percepção de plantas com aromas característicos como o vick, hortelã, manjerição e boldo, e outras plantas com estruturas carnosas como: pirarucu, aranto e babosa.

Levando em consideração a proposta de criação do horto, os alunos puderam observar as formas, texturas, cheiros de algumas plantas e obtiveram informações como o cuidado no cultivo e a manutenção de plantas. Foi apresentada uma demonstração de técnicas de coleta e acondicionamento de materiais botânicos, tema importante e que deve ser tratado de uma forma aprofundada para profissionais da área de saúde (Figura 3).

No horto, o curso foi finalizado com a explicação de melhor uso de nossos recursos naturais, sobretudo os vegetais e a possibilidade de desenvolvimento de pesquisas com plantas que precisam ser melhor compreendidas na área farmacológica, para conhecimento de princípios ativos.

Figura 3- Alunos recebendo orientações técnicas sobre coletas botânicas durante o curso na Faculdade de Farmácia, UFPA, Belém.

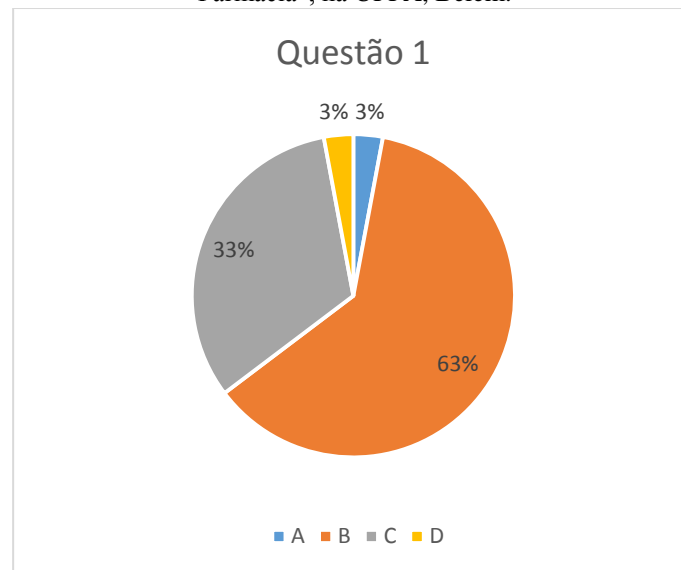


Fonte: Do autor.

Assim, antes de iniciar o curso, os alunos responderam o Questionário I (Anexo II). A primeira pergunta se interessava em saber se os alunos tinham algum conhecimento sobre Horto de Plantas Medicinais. Os estudantes poderiam optar pelas alternativas A (“tenho pleno

conhecimento pelo tema”) e B (“conheço, mas não tenho pleno conhecimento”) caso conhecessem e pelas alternativas C (“não tenho conhecimento, mas imagino do que se trata”) e D (“não tenho conhecimento e nem imagino do que se trata”). As respostas estão expostas na Figura 4.

Figura 4- Representação gráfica das respostas escolhidas para a primeira pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.

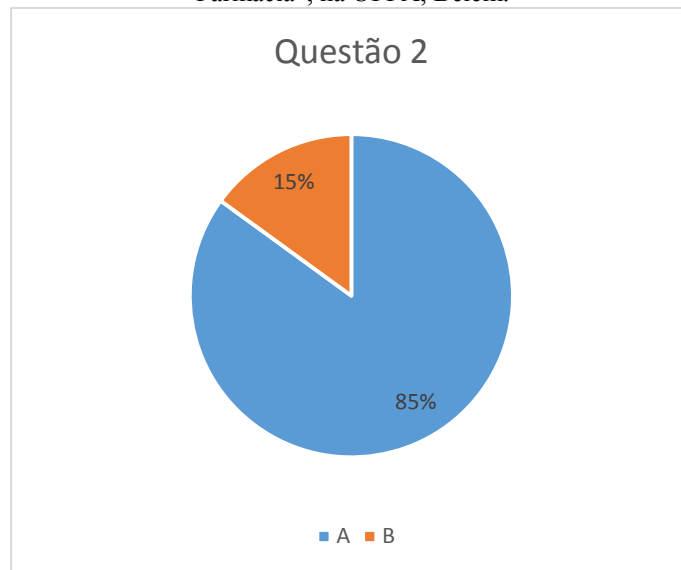


Fonte: Do autor.

A segunda pergunta debruçou-se sobre a importância das pesquisas com plantas medicinais nos cursos de farmácia. Nesta, os estudantes optaram apenas pelas alternativas A (“considero muito importante para o curso de graduação”) e B (“considero importante”), como mostra a Figura 5.



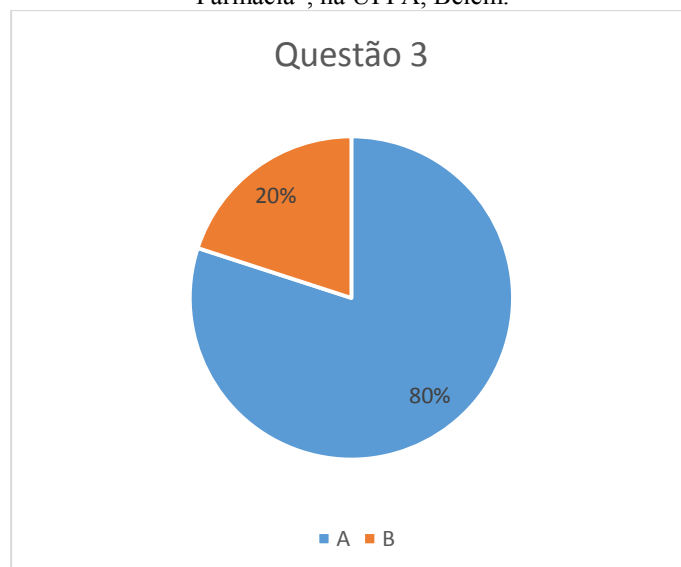
Figura 5- Representação gráfica das respostas escolhidas para a segunda pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

O terceiro questionamento indagava se os estudantes consideravam importante o estudo de plantas medicinais no seu processo de formação. Novamente, somente as alternativas A (“considera significativo e crucial para sua formação”) e B (“considera significativo”) foram escolhidas, como representa a Figura 6.

Figura 6- Representação gráfica das respostas escolhidas para a terceira pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.

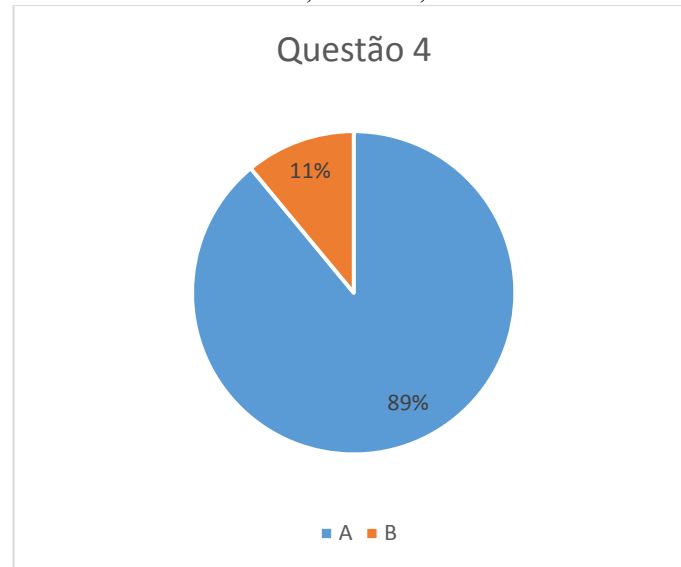


Fonte: Do autor.

A pergunta de número 4, que indagava se a implantação de um Horto de Plantas Medicinais, com aulas práticas periódicas e acesso a materiais organizados e identificados,

poderia contribuir para a formação profissional de alunos do curso de farmácia, também foi pouco polarizada: a maioria dos alunos optou pela assertiva A (“sim, poderia contribuir e ajudaria MUITO na formação dos farmacêuticos”) e pela assertiva B (“sim, poderia contribuir”) como evidencia a Figura 7.

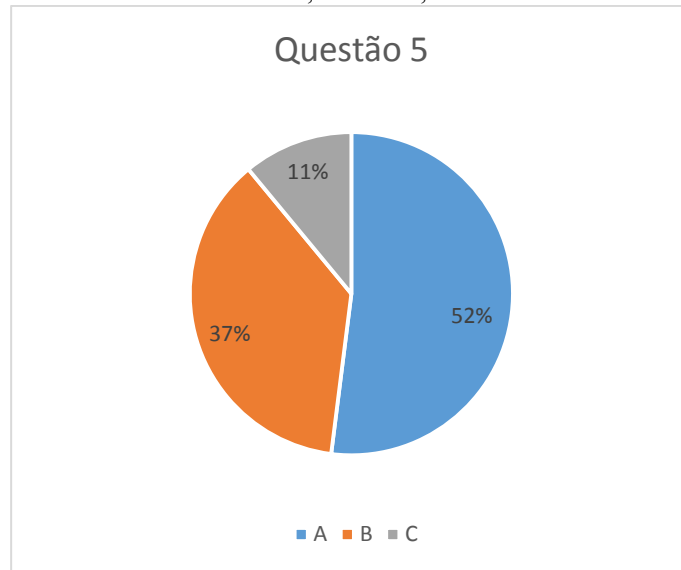
Figura 7- Representação gráfica das respostas escolhidas para a quarta pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

O quinto questionamento dizia respeito ao interesse dos alunos de participar de pesquisas sobre plantas medicinais. As opções escolhidas afirmavam que teriam MUITO interesse (alternativa A), que tinham interesse (alternativa B) e que não teriam interesse pois pretendiam ingressar em outra área de conhecimento dentro do próprio curso de farmácia (Alternativa C), como evidencia a Figura 8.

