

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**IMPLANTAÇÃO DE UM HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS
BIOATIVAS NO MUNICÍPIO DE TUPANCIRETÃ**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Julieta Maria Dal Castel Lopes

Panambi, RS, Brasil

2010

IMPLANTAÇÃO DE UM HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS BIOATIVAS NO MUNICÍPIO DE TUPANCIRETÃ

Por

Julieta Maria Dal Castel Lopes

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientador: Prof. Dionisio Link

Panambi, RS, Brasil

2010

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Curso de Especialização em Educação Ambiental

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**IMPLANTAÇÃO DE UM HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS
BIOATIVAS NO MUNICÍPIO DE TUPANCIRETÃ**

Elaborado por

Julieta Maria Dal Castel Lopes

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Dionisio Link
(Presidente/Orientador)

Profª. Damaris Kirsch Pinheiro

Prof. Toshio Nishijima

Panambi, RS, 27 de março de 2010.

© 2010

Todos os direitos autorais reservados a Julieta Maria Dal Castel Lopes. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita com autorização por escrito do autor.

Endereço: Avenida Vaz Ferreira, Centro, RS, 97180-000

Fone: 55-3272-8108; End. Eletr: judalcastel@yahoo.com.br

Dedico

*Ao meu esposo Belquer Lopes e meus
filhos Mariana e Diego Lopes. Com todo
meu carinho.*

“Quando a natureza vence sobre a cultura, surge um bárbaro. Quando a cultura leva a melhor sobre a natureza teremos um pedante. Somente quando a cultura e a natureza se harmonizam, é produzido um nobre”.

Confúcio

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais (in memorem) pela vida e pelos ensinamentos de amor as plantas;

A minha família pelo apoio e incentivo fundamental;

A amiga Iolanda Oliveira pelo apoio constante;

Aos meus amigos especiais, pelo estímulo;

Ao professor Dionísio Link por sua especial atenção;

Ao Miguel Antonio Correa Favila e a Cléa Hemp, pela atenção e amizade;

E a todas as demais pessoas que contribuíram de uma maneira ou de outra para a efetivação deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO	09
ABSTRACT	10
1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Um fator a ser considerado: biodiversidade	13
2.2 Plantas bioativas	18
2.2.1 Conceitos básicos de plantas medicinais	21
2.2.2 As plantas medicinais e seus princípios ativos	24
2.2.3 Vantagens e riscos	25
2.3 Horto didático	26
3 METODOLOGIA	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5 CONCLUSÃO	48
6 BIBLIOGRAFIA	49
ANEXOS	51

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Freqüência da utilização de chás medicinais pelos entrevistados.....	30
FIGURA 2 – Distribuição da freqüência de uso de chás entre os entrevistados.....	31
FIGURA 3 – Uso dos chás pelos entrevistados	32
FIGURA 4 – Nível de aceitação dos chás pelos entrevistados	32
FIGURA 5 – Nível de conhecimento sobre o uso de chás pelos entrevistados	33
FIGURA 6 – Origem do conhecimento sobre chás dos entrevistados	34
FIGURA 7 – Formas de uso das plantas bioativas pelos entrevistados	34
FIGURA 8 – Origem dos vegetais utilizados no chá pelos entrevistados	35
FIGURA 9 – Finalidade do uso das plantas bioativas pelos entrevistados	36
FIGURA 10 – Utilidades dos chás segundo interesse dos entrevistados	36

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

IMPLANTAÇÃO DE UM HORTO DIDÁTICO DE PLANTAS BIOATIVAS NO MUNICÍPIO DE TUPANCIRETÃ

Autora: Julieta Maria Dal Castel Lopes
Orientador: Dionisio Link

A prática milenar do uso de chás ultrapassou as barreiras e obstáculos durante o processo evolutivo e chegou até os dias atuais, sendo amplamente utilizada por grande parte da população mundial como fonte de recurso terapêutico eficaz. O uso das plantas bioativas com fins de tratamento e cura de doenças, remonta ao início da civilização, desde o momento em que o homem despertou para a consciência e começou um longo percurso de manuseio, adaptação e modificação dos recursos naturais para seu próprio benefício. O presente trabalho teve como objetivo a implantação de um horto didático de plantas bioativas no Município de Tupanciretã. Primeiramente, levantou-se um referencial teórico na visão crítica e atual sobre Plantas Bioativas, os conhecimentos empíricos, as plantas medicinais desde o cultivo à extração. Em seguida, sistematizaram-se as respostas com a aplicação de um instrumento na forma de questionário. Relata ainda que o entendimento sobre Plantas Bioativas continua fortemente ligado ao preservacionismo. Verificou-se que o resgate e a utilização das plantas bioativas, acontece até os dias de hoje, as pessoas entrevistadas foram mulheres entre a faixa etária de 50 a 70 anos, as mesmas são produtoras rurais, sendo assim o conhecimento adquirido e usado será transmitido garantindo uma preservação das culturas herdadas.

Palavras-chave: Saúde. Plantas. Biodiversidade.

ABSTRACT

Monograph of Specialization
Pos-graduation in Environmental Education
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

IMPLEMENTATION OF A TEACHING BIOACTIVE PLANT GARDEN IN THE CITY OF TUPANCIRETÃ

Author: Julieta Maria Dal Castel Lopes
Advisor: Dionisio Link

The ancient practice of using tea crossed the barriers and obstacles during the evolutionary process and reached the present day, is widely used by most of the world population as a source of effective therapeutic resource. The use of plants with bioactive purposes of treatment and cure of disease dates back to the beginning of civilization since the time when the man awoke to consciousness and began a long course of handling, adaptation and modification of natural resources for their own benefit. This study aimed to implement a teaching garden plant in the city of bioactive Tupanciretã. First, there arose a theoretical framework for the critical and current on Bioactive Plants, the empirical knowledge, medicinal plants from cultivation to extraction. Then systematize the answers to the application of an instrument in the form of a questionnaire. He also reports that the understanding of Plant Bioactive remains strongly attached to conservatism. It was found that the recovery and use of bioactive plants, takes place until the present day, the interviewees were women between the ages of 50 to 70 years, they are farmers, so the knowledge acquired and used shall be forwarded by ensuring a preservation of the cultures.

Keywords: Health. Plans. Biodiversity.

1INTRODUÇÃO

O Brasil possui a maior biodiversidade do planeta, o que, sem dúvida, é uma dádiva divina. A natureza, além de sua beleza plástica, oferece recursos para a solução de muitos problemas que afligem a humanidade neste final de milênio. Doenças consideradas incuráveis, como o câncer e a AIDS, por exemplo, podem ser erradicadas a partir dos recursos disponíveis na biodiversidade. Só que esse tesouro precisa ser bem conhecido e conservado para ser utilizado.

A preservação de nosso patrimônio biológico não depende somente das leis, mas essencialmente da atuação do cidadão e do pleno exercício de sua cidadania. Para que esse exercício seja eficaz, a educação ambiental torna-se fundamental, levando o indivíduo à conscientização da importância da preservação do ambiente para a visão crítica frente às suas próprias atitudes e, finalmente, seu dever e direito de cidadão.

A Biodiversidade é uma característica da natureza, responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas, e também fonte de imenso potencial de uso econômico. A biodiversidade significa variedade da vida e os recursos naturais são a base das atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras e florestais e a base para a estratégica indústria da biotecnologia. As funções ecológicas desempenhadas pela biodiversidade são ainda pouco compreendidas, muito embora se considere que ela seja responsável pelos processos naturais e produtos fornecidos pelos ecossistemas e espécies que sustentam outras formas de vida e modificam a biosfera, tornando-a apropriada e segura para a vida.

O município de Tupanciretã compreende um patrimônio florestal interligado a sua herança antropológica que tem na cultura indígena as raízes da história deste Município.

Constata-se a necessidade de fundamentar o conhecimento existente em plantas bioativas, encontradas espontaneamente no cotidiano compondo nosso

patrimônio vegetal. Diante disso Leff (2002, p. 205) “A complexidade ambiental não é a ecologização do mundo”.