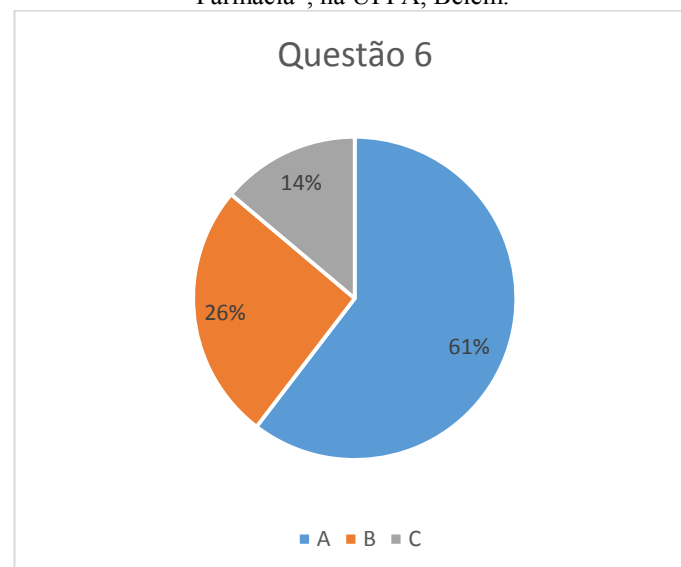
Figura 8- Representação gráfica das respostas escolhidas para a quinta pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

A sexta e última pergunta objetiva foi sobre o interesse desses alunos em participar de uma aula prática sobre Horto de Plantas Medicinais voltadas para o curso de farmácia. Os participantes escolheram opções que demonstravam estar muito interessados e consideraram a aula importante para sua formação (Alternativa A), acreditaram ser importante, pois pretendem realizar pesquisas na área (Alternativa B), e o restante optou por responder o questionamento apenas de forma positiva (Alternativa C) (Figura 9).

Figura 9- Representação gráfica das respostas escolhidas para a sexta pergunta do Questionário I, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

A primeira pergunta subjetiva (sétima questão) buscava saber se os estudantes já haviam participado de atividades que envolvessem o tema plantas medicinais e solicitava que fizessem um pequeno relato caso sua resposta fosse positiva. Dos 46 alunos que participaram da pesquisa, 24 responderam de forma positiva. Dos demais, 18 afirmaram nunca ter participado de nenhuma atividade neste sentido e outros 4 não responderam à pergunta.

Os relatos dos estudantes mostraram que eles tiveram contato com as plantas medicinais em disciplinas, atividades práticas ligadas ao próprio curso ou até mesmo na escola (na educação básica), bem como na participação em atividades extraclasse como na EMBRAPA, minicursos e em debates acadêmicos.

A segunda e última pergunta subjetiva (oitava questão) tentava especificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema plantas medicinais. De forma geral, as respostas dos alunos foram positivas, sendo que apenas 4 afirmaram não ter conhecimento algum e nenhum relato sobre plantas medicinais, e outros 4 alunos não responderam à pergunta. Os outros 38 participantes que responderam de forma positiva podem ser distribuídos em três grupos: aqueles que têm o muito conhecimento; os que têm conhecimento básico; e os que têm conhecimento muito superficial sobre o tema. Muitos desses que apresentam pouco conhecimento ou conhecimento superficial sobre o tema também afirmaram que têm interesse em saber mais sobre e se aprofundar no tema.

Os relatos destes 38 participantes que responderam de forma positiva revelam que a principal fonte de conhecimento básico sobre plantas medicinais ocorre no seio familiar e na comunidade, resultado parecido com o encontrado na pesquisa de França et al. (2007) que atestou que os hábitos de consumo fitoterápico vêm, em sua maioria, da tradição familiar e cultural. Ainda, pesquisa realizada por Viveiros et al. (2004) atestou não só que o conhecimento familiar é predominante para o uso das plantas medicinais, mas também que este supera com grande margem as indicações médicas desses tratamentos.

Isso porque as plantas, entre sua grande diversidade, são utilizadas em sua maioria para resolver pequenas enfermidades como dores de cabeça, dores no corpo, gripe, inflamação, anemia, varizes e até mesmo ansiedade e depressão. Este rol de doenças e sintomas é semelhante ao encontrado na pesquisa de Silva (2017) e evidencia a recorrência do uso de plantas medicinais para o tratamento daquelas.

As plantas mais comumente comentadas foram as já são consagradas na farmacopeia brasileira e que já possuem protocolos de uso estabelecidos, são elas: andiroba, espinheira santa, noni, goiabeira, quebra pedra, babosa, chicória, boldo, hibisco e camomila. O rol de plantas apresentados pelos participantes é bastante comum, evidenciando que o

conhecimento deles parte de fato da medicina tradicional, ou seja, a influência sociocultural tem sido fator determinante para o uso fitoterápico das plantas até mesmo entre estudantes da área da saúde, como atesta a pesquisa de Viveiros et al. (2004).

Mesmo assim, na pesquisa foi encontrada uma exceção a esta regra: a raiz de palmeira de açai, citada por um dos participantes. Apesar dos estudos sobre este fitoterápico ainda serem escassos, seu uso evidencia a importância e o crédito às práticas populares de medicina natural, muito disso por sua eficácia (VIVEIROS et al., 2004).

De forma geral, o Questionário I revelou que a maior parte dos estudantes de farmácia tem algum tipo de familiaridade com plantas medicinais e que apresentam interesse pelo tema. A unanimidade em apontar a relevância do tema para a graduação e o interesse em pesquisas na área confirma a relevância do tema. Anteriormente, este interesse foi atestado em pesquisa por Brandão et al. (2001), quando um grande grupo de estudantes de farmácia atestou se interessar pelo tema por motivos profissionais. Também ficou demonstrado o interesse em um espaço como um Horto de Plantas Medicinais, atestando a necessidade de se utilizar esses espaços extra sala de aula para o ensino em busca de uma formação mais completa, além da utilização desses espaços como forma de preservação ambiental, bem como do uso tradicional das plantas medicinais (BERG, 2010; RODRIGUES et al., 2000; LAMEIRA, 2008).

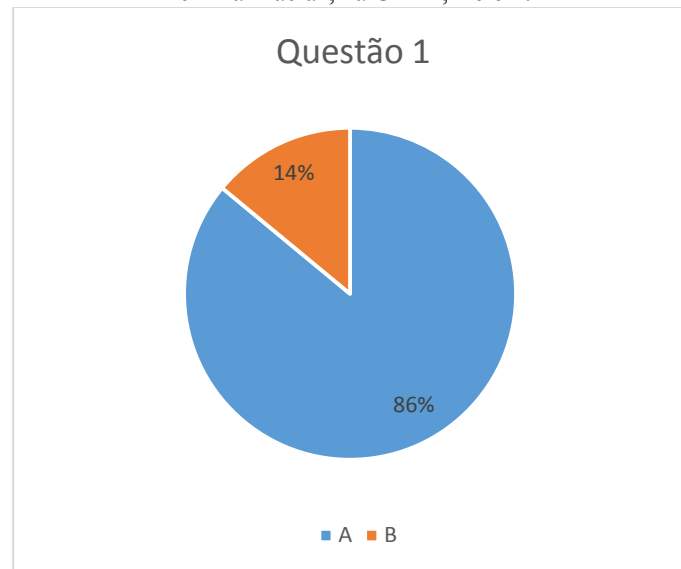
Após a finalização do curso, foi aplicado um segundo questionário (Questionário II - Anexo III) aos estudantes. Nesta segunda etapa, buscou-se averiguar qual a percepção dos estudantes após todas as informações apresentadas durante o curso. As perguntas, de forma geral, buscavam entender como eles percebiam a importância do tema plantas medicinais para a sua formação enquanto farmacêuticos, bem como seu interesse na participação em pesquisas sobre o tema. Além disso, buscou-se entender a percepção dos alunos sobre a importância de se ter um laboratório natural como um Horto de Plantas Medicinais e a possibilidade de utilizar este espaço para a sua formação.

Desta vez, foram apresentadas aos participantes 4 perguntas objetivas e duas subjetivas. O grupo ao qual o Questionário II foi apresentado era o mesmo, mas com a ausência de 3 participantes que por diferentes motivos não puderam participar da segunda parte da pesquisa.

A primeira pergunta do QUESTIONÁRIO II tentou analisar o grau de importância que os estudantes davam a pesquisa e estudos com plantas medicinais na graduação de farmácia. A grande maioria dos participantes responderam que consideram muito importante as pesquisas e estudos na área de planta medicinal para o curso de Farmácia (Alternativa A), o

restante também consideraram importante a discussão do tema no curso, mas de forma menos enfática (Alternativa B) (Figura 10).

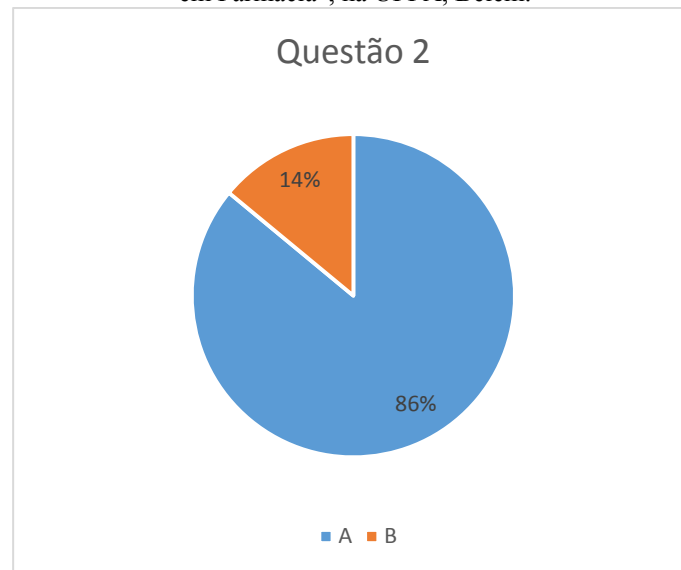
Figura 10- Representação gráfica das respostas escolhidas para a primeira pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

A segunda pergunta buscou compreender qual o grau de relevância os alunos davam ao tema plantas medicinais em relação a formação profissional dos mesmos, tendo um viés mais pessoal. Novamente, a maioria dos participantes afirmaram que o estudo de plantas medicinais é significativo e crucial para a sua formação profissional (Alternativa A) (Figura 11). Os outros participantes também consideraram o tema significativo para a formação profissional, mas de forma menos enfática (Alternativa B).

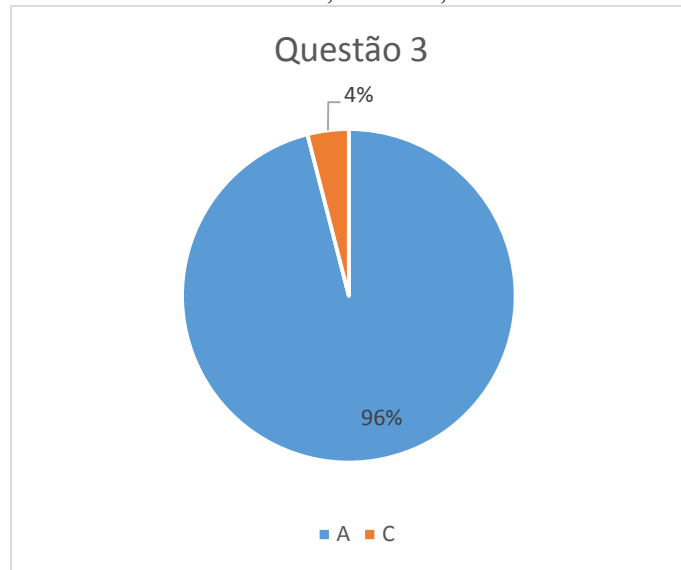
Figura 11- Representação gráfica das respostas escolhidas para a segunda pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

Já a terceira pergunta indagava sobre a implantação de um Horto de Plantas Medicinais, com aulas prática periódicas e acesso a materiais organizados e identificados e sua contribuição para a formação profissional dos alunos do curso. Aqui a maioria dos estudantes afirmaram que um Horto de Plantas Medicinais nos moldes propostos contribuiria e ajudaria muito na formação do farmacêutico (Alternativa A) (Figura 12). O restante, em minoria, afirmou não considerar que o Horto pode contribuir para a formação, mas que apoiam a ideia da implantação de um (Alternativa C).

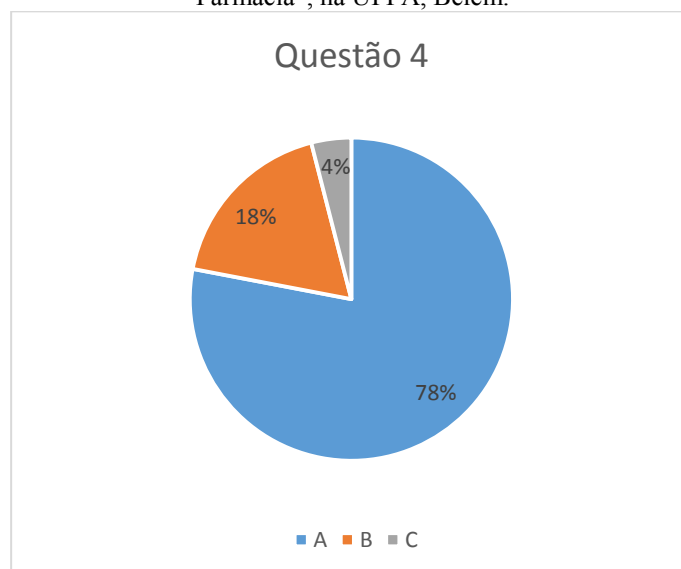
Figura 12- Representação gráfica das respostas escolhidas para a terceira pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

A quarta questão procurou saber se os participantes tinham interesse em desenvolver pesquisa em alguma planta medicinal específica. A grande maioria dos estudantes afirmou ter muito interesse em participar de pesquisas na área (Alternativa A) (Figura 13). Outros confirmaram o interesse, mas sem reforçar o desejo (Alternativa B). A minoria optou pela alternativa que afirmava não haver interesse, visto a opção por outras áreas dentro do curso (Alternativa C).

Figura 13- Representação gráfica das respostas escolhidas para a quarta pergunta do Questionário II, aplicado aos alunos participantes do curso “Horto de Plantas Medicinais e a Utilização de Recursos Naturais em Farmácia”, na UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.



A quinta questão é primeira subjetiva, tentou conhecer os conhecimentos e experiências em planta medicinal que os alunos já tinham, sendo solicitado um breve relato sobre. Aqui, é possível, assim como no QUESTIONÁRIO I, identificar três grupos: os que apresentam muito conhecimento; os que apresentam pouco conhecimento; e os que não apresentam nenhum conhecimento sobre o tema, sendo desta forma, o grupo de alunos que respondeu de forma negativa acabou se mantendo constante. Os relatos também foram bastante similares aos já apresentadas no QUESTIONÁRIO I: a base do conhecimento é popular, em sua maioria, e o rol de plantas citados também foi o mesmo.

Quando perguntados na última questão sobre a importância da participação do estudante no curso, 100% dos participantes afirmaram que a sua participação foi importante. Ao final, foi solicitado que os estudantes expusessem os pontos que lhe chamaram atenção. Nestes relatos, as percepções passavam muito pelo fato de ser necessária a valorização dos saberes tradicionais, a importância do estudo de plantas medicinais com fins fitoterápicos, a relevância do tema dentro do curso de farmácia, a necessidade de aulas práticas em espaços fora de aula e também o desejo dos estudantes em se aprofundar no tema.

Quanto ao interesse dos estudantes sobre plantas medicinais, as respostas apresentaram um interesse superior aos descritos por Santos et al. (2019) quando apenas 27,3% dos acadêmicos de farmácia afirmaram ter MUITO interesse sobre o tema. Ainda, segundo a OMS, o interesse sobre plantas medicinais vem crescendo com o tempo em escala global, atingindo 80% da população em continentes como a África (OMS, 2002).

Mais uma vez, o Horto de Plantas Medicinais foi apresentado como uma alternativa a um espaço não formal de ensino aprendizagem com grande aceitação por parte dos discentes. Este espaço, dentre outros benefícios, pode ajudar na formação dos alunos por poder relacionar em um único só lugar conhecimentos de diversas áreas, que vão desde os estudos farmacológicos à conservação ambiental (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; LAMEIRA, 2008).

Além disso, o Horto de Plantas Medicinais pode ser um espaço de informações precisas sobre a produção, uso e conservação das plantas medicinais que podem ser utilizadas (VEIGA JÚNIOR; PINTO, 2005). A grande aceitação dos alunos quanto a possibilidade da instalação de um Horto de Plantas Medicinais corrobora todas essas características positivas.

Diante do exposto, fica atestada a importância do tema Plantas Medicinais para os estudantes do curso de Farmácia, muito disso pela necessidade de se valorizar os conhecimentos populares e tradicionais sobre aquelas, e além disso, adequar a utilização das plantas medicinais, em concordância com as proposições da OMS (TEIXEIRA et al. 2014).

### 5.3 A cartilha de plantas medicinais e a análise de professores e pesquisadores:

A cartilha de plantas medicinais (Figura 14) foi confeccionada com 32 espécies com dados e informações de referências bibliográficas (Figura 15). Todas as imagens foram produzidas com as plantas que fazem parte do horto. Como dito anteriormente, informações das plantas utilizadas para a criação do horto, também foram usadas para a confecção da cartilha: nome científico com família botânica, nome vernacular, hábito, uso medicinal, parte utilizada da planta e forma de preparo.