O conhecimento popular está baseado na transferência de informações de geração para geração, inerente à experiência acumulada, arraigados na imitação compondo o cenário holístico e sistêmico do patrimônio histórico ambiental. (LAKATOS, 1991)

Desta forma o propósito deste trabalho transcende a preservação e o conservadorismo. Mas sugere que o uso destas plantas juntamente com o resgate dos conhecimentos e das culturas, que por muito tempo foram usadas e passadas de geração para geração e estão esquecidas, voltem a fazer parte do cotidiano popular, buscando minimizar os problemas de saúde.

Este trabalho tem como objetivo geral ampliar o uso e o conhecimento, mediante a implantação de um horto didático de plantas bioativas do Município de Tupanciretã. E tem como objetivos específicos viabilizar o conhecimento, bem como a biodiversidade das plantas bioativas; catalogar as plantas predominantes na área de abrangência; estimular a população em geral a conhecer e usar estas plantas bioativas implantadas no horto e a preservar o patrimônio vegetal local.

O horto de plantas bioativas será aberto à visita da comunidade local e regional e servirá de espaço para demonstrações técnicas de cultivo e uso de plantas bioativas nativas. O espaço servirá ainda de fonte segura de multiplicação das plantas através de mudas e para a execução de Dias de Campo e oficinas referentes às plantas medicinais e à saúde. Estas práticas serão importantes ferramentas de divulgação do trabalho de resgate do saber popular e integração com o conhecimento científico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Um fator a ser considerado: biodiversidade

Deve-se lembrar que o Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo, contando com um número estimado de mais de 20% do número total de espécies do planeta. Também vale ressaltar a maior diversidade genética vegetal: são cerca de 55.000 espécies catalogadas de um total estimado entre 350.000 e 550.000 espécies. E dentro desse leque de riquezas biológicas, o país também se destaca em outro aspecto no que diz respeito às plantas: as florestas brasileiras guardam um número significativo de espécies que tem fins terapêuticos e medicinais. (DIAS, 2001)

O Brasil possui um imenso potencial genético a ser explorado e estima-se que esse patrimônio vegetal represente cerca de 16,5 bilhões de genes. O uso de plantas como cura para males e doenças é um conhecimento tradicional, datado de centenas de anos. Ao procurar plantas para o seu sustento e alimentação, o homem, desde a pré-história, acabou descobrindo espécies de plantas com ação tóxica ou medicinal, construindo assim um conhecimento empírico das suas ações medicinais. (DIAS, 2001)

Os homens se alimentavam de determinadas plantas pelo instinto de sobrevivência e observavam que algumas tinham efeitos de minimização de enfermidades. O acúmulo das informações sobre os efeitos das plantas nos organismos levou ao nascimento da cultura da arte de curar, que pode ser considerada a base para o nascimento da medicina. Até meados do século XX, a medicina popular, como é conhecida aquela baseada no conhecimento empírico das plantas medicinais, não tinha em seu uso qualquer comprovação científica. (DIAS, 2001)

A pesquisa para desenvolvimento de remédios se baseava na síntese química de novas substâncias. No entanto, se percebeu que os produtos de origem

natural tinham mais chances de apresentar alguma atividade biológica, uma vez que são sintetizados por organismos vivos. Esse princípio, relativamente simples, é a base para um complexo estudo dessas substâncias e suas atividades sobre os organismos nos dias atuais. Além do mais, não se pode negar a contribuição de populações tradicionais (caboclos, índios, etc.) na descoberta de princípios ativos para o desenvolvimento de novas drogas e remédios, uma vez que são muito comuns os pesquisadores usarem extratos de uso popular bem sucedidos para iniciar suas pesquisas científicas. Com base nisto, este estudo busca sistematizar os patrimônios históricos vegetais visando aperfeiçoar os recursos locais para estabelecimento dos processos de sustentabilidade, do desenvolvimento e promoção de saúde. (CASTRO et al., 2001)

Neste contexto Castro et al. (2001, p. 57):

Para a ciência moderna, a biodiversidade pode ser definida como a variabilidade entre seres vivos de todas as origens, inter alia, a terrestre, a marinha e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte: isso inclui a diversidade no interior das espécies, entre as espécies e entre espécies e ecossistemas (artigo 2 da Convenção). Na concepção moderna, a biodiversidade é uma característica do mundo chamado natural, produzida exclusivamente por este e analisada segundo as categorias classificatórias propostas pelas ciências ou disciplinas científicas, como a botânica, genética, a biologia etc.