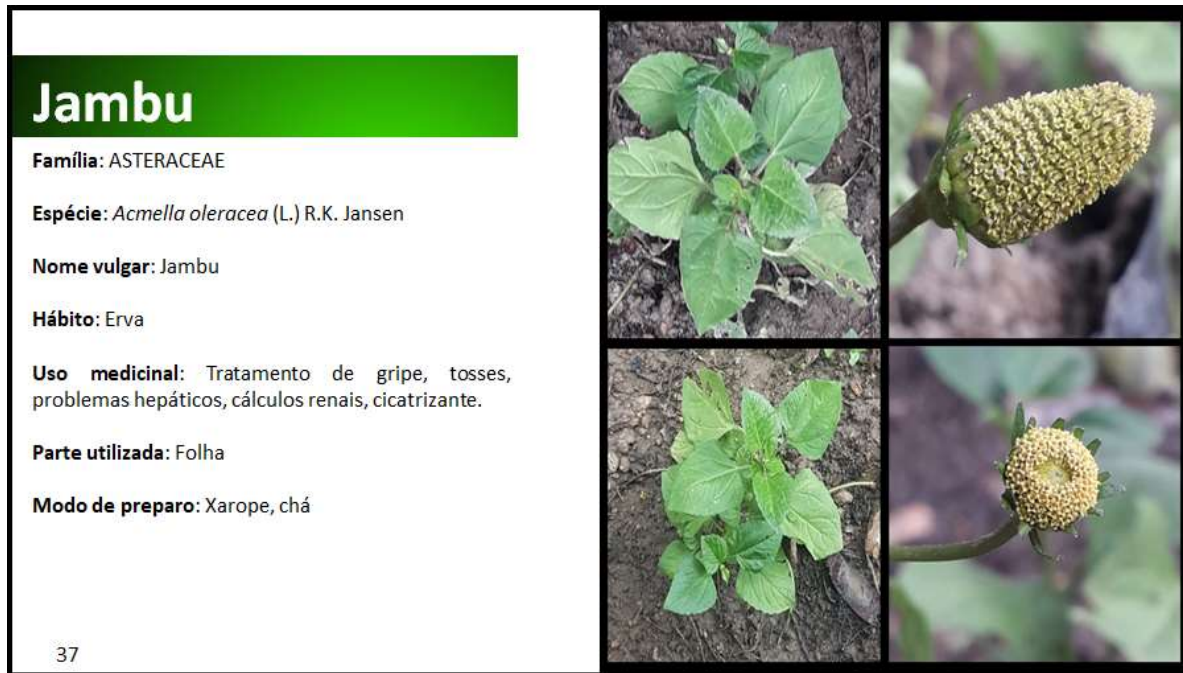
Algumas sugestões de professores e pesquisadores foram colocadas no produto, como por exemplo: informações sobre forma de preparo das plantas (Figura 16) e alerta sobre o cuidado do uso de plantas medicinais (Figura 17).

Figura 14- Capa da cartilha de plantas medicinais baseado nas plantas presentes no horto, UFPA, Belém.



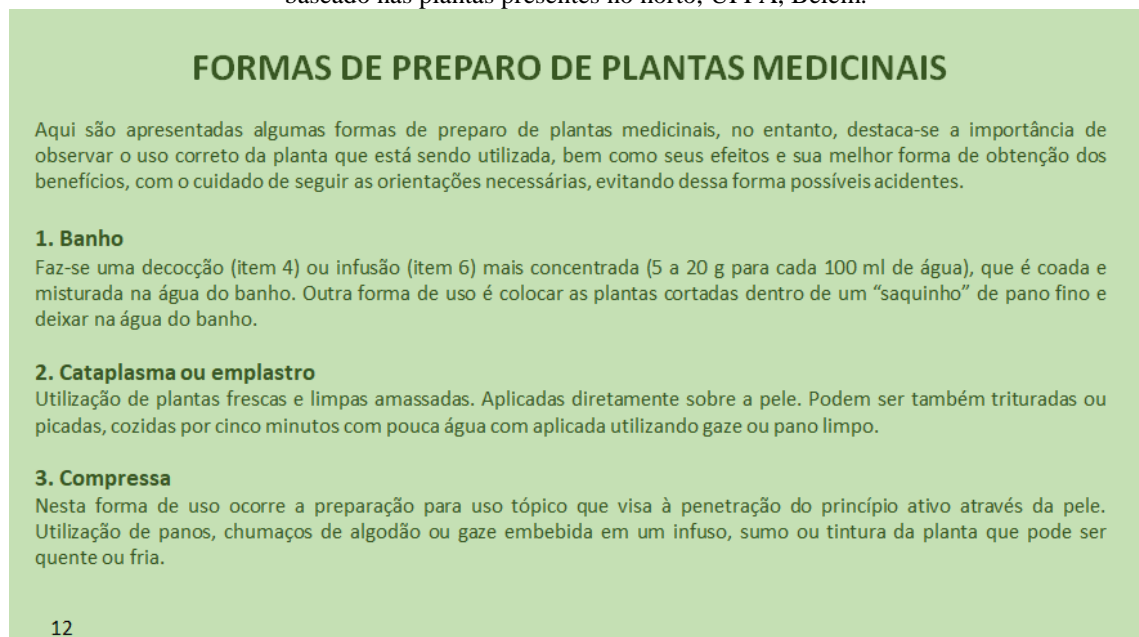
Fonte: Do autor

Figura 15- Demonstração gráfica da organização das informações trazidas na cartilha para as plantas medicinais presentes no horto, UFPA, Belém.



Fonte: Do autor.

Figura 16- Informações de forma de preparo de plantas medicinais, presente na cartilha de plantas medicinais baseado nas plantas presentes no horto, UFPA, Belém.






Fonte: Do autor.

Figura 17- Informações sobre cuidados com uso de plantas medicinais presente na cartilha de plantas medicinais baseado nas plantas presentes no horto, UFPA, Belém.



## CUIDADOS IMPORTANTES

Assim como outros medicamentos, alguns cuidados são recomendados antes de preparar e usar as plantas medicinais:

-  Evite usar plantas medicinais no tratamento de doenças graves, só o faça com o conhecimento do médico assistente, pois a doença pode ser mais grave do que se pensa e o estado do doente pode se agravar.
-  Mulheres grávidas, devem ter o cuidado especial, pois algumas plantas podem causar aborto ou causar problemas sérios para o feto.
-  Em todo o caso, tire qualquer dúvida com seu médico.

9

Fonte: Do autor.

Para avaliação da qualidade e da Cartilha de Plantas Medicinais, ela foi submetida para um grupo de professores e profissionais de áreas afins. Estes foram questionados se utilizariam a cartilha como material pedagógico e se tinham alguma crítica para ser feita, isto com o intuito de confirmar – ou não – a importância da utilização desse instrumento, além de se implementar melhorias sugeridos por eles.

A cartilha foi submetida a profissionais de diversas áreas de atuação que tivessem intersecção com a possibilidade de uso desse produto técnico e do horto como ferramentas de ensino. Dentre as formações a maioria é formada em Biologia (40%), Ciências Naturais (18%), Agronomia (13%), Engenheiros Florestais (9%), Químicos (9%), Farmacêutico (4,5%) e Geógrafo (4,5%).

A titularidade dos profissionais variou entre Mestre (45%), seguidos de Especialistas (35%), Doutores (15%). Os que detêm apenas Graduação somavam apenas (5%) dos consultados. Quanto a área de atuação, a maioria se dedicava ao Magistério, e desta, a área de maior concentração era a Educação Básica (40%), seguido do Ensino Superior (35%) e Ensino Técnico (5%). Completam ainda o grupo profissionais de institutos de pesquisa (20%) (valores aproximados).

Todos os profissionais afirmaram que utilizariam a cartilha como material didático, reafirmando a utilização de um material do tipo cartilha como instrumento didático historicamente utilizado desde o século XIX quando eram utilizados livros importados e a publicação de livros no Brasil ainda não era permitida (SCHEFFER 2007). Para Dias (2018

apud SANTOS, 2016), é essencial a utilização de diferentes métodos de ensino, para que se fuja da convencional memorização utilizada em sala de aula.

Segundo Dias (2018 apud TORRES et al., 2015), as cartilhas de conteúdo específico têm o poder de estimular a criatividade e o raciocínio dos alunos, orientando-os para um raciocínio crítico. Neste contexto, as declarações dos professores vêm atestar a importância da utilização de recursos novos em sala de aula para tratar de um tema específico – como no caso das plantas medicinais – como por exemplo a fala de um profissional que afirma “[...] essa cartilha, [...] facilitaria o ensino devido ela ser de fácil entendimento, bem ilustrada e referenciada”. Outro profissional evidencia a importância de utilizar a cartilha para falar de um assunto recorrente não só no espaço formal, como afirma: “O uso da cartilha pode auxiliar nas aulas em espaços formais e não formais de ensino, para alunos do Fundamental II, evidenciando a importância do conhecimento sobre o uso de plantas medicinais, visto que hoje está crescendo a sua utilização pela medicina convencional”. Outro Profissional também atentou para este fato: “Usaria sim, pois trabalharia a importância das plantas com meus alunos, ressaltando e associando a importância e o crescimento da medicina nos dias atuais”. Ao utilizar a cartilha para falar de temas atuais e relevantes socialmente, as professoras apostam na transversalidade, utilizando de conhecimentos construídos pelos alunos através de suas vivências e os trazendo para a realidade escolar (BOVO, 2004).

Outros comentários pertinentes surgem quanto a possibilidade de se utilizar a cartilha de forma interdisciplinar, construindo um conhecimento que rompe barreiras de disciplinas (BOVO, 2004). Um professor de química da rede pública estadual, enxergou na cartilha a possibilidade de um intercâmbio com a disciplina química: “o desenvolvimento de atividades com temática "plantas medicinais" pode promover um aprendizado em que, os estudantes percebam a aplicação prática dos conhecimentos químicos. [...] Sem dúvida alguma, seria uma temática que eu usaria em minhas aulas de Química, principalmente a Química Orgânica”.

No mesmo sentido, outro profissional biólogo, professor da educação básica, observou a possibilidade de “também, para o aprendizado e abordagens de temas matemáticos, como porcentagem, estatística. Claro, por ser tratar de uma temática bastante abrangente no campo educacional, seria possível abordá-la nas demais disciplinas da grade curricular de alunos do fundamental e médio”, sendo assim, tratando de temas transversais a partir da cartilha.

Percebeu-se, contudo, uma diferença na percepção e nos comentários propostos por profissionais de diferentes formações, níveis educacionais e áreas de formação. Por exemplo, uma bióloga, pesquisadora, atentou para o fato de que por ser uma cartilha direcionada aos

estudantes de graduação era necessária “para melhoria do trabalho, a elaboração de descrições botânicas. Algumas espécies precisam ser revisadas a identificação, como por exemplo, o gênero *Plectranthus*. Como vai ser utilizada para estudantes de graduação, precisa de descrições”.

Uma engenheira agrônoma, destacou o fato de ser necessário expor quais partes das plantas são utilizadas no modo de preparo, bem como explicar formas de se fazer uso destas plantas medicinais: “Outra sugestão é acrescentar brevemente as formas de preparação das plantas medicinais (infusão, decocção, banho, inalação, etc) fazendo a relação com a L. da planta que está se extraindo os princípios ativos (folha, raiz, caule, casca, etc.) pois a maioria da comunidade não sabe a forma correta de extrair os princípios ativos e assim não fazendo uso correto dos mesmos”.

Uma pesquisa realizada por Oliveira et al. (2014) mostrou que é necessária a adequação do nível de leitura de acordo com o público final das cartilhas educativas para que as informações sejam captadas. Professora afirma em seu comentário que “eu faria uso da cartilha, realizando apenas algumas adaptações para uma linguagem mais simples e de fácil entendimento para esses alunos do ensino básico”. Já outro Profissional indica que “como vai ser utilizada para estudantes de graduação, precisa de descrições botânicas”.

Uma Pesquisadora cobrou a indicação das partes das plantas nas imagens da cartilha, “ficaria melhor se algumas partes das plantas fossem identificadas no texto e nas imagens, como por exemplo, parte utilizada: (a) Caule; raiz (b), etc.”. Outros dois profissionais cobraram “a fonte da imagem logo abaixo da mesma”. Já um professor apontou de forma elogiosa que “os alunos podem identificar as plantas a partir das imagens”. Percebe-se, portanto, a importância das imagens neste tipo de material didático visto que elas proporcionam a aproximação dos alunos ao tema proposto, bem como a possibilidade de redimensionar o tamanho dos objetos, a fim de melhorar a visualização (REIS et al. 2012).

Outros comentários apontaram a importância desse tipo de material para a divulgação dos conhecimentos, sobretudo aqueles construídos na universidade pública: um professor do ensino médio aponta a importância da cartilha para “Divulgar o conhecimento científicos entre os mais jovens, nos ensinos fundamental e médio é importante para o uso seguro das plantas medicinais”.

Um profissional apontou a importância “de estar divulgando uma riqueza ímpar de espécies amazônicas e exóticas com valor comercial e medicinal”. Ainda nesta lógica outro professor, do ensino fundamental, aponta que o uso da cartilha “em sala de aula (para fins de ensino e pesquisa) poderia promover e contemplar o conhecimento popular, assim como

reconhecimento científico de natureza etnobotânica das plantas para fins medicinais, desde seu plantio ao seu uso seguro e racional”.

Neste sentido, os professores acabaram corroborando a tese de Di Domenico (2019) que coloca as universidades como centros de criação e divulgação de conhecimento científico, participando da democratização desses conhecimentos, aproximando a comunidade através de uma linguagem facilitada.

De forma geral, todos os pesquisados entendem a importância de um material como este para a valorização, incremento e o ensino de botânica, como um diferencial no que se refere ao ensino desta área.

O papel do professor neste cenário é desafiador, visto que muitas vezes o professor não consegue fazer com que suas aulas sejam diferenciadas, de modo que se torna entediante aos olhos dos alunos por se tratar de uma infinidade de conceitos e palavras difíceis, e se resumindo em uma repetição de conceitos.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os relatos dos alunos que participaram da pesquisa e que conhecem alguma planta medicinal, revelam que a principal fonte de conhecimento básico sobre plantas ocorre no seio

familiar e na comunidade, atestando que os hábitos de consumo fitoterápico vêm, em sua maioria, da tradição familiar e cultural.

Essa pesquisa revelou também, outro detalhe sobre o uso de plantas medicinais, em geral, entre sua grande diversidade, são utilizadas em sua maioria para resolver pequenas enfermidades como dores de cabeça, dores no corpo, gripe, inflamação, anemia, varizes e até mesmo ansiedade e depressão.

O questionário I revelou que a maior parte dos estudantes de farmácia tem algum tipo de familiaridade com plantas medicinais e que os mesmos, também em maioria, apresentam um interesse pelo tema. A unanimidade em apontar a relevância do tema para a graduação e o interesse em pesquisas na área confirma a relevância do tema. Anteriormente, este interesse foi atestado em pesquisa de alguns autores, quando um grande grupo de estudantes de farmácia atestou se interessar pelo tema por motivos profissionais.

O trabalho trouxe à tona o interesse por um espaço como o Horto de Plantas Medicinais, considerando inegável a necessidade de se utilizar esses espaços externos à sala de aula em busca de uma formação mais completa, além da utilização desses espaços como forma de preservação ambiental, bem como do uso tradicional das plantas medicinais.

Sobre a participação no curso e a interação no horto, quando perguntados sobre a importância da participação nesta ação, 100% dos participantes afirmaram que a sua participação foi importante para complementação da sua formação. Estes relatos, as percepções passavam muito pelo fato de ser necessária a valorização dos saberes tradicionais, a importância do estudo de plantas medicinais com fins fitoterápicos, a relevância do tema dentro do curso de farmácia, a necessidade de aulas práticas em espaços fora de aula e também o desejo dos estudantes em se aprofundar no tema.

Nesta pesquisa, quando perguntados sobre o interesse dos estudantes sobre plantas medicinais, as respostas apresentaram um interesse superior aos descritos por autores em trabalhos semelhantes a estes.

Nessa perspectiva, mais uma vez, o Horto de Plantas Medicinais foi apresentado como uma alternativa a um espaço de ensino aprendizagem com grande aceitação por parte dos discentes. Este espaço, dentre outros benefícios, pode ajudar na formação dos alunos por poder relacionar em um único só lugar conhecimentos de diversas áreas, que vão desde os estudos farmacológicos à conservação ambiental, tornando-se um espaço formal de aprendizagem.

Outro ponto importante, o Horto de Plantas Medicinais pode ser um espaço de informações precisas sobre a produção, uso e conservação das plantas medicinais que podem



ser utilizadas. A grande aceitação dos alunos quanto à possibilidade da instalação de um Horto de Plantas Mediciniais corrobora todas essas características positivas.

De certa forma, este trabalho cumpre seu papel e diante do exposto, fica atestada a importância do tema Plantas Mediciniais para os estudantes do curso de Farmácia, muito disso pela necessidade de se valorizar os conhecimentos populares e tradicionais sobre aquelas, e, além disso, adequar à utilização das plantas medicinais, em concordância com as proposições da OMS.

Sobre a cartilha, todos os profissionais entrevistados afirmaram que utilizariam a cartilha como material didático, reafirmando a utilização de um material do tipo cartilha como instrumento didático historicamente utilizado desde o século XIX.

Nesta direção, é essencial a utilizar diferentes métodos de ensino, para que se fuja da convencional memorização utilizada em sala de aula. As qualidades reconhecidas neste tipo de material didático passam pela facilitação do entendimento do conteúdo.

As cartilhas de conteúdo específico têm o poder de estimular a criatividade e o raciocínio dos alunos, orientando-os para um raciocínio crítico. Neste contexto, as declarações dos professores vêm atestar a importância da utilização de recursos novos em sala de aula para tratar de um tema específico.

De forma geral, todos os pesquisados entendem a importância de um material como este para a valorização, incremento e o ensino de botânica. Esses materiais são importantes, pois podem trazer um diferencial no que se refere ao ensino desta área.

No entanto, esta pesquisa não deve incorrer no erro de acreditar que a cartilha por si só, será um instrumento de transformação e informação. Para tanto, serão levadas em consideração as críticas, sugestões e questionamentos levantados sobre este material (cartilha) em relação ao uso, preparação e manuseio de plantas medicinais, bem como de quais atores e/ou grupos que possam ser beneficiados com a sua utilização, observando os aspectos de responsabilidades, éticos e ambientais.

Neste caminho, destaco que os materiais didáticos não trazem as mudanças, quem transforma pessoas, são pessoas. Com isso, o papel do professor/pesquisador neste cenário é desafiador, visto que muitas vezes o professor não consegue fazer com que suas aulas sejam diferenciadas, de modo que se torna entediante aos olhos dos alunos por se tratar de uma infinidade de conceitos e palavras difíceis, e se resumindo em uma repetição de conceitos.

## REFERÊNCIAS

AKERELE, O. Summary of who guidelines for the assessment of herbal medicines. **Herbal Gram**, v. 28, n. 13, p. 13-19, 1993.

ALMASSY JUNIOR, A.; LOPES, R. C.; ARMOND, C.; da SILVA, F.; CASALI, V. W. D. **Folhas de chá: plantas medicinais na terapêutica humana**. Viçosa: UFV, 2005.

ALMEIDA, Joelson dos Santos *et al.* A Fitoterapia no centro de saúde da família: um olhar sobre práticas integrativas no VER-SUS. **Saúde em Redes**, v. 4, n. 1, p. 193-204, 2018.

ALVIM, N. A. T. *et al.* O uso de plantas medicinais como recurso terapêutico: das influências da formação profissional às implicações éticas e legais de sua aplicabilidade como extensão da prática de cuidar realizada pela enfermeira. **Ver. Latino-Am. Enfermagem**, São Paulo, Editora da Unesp, v. 14, n. 3, p. 47-68, 2006.

ARAÚJO, J. N. *et al.* O uso de espaços não formais para a aprendizagem de botânica na licenciatura em ciências biológicas. *In: SIMPÓSIO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA, 2 ; SEMINÁRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA, 7., 2012, Manaus-AM. Anais[...].* Manaus,AM: [s.n], 2012. Disponível em: <http://files.secamauea.webnode.com/200000182-4482e4676f/ENF%20O%20uso%20de%20espa%C3%A7os%20n%C3%A3o%20formais%20para%20a%20aprendizagem.pdf>. Acesso em: 18 de mar.2020.

ARAÚJO, A. O.; OLIVEIRA, M. C. Tipos de pesquisa. Trabalho de Conclusão da Disciplina Metodologia de Pesquisa Aplicada a Contabilidade. Departamento de Controladoria e Contabilidade da USP, São Paulo. **Administrative Science Quarterly**, v. 31, n. 1, p. 78-108, 1997. (Mimeografado).

ARNOUS, A. H.; SANTOS, A. S.; BEINNER, R. P. C. Plantas medicinais de uso caseiro-conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 6, n. 2, p. 1-6, 2005.

BRANDÃO, M.G.L.; MOREIRA, R.A.; ACÚRCIO, F.A. Interesse dos estudantes de Farmácia e Biologia por plantas medicinais e fitoterapia. **Rev. Bras. Farmacogn.**, v.11, n.2, p. 71- 76, 2001.

BENETTI, B.; CARVALHO, L. M. de. A temática ambiental e os procedimentos didáticos: perspectivas de professores de ciências. *In: Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia*, São Paulo, 2002.

BERG, M. E. V. D. **Plantas medicinais na Amazônia**: contribuição ao seu conhecimento sistemático. 3<sup>a</sup> ed. Belém-PA: Museu Paraense Emilio Goeldi, 2010.

BOVO, M. C.. Interdisciplinaridade e transversalidade como dimensões da ação pedagógica. **Revista Urutágua**, v. 7, p. 1-12, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de medicina natural e práticas complementares** – PMNPC. Brasília,DF: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Práticas integrativas e complementares**: plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica. Distrito Federal: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos – Departamento de Atenção Básica, 2012.

CASCAIS, M. G. A.; TERÁN, A. F. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 1-10, 2014.

CASTRO, M. R.; FIGUEIREDO, F. F.. Saberes tradicionais, biodiversidade, práticas integrativas e complementares: o uso de plantas medicinais no SUS. *Hygeia*. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 31, p. 56, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **Resolução n° 572 de 25 de abril** de 2013. Dispõe sobre a regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/resolucao-cff-572-2013.htm>. Acesso em: 18 mar. 2020.

DI DOMENICO, F. **A cartilha como ferramenta de disseminação do conhecimento sobre o controle biológico de pragas**. Orientador: Dr. Everton Ricardi Lozano da Silva. 2019. 88 f. TCC (Graduação em Biologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2019. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12982/1/DV\\_COBIO\\_2019\\_1\\_09.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12982/1/DV_COBIO_2019_1_09.pdf). Acesso em: 21 abr. 2020.

DIAS, G. F. **Iniciação a temática ambiental**. São Paulo: Gaia, 2002.

DIAS, I. C. G. **O uso de cartilha como ferramenta para promover a educação ambiental no ensino das ciências**. Orientador: Mara Luciane Kovalski. 2018. 67 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Coordenação de Ciências Biológicas, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2018.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. [São Paulo]: Editora Unesp, 2002.

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais** – verdades e mentiras: o que os usuários e os profissionais de saúde precisam saber. São Paulo: Editora UNESP, 2007. 133p.

ELISABETSKY, E. Sociopolitical, economical and ethical issues in medicinal plant research. **J Ethnopharmacol.** v. 32, n. 1-3, p. 235-239, 1991.

FRANÇA, A.C.M. Avaliação do conhecimento sobre as plantas medicinais entre os estudantes do Unileste, MG. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, n.1, p. 399-401, 2007.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**, 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FIGUEIREDO, J. A. **O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade**: propostas de atividades didáticas para o estudo das flores nos cursos de ciências biológicas. 2009. 88f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil, 2009.

GUARIN NETO, G.; MACIEL, M. R. A. **O saber local e os recursos vegetais em Jumena, Mato Grosso**. Cuiabá, MT: Entrelinhas. EdUFMT, 2008.

HEISLER, E.V. *et al.* Origem do saber popular no cultivo de horto medicinal. **Rev Enferm UFSM** [Internet], v. 8, n. 1, p. 33-47, 2018.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

LAMEIRA, O. A. **Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular**. Belém,PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogos de saberes. **Revista Educação e Realidade**, v. 34, n.3, p. 17-24. Set-Dez. 2009.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª ed. Nova Odessa, Brasil: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2002.

LOW T.; TONY, R.; BERESFORD, R. **Segredos e virtudes das plantas medicinais**. [S.l.]: Plants Readers Digest Livros, 1999.

LUCCHETTA, R. C.; MASTROIANNI, P. de C. Avaliação do conhecimento e das condutas dos farmacêuticos, responsáveis técnicos por drogarias. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 31, n. 3, p. 183-191, 2010.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3a.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, R. D. *et al.* Estruturação do espaço farmácia viva na Universidade Federal de Pernambuco como estratégia para formação em fitoterapia. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 30, n. 1, p. 182-191, 2018.

MARTINS-DA-SILVA, R. C. V.; SILVA, A. S. L. da.; FERNANDES, M. M.; MARGALHO, L. F. **Noções morfológicas e taxonômicas para identificação botânica**. Brasília,DF: Embrapa Amazônia Oriental-Livro Científico (ALICE), 2014. 115p.

MONTEIRO, M. V. B.; RODRIGUES, S. T.; CAMURÇA-VASCONCELOS, A. L. F. **Plantas medicinais utilizadas na medicina etnoveterinária praticada na ilha do Marajó**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental-Documentos (INFOTECA-E), 2012.

MOREIRA, M. R. P. **Plantas medicinais: aspectos farmacológicos, toxicológicos e implicações na saúde da população carente do município de Quixadá – Ceará**. 2013. 00f. TCC (Monografia) - Faculdade Católica Rainha do Sertão, Quixadá, 2013.

OLIVEIRA, E. R.; MENINI NETO, L. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte-MG. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 14, n. 2, p. 311-320, 2012.

OLIVEIRA, M. C.; PONTE, Vera Maria Rodrigues; BARBOSA, J. V. B. Metodologias de pesquisa adotadas nos estudos sobre balanced scorecard. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 13., 2006, Belo Horizonte/MG. **Anais[...]**. Belo Horizonte: Associação Brasileira de Custos, 2006. p. 1-16. Disponível em: file:///C:/Users/Casa/Downloads/1701-1701-1-PB.pdf. Acesso em: 22 abr. 2020.

OLIVEIRA S.C., LOPES M.V.O., FERNANDES A.F.C. Construção e validação de cartilha educativa para alimentação saudável durante a gravidez. **Rev Latinoam Enferm.** [Internet]. v. 22, n. 4, p. 611-620, 2014.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - OMS. **Estratégias de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005.** Genebra, 2002.

PAIXÃO, J. L. F.; OLIVEIRA, J. E. Z. . Horta orgânica de ervas medicinais: inclusão social na comunidade da Barra em Muriaé/MG - Brasil. **Revista Agrogeoambiental** , Pouso Alegre, MG, v. 5, ed. 2, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18406/2316-1817v5n22013485>. Acesso em: 13 mai. 2020.

PEREIRA, J. B. A. *et al.* O papel terapêutico do programa farmácia viva e das plantas medicinais. **Rev. Bras. Plantas Med.**, Botucatu , v. 17, n. 4, p. 550-561, Dec. 2015

PIVELLI, S. R. P. **Análise do potencial pedagógico de espaços não-formais para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação.** 2006. 165f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo-USP, São Paulo, 2006.

QUEIROZ, G.; KRAPAS, S.; VALENTE, M.E.; DAVID, E.; DAMAS, E.; FREIRE, F. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: o caso dos mediadores do museu de astronomia e ciências afins/ Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências**, v. 2 , n.2, p. 77-88, 2002.

QUEIROZ, R. M.; TEIXEIRA, H. B.; VELOSO, A. S.; TERÁN, A. F.; QUEIROZ, A. G. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o Ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências**, Manaus, Brasil, v. 4, n. 7, p.12-13, 2011.

RAPOSO, N. V. M.; MORIYA, R. M.; BRAGA, K. P. M.; SOARES, K. L. Desenvolvimento sustentável da Comunidade de Deus (Tancredo Neves): implementação da Agenda 21. **Extensão em Revista**, n. 2, p. 31-51, 2017.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIS, V. R. dos; SANTOS, A. S. dos; MACHADO, P. B.; SOUZA, G. S. de. Utilização de Cartilha como Ferramenta de Educação Ambiental. *In: SEMANA KIRIMURÊ, SEMINÁRIO UNIVERSIDADE SOCIEDADE*, 1., 2012, Cachoeira, Bahia. **Anais[...]**.Cachoeira, Bahia: [s. n.], 2012. p. 1-5.

REZENDE, H. A.; COCCO, M. I. M. A utilização de fitoterapia no cotidiano de uma população rural. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 282-288, Set. 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342002000300011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342002000300011&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 13 mai. 2020.

RODRIGUES, S. T.; BERG, M. V. D.; LAMEIRA, O. **Plantas medicinais, aromáticas e tóxicas do horto da Embrapa Amazônia Oriental usadas por população caboclo-**

**pesqueira de municípios do Nordeste paraense: diversidade e uso.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. (Comunicado Técnico, n. 26). p. 1-4.

ROSSATO, A. E. *et al.* **Fitoterapia racional: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos.** Florianópolis: DIOESC, 211 p, 2012.

SANTOS, S. A. M. A excursão como recurso didático no ensino de biologia e educação ambiental. *In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA*, 6., 2002, São Paulo. **Anais[...]** São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD-ROM.

SANTOS, Thiago Alves Xavier dos *et al.* Conhecimento e uso de plantas medicinais por acadêmicos do curso de farmácia. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 20, ed. 2, p. 17-28, 2019.

SCHEFFER, A. M. M. *et al.* **Cartilhas: das cartas ao livro de alfabetização.** Campinas, 2007.

SILVA, I. A. **Perfil de utilização de plantas medicinais pelos usuários de uma unidade básica de saúde em um município do interior do Piauí.** 2017. 31 f. TCC (Graduação) - Faculdade de Juazeiro do Norte - FJN, Juazeiro do Norte, CE, 2017.

SILVA, W. B. da. O lugar da farmacognosia na formação em farmácia: questões epistemológicas e suas implicações para o ensino. **Rev. Bras. Farmacogn.**, Curitiba, v. 20, n. 2, p. 289-294, maio. 2010.

SIMÕES, C. M. O. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul.** 3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998.

SOUZA, C. M. P. *et al.* Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campina Grande-Paraíba. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, v. 15, n. 2, p. 188-193, 2013.

TEIXEIRA, A. H. *et al.* Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais no município de Sobral-Ceará, Brasil. **Sanare**, v.13, n.1, p.23-8, 2014.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, C. A. Plantas medicinais: cura segura? **Quím. Nova**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.

VIVEIROS, A.A.; GOULART, P.F.; ALVIM, N.A.T. A influência dos meios sociocultural e científico no uso de plantas medicinais por estudantes universitários da área da saúde. **Esc. Anna Nery Rev. Enfermagem** , v.8, n.1, p.62-70, abr. 2004.

WAGNER, H.; WISENAUER, M. **Fitoterapia: fitofármacos, farmacologia e aplicações clínicas.** 2ª ed. São Paulo: Pharmabooks, 2006.

WERMANN, A. M.; VELLOSO, C. C.; FUSIGER, T. B. Horto medicinal comunitário: relógio do corpo humano. **Cadernos de Agroecologia**, v. 2, n. 1, 2007.

**APÊNDICE A- ROTEIRO DO CURSO: “Horto Plantas Medicinais e Utilização dos Recursos Naturais em Farmácia”**

**Local: Sala da Farmácia Escola, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Pará – UFPA.**

**Horário: 08:00 às 12:00 – 13:00 às 16:00.**

**08:00 – 08:30**



- **Recepção;**

- **Apresentação do curso e explicação sobre o horto de plantas medicinais;**

- **Aplicação do Questionário I de Conhecimentos Prévios aos Alunos na Sala da Farmácia Escola.**

**08:30 – 11:00**

**Aula Expositiva (Palestras) sobre Biodiversidade Amazônica e Plantas Medicinais, temas propostos:**

- **Biodiversidade e Uso de Recursos Vegetais;**

- **Uso de Plantas medicinais e Botânica geral;**

- **Técnicas de Coletas de Material Botânico.**

**11:00 – 12:00**

- **Observação de Plantas no Local de Ambientação.**

**13:00 – 15:00**

- **Aula no Horto de Plantas Medicinais da Farmácia UFPA.**

**15:00 – 16:00**

- **Aplicação do Questionário II e finalização do curso.**

### **APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO I**

1. Você tem conhecimento sobre o que é um HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS?
  - A) Sim, tenho pleno conhecimento.
  - B) Sim, porém não tenho domínio completo sobre o assunto.
  - C) Não tenho conhecimento, porém imagino do que se trata.
  - D) Não tenho conhecimento e nem imagino do que se trata.
  
2. Você considera importante pesquisas com plantas medicinais no curso de graduação em farmácia?
  - A) Sim, considero MUITO importante para o curso de graduação

- B) Sim, considero importante.
- C) Sim, porém se não houver pesquisas nesta área, o curso não terá grandes perdas.
- D) Não considero importante para o curso de graduação em farmácia.
3. Em relação ao seu processo de formação, enquanto profissional farmacêutico, você acha significativo o estudo de plantas medicinais?
- A) Sim, considero muito significativo e crucial para o meu processo de formação profissional.
- B) Sim, considero significativo para a minha formação profissional.
- C) Sim, porém se não houver o estudo com as plantas medicinais, a minha formação profissional não será afetada.
- D) Não considero significativo.
4. Você considera que a implantação de um HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS, com aulas práticas periódicas e acesso a materiais organizados e identificados, poderia contribuir para a formação profissional de alunos do curso de farmácia?
- A) Sim, poderia contribuir e ajudaria muito no que diz respeito à formação do farmacêutico.
- B) Sim, considero que poderia contribuir.
- C) Não considero que possa realmente contribuir.
- D) Não
5. Você tem interesse em desenvolver pesquisa com alguma planta medicinal?
- A) Sim, tenho muito interesse
- B) Sim, tenho interesse
- C) Não tenho interesse, pois, pretendo buscar outra área do conhecimento dentro do curso de farmácia.
- D) Não tenho interesse, não considero que o estudo com plantas medicinais seja pertinente em um curso de farmácia.
6. Você tem interesse em participar de uma aula prática em um HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS, voltado para o seu curso de farmácia?
- A) Sim, seria muito importante para minha formação profissional
- B) Sim, seria muito importante, pois pretendo realizar pesquisas com plantas medicinais no futuro.
- C) Sim, seria muito importante para minha formação profissional e pretendo realizar pesquisas com plantas medicinais no futuro.
- D) Não tenho interesse.
7. Você já teve a oportunidade de participar de alguma ação/atividade que envolvesse o tema plantas medicinais? Se sua resposta for positiva, faça aqui um pequeno relato de sua experiência.


8. Você tem conhecimento de alguma planta medicinal? Se sua resposta for positiva, faça aqui um pequeno relato de sua experiência.


### **APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO II**

1. Você considera importante pesquisas/estudos com plantas medicinais no curso de graduação em farmácia?
- E) Sim, considero **MUITO** importante para o curso de graduação.
  - F) Sim, considero importante.
  - G) Sim, porém se não houver pesquisas nesta área, o curso não terá grandes perdas.
  - H) Não considero importante para o curso de graduação em farmácia.

2. Em relação ao seu processo de formação, enquanto profissional farmacêutico, você acha significativo o estudo de plantas medicinais?
- E) Sim, considero muito significativo e crucial para o meu processo de formação profissional.
- F) Sim, considero significativo para a minha formação profissional.
- G) Sim, porém se não houver o estudo com as plantas medicinais, a minha formação profissional não será afetada.
- H) Não considero significativo.
3. Você considera que a implantação de um HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS, com aulas práticas periódicas e acesso a materiais organizados e identificados, poderia contribuir para a formação profissional de alunos do curso de farmácia?
- E) Sim, poderia contribuir e ajudaria muito no que diz respeito à formação do farmacêutico.
- F) Sim, considero que poderia contribuir, porém não é preponderante na formação do farmacêutico.
- G) Não considero que possa realmente contribuir, porém apoiaria a implantação de um horto no curso de farmácia.
- H) Não considero importante para o curso de farmácia.
4. Você tem interesse em desenvolver pesquisa com alguma planta medicinal?
- E) Sim, tenho muito interesse.
- F) Sim, tenho interesse.
- G) Não tenho interesse, pois, pretendo buscar outra área do conhecimento dentro do curso de farmácia.
- H) Não tenho interesse, não considero que o estudo com plantas medicinais seja pertinente em um curso de farmácia.
5. Você tem conhecimento de alguma planta medicinal? Se sua resposta for positiva, faça aqui um pequeno relato de sua experiência.


6. Você considerou importante a sua participação na atividade que envolvia informações, troca de experiências e conhecimentos sobre PLANTAS MEDICINAIS? Faça um relato, de forma resumida, daquilo que lhe chamou mais a atenção.

--



**APÊNDICE E – LISTA DE PLANTAS MEDICINAIS DO HORTO - FACULDADE  
DE FARMÁCIA - UFPA**

<b>Aranto</b>	<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.
<b>Alçafrão</b>	<i>Curcuma longa</i> L.
<b>Alecrim</b>	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
<b>Alfavaca</b>	<i>Ocimum basilicum</i> L.
<b>Anador</b>	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.
<b>Andiroba</b>	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.

<b>Arruda</b>	<i>Ruta graveolens L.</i>
<b>Babosa</b>	<i>Aloe vera (L.) Burm.f.</i>
<b>Boldo</b>	<i>Plectranthus sp.</i>
<b>Caapeba</b>	<i>Piper peltatum L.</i>
<b>Caju</b>	<i>Anacardium occidentale L.</i>
<b>Califa</b>	<i>Acalypha arvensis Poepp.</i>
<b>Canarana</b>	<i>Costus spicatus (Jacq.) Sw.</i>
<b>Capim santo</b>	<i>Cymbopogon citratus (DC.) Stapf</i>
<b>Cartininga</b>	<i>Clidemia hirta (L.) D.Don</i>
<b>Catinga-de-mulata</b>	<i>Aeollanthus suaveolens Mart. ex Spreng.</i>
<b>Chicória</b>	<i>Eryngium foetidum L.</i>
<b>Coramina</b>	<i>Euphorbia tithymaloides L.</i>
<b>Elixir paregórico</b>	<i>Piper callosum Ruiz &amp; Pav.</i>
<b>Erva cidreira</b>	<i>Lippia alba (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson</i>
<b>Erva-de-jabutí</b>	<i>Peperomia pelúcida (L.) Kunth</i>
<b>Espinafre</b>	<i>Basella alba L.</i>
<b>Forsangue</b>	<i>Justicia secunda Vahl</i>
<b>Jambú</b>	<i>Acmella oleracea (L.) R.K.Jansen</i>
<b>Limão</b>	<i>Citrus ×limon (L.) Osbeck</i>
<b>Língua-de-vaca</b>	<i>Elephantopus mollis Kunth</i>
<b>Lombrigueira</b>	<i>Spigelia anthelmia L.</i>
<b>Mastruz</b>	<i>Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin &amp; Clemants</i>
<b>Mata pasto</b>	<i>Senna reticulata (Willd.) H.S.Irwin &amp; Barneby</i>
<b>Noni</b>	<i>Morinda citrifolia L.</i>
<b>Ora pro nobis</b>	<i>Pereskia bleo (Kunth) DC.</i>
<b>Oriza</b>	<i>Pogostemon heyneanus Benth.</i>
<b>Pariri</b>	<i>Fridericia chica (Bonpl.) L.G.Lohmann</i>
<b>Pião branco</b>	<i>Jatropha curcas L.</i>
<b>Pião rôxo</b>	<i>Jatropha gossypifolia L.</i>
<b>Pimenta-de-macaco</b>	<i>Tarenaya aculeata (L.) Soares Neto &amp; Roalson</i>
<b>Piper</b>	<i>Piper tuberculatum Jacq.</i>
<b>Pirarurucu vermelho</b>	<i>Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers.</i>
<b>Quebra-pedra</b>	<i>Phyllanthus amarus Schumach.</i>
<b>Sanguna salmão</b>	<i>Scadoxus multiflorus (Martin) Raf.</i>
<b>Vick</b>	<i>Mentha arvensis L.</i>
<b>Vindicá pajé</b>	<i>Alpinia purpurata (Vieill.) K.Schum.</i>

**ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DO HORTO  
DE PLANTAS MEDICINAIS NA ÁREA DA FARMÁCIA – UFPA**





**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO HORTO DE PLANTAS  
MEDICINAIS NA ÁREA DA FARMÁCIA – UFPA**

Eu, Marcos Valério Santos da Silva, Diretor da Faculdade de Farmácia do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará – UFPA, **autorizo** Sebastião Ribeiro Xavier Júnior, aluno do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências Ambientais, matrícula nº 201875070013, a realizar o procedimento de criação do **Horto de Plantas Medicinais na área da Faculdade de Farmácia**, para a realização do projeto de pesquisa “Horto de Plantas medicinais como ferramenta para o ensino de botânica no curso de Farmácia na UFPA”, que tem por objetivo auxiliar nas aulas que envolvem estudos em botânica (fitoterapia, farmacobotânica, produtos naturais vegetais dentre outros).

Belém-PA, 30/ agosto / 2019.

\_\_\_\_\_  
Marcos Valério Santos da Silva  
Diretor da Faculdade  
de Farmácia/UFPA  
Port. nº 4971/2018

**ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DO CURSO DE FARMÁCIA PARA REALIZAÇÃO  
DO CURSO**



### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Eu, Marcos Valério Santos da Silva, Diretor da Faculdade de Farmácia do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará – UFPA, autorizo Sebastião Ribeiro Xavier Júnior, aluno do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências Ambientais da UFPA, matrícula nº 201875070013, a realizar o procedimento metodológico de aplicação de questionário com os alunos do 3º semestre curso de Farmácia, para realização do projeto de pesquisa “Horto de Plantas medicinais como ferramenta para o ensino de botânica no curso de Farmácia na UFPA”, que tem por objetivo primário investigar os conhecimentos prévios dos alunos do curso em relação às temáticas: Botânica, Plantas medicinais e Horto na perspectiva do curso de farmácia.

Os pesquisadores acima qualificados se comprometem a:

- 1 – Obedecerem às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos;
- 2 – Assegurarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou;
- 3 – Contatá-las diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da Instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS nº 466/2012 e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, inciso X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Belém-PA, 30 de agosto de 2019.

Marcos Valério Santos da Silva  
 Diretor da Faculdade  
 de Farmácia/UFPA.  
 Matr. nº 4971/2018



LABORATÓRIO DE BOTÂNICA-HERBÁRIO  
LAUDO DE IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA

1) Dados do Solicitante

Pessoa Física ou Jurídica: <b>SEBASTIÃO XAVIER RIBEIRO JÚNIOR</b>			
CPF ou CNPJ:		C.I. ou Inscrição Estadual:	
Endereço: Embrapa Amazônia Oriental – Laboratório de Botânica			
Bairro: Marco	CEP: 66.095-903	Cidade: Belém	UF: PA
Tel:	FAX:	E-mail: sebastiao.xavier@embrapa.br	

2) Dados do Material para Análise – Nº do NID: 09/2020 (controle do Laboratório)

Local de Origem: UFPA		Quantidade de Amostras: 52	
Tipo de Amostra: ( x ) Fértil ( x ) Estéril			
Nome do Coletor:			
Data de Entrada no Laboratório: 31/01/2020		Analisado por: Manoel, João e Ednaldo	
Destino e/ou Utilização do Laudo: Dissertação		Supervisionado por: Silvane Tavares	

3) Processo utilizado para Identificação:

Comparação com exsicatas do acervo do herbário IAN.  
Classificação dos gêneros em família segundo APG III.  
Lista de espécies da Flora do Brasil 2020.

RESULTADO DAS ANÁLISES

Cod.	Nome Comum	Nome Científico	Família
01	Aranto	<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.	Crassulaceae
02	Aranto	<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Raym.-Hamet e H. Perrier	Crassulaceae
03	Pirarucu vermelho	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Crassulaceae
04	Vassoura-de-botão	<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K.Schum.	Rubiaceae
05	Vassoura-de-botão	<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K.Schum.	Rubiaceae
06	Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae
07	Forsangue	<i>Justicia secunda</i> Vahl	Acanthaceae
08	Erva cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	Verbenaceae
09	Elixir paregórico	<i>Piper callosum</i> Ruiz & Pav.	Piperaceae
10	Elixir paregórico	<i>Piper callosum</i> Ruiz & Pav.	Piperaceae
11	Erva-de-jabutí	<i>Peperomia pelúcida</i> (L.) Kunth	Piperaceae
12	Capeba	<i>Piper peltatum</i> L.	Piperaceae
13	Piper	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	Piperaceae
14	Canarana	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Costaceae
15	Canarana	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Costaceae
16	Caruru do sul	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Amaranthaceae
17	Chicória	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Apiaceae
18	Lombrigueira	<i>Spigelia antheimia</i> L.	Loganiaceae
19	Lombrigueira	<i>Spigelia antheimia</i> L.	Loganiaceae
20	Pariri	<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann	Bignoniaceae
21	Pariri	<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann	Bignoniaceae
22	Jambú	<i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K.Jansen	Asteraceae



23	Lingua-de-vaca	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Asteraceae
24	Cartíninga	<i>Cildemia hirta</i> (L.) D. Don	Melastomataceae
25	Cartíninga	<i>Cildemia hirta</i> (L.) D. Don	Melastomataceae
26	Quebra-pedra	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumacher	Phyllanthaceae
27	Capim santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Poaceae
28	Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Asphodelaceae
29	Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae
30	Limão	<i>Citrus × limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae
31	Calu	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae
32	Coramina	<i>Euphorbia tithymaloides</i> L.	Euphorbiaceae
33	Calfa	<i>Acalypha arvensis</i> Poepp.	Euphorbiaceae
34	Plão róxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae
35	Plão branco	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae
36	Mata pasto	<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S. Irwin & Barneby	Leguminosae-Caesalpinioideae
37	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae
38	Pimenta-de-macaco	<i>Tarenaya aculeata</i> (L.) Soares Neto & Roalson	Cleomaceae
39	Alçafrão	<i>Curcuma longa</i> L.	Zingiberaceae
40	Mastruz	<i>Dyschania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Amaranthaceae
41	Ora pro nobis	<i>Pereskia bleo</i> (Kunth) DC.	Cactaceae
42	Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae
43	Catinga-de-mulata	<i>Aeolanthus suaveolens</i> Mart. ex Spreng.	Lamiaceae
44	Alfavaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae
45	Oriza	<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth.	Lamiaceae
46	Anador	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Lamiaceae
47	Boldo	<i>Plectranthus</i> sp.	Lamiaceae
48	Boldo	<i>Plectranthus</i> sp.	Lamiaceae
49	Espinafre	<i>Basella alba</i> L.	Basellaceae
50	Cidreira	<i>Aloysia citrodora</i> Palau	Verbenaceae
51	Sanguna saimão	<i>Scadoxus multiflorus</i> (Martini) Raf.	Amaryllidaceae
52	Vindica páje	<i>Alophia purpurata</i> (Vell.) K. Schum.	Zingiberaceae

Obs: Prazo de permanência do material no laboratório: 60 dias; a partir dessa data, o material ficará a critério do laboratório.

Laudô digitado em: 05/03/2020

Supervisionado em:

Recebido em:

Silvane Tavares Rodrigues  
Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental

Ministério da  
Agricultura e do  
Abastecimento

Empresa Brasileira de  
Pesquisa Agropecuária

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Santo do Maré  
CEP: 66.065-100 - Belém-PA

Telefone: (081) 3275-8945  
Fone: 32041143/32041141  
regina@cpqrs.embrapa.br