Sabe-se que as populações tradicionais também não só convivem com a biodiversidade, mas nomeiam e classificam as espécies vivas segundo suas próprias categorias e nomes. Uma importante diferença, no entanto; é que essa natureza diversa não é vista necessariamente como selvagem em sua totalidade; ela foi e é domesticada, manipulada. Uma outra diferença é que essa diversidade da vida não é vista como “recurso natural”, mas sim como um conjunto de seres vivos que tem um valor de uso e um valor simbólico, integrado numa complexa cosmologia. (GUEDES, 2001)

Nesse sentido, pode-se falar numa etno-bio-diversidade, isto é, a riqueza da natureza da qual participam os humanos, nomeando-a, classificando-a, domesticando-a, mas de nenhuma maneira selvagem e intocada. (CASTRO et al., 2001)

Assim, pode-se concluir que a biodiversidade pertence tanto ao domínio do natural e do cultural, mas é a cultura enquanto conhecimento que permite às populações tradicionais entendê-la, representá-la mentalmente, manuseá-la, retirar

espécies, colocar outras e freqüentemente enriquecendo-a como se viu anteriormente. (DIAS, 2001; MILANESE, 2003)

Nesse sentido os seres vivos, em sua diversidade, participam de uma ou outra forma do espaço domesticado ou pelo menos identificado, seja como domesticado, seja como não domesticado, mas conhecido. Eles pertencem a um lugar, um território enquanto locus em que se produzem as relações sociais e simbólicas.

A biodiversidade usualmente definida pelos cientistas é fruto exclusivo da natureza, não pertence a lugar nenhum senão a uma teórica teia de inter-relações e funções, como pretende a teoria dos ecossistemas.

Diante do exposto Dias (2001, p. 62) explanou:

No fundo, o conhecimento da biodiversidade deve ser domínio exclusivo da ciência, e aí reside um dos graves problemas no mundo moderno em que parcela importante das descobertas científicas é feita em laboratórios de empresas multinacionais. Para que esse conhecimento se produza sem interferência dos outros homens, o cientista necessita, usualmente de um não-lugar, um parque nacional ou uma outra área de proteção que não permite a presença humana, incluindo a presença daquelas populações tradicionais que colaboraram para que aquele pedaço de seu território se mantivesse preservado.

O parque nacional acaba representando um hipotético mundo natural primitivo, intocado, mesmo que grande parte dele já tenha sido manipulada por populações tradicionais durante gerações, criando paisagens mistas de florestas já transformadas e outras que raramente sofreram intervenções por partes dessas mesmas populações tradicionais. Esses espaços florestados, no entanto, podem formar uma só paisagem. Uma política conservacionista equivocada que transforma esses lugares em não-lugares, com a expulsão das populações tradicionais pode estar abrindo espaço para que esses não-lugares se tornem o domínio de pesquisa das multinacionais ou de convênios entre entidades de pesquisa nacionais e internacionais, e ao final, “privatizados”, como manda o manual neoliberal. Talvez seja por isso que as grandes entidades conservacionistas internacionais associem de forma tão íntima a conservação da biodiversidade e as áreas protegidas vazias de seus habitantes tradicionais e de sua cultura. (DIAS, 2001)

Um outro aspecto que mostra a divergência dos enfoques sobre as estratégias de conservação da biodiversidade diz respeito aos critérios usualmente utilizados para se definir “hot spots” para a conservação: esses critérios são quase

que totalmente de ordem biológica. Dentro de possíveis novos parâmetros de uma etno-conservação poderia se pensar em critérios decorrentes das paisagens criadas pelas populações tradicionais, como foram descritas anteriormente. Um dos critérios a ser incorporado é o da existência de áreas de alta biodiversidade decorrente do conhecimento e do manejo tradicional ou etno-manejo realizado pelas populações tradicionais indígenas e não-indígenas. (DIAS, 2001)

Segundo Dias (2001, p. 46):

Essas populações tradicionais, ao invés de serem expulsas de suas terras para a criação de um parque nacional, passariam a serem valorizadas e recompensadas pelo seu conhecimento e manejo que deram origem a esses mosaicos de paisagens que incluem um gradiente de florestas pouco ou nada tocadas por elas até aquela manejada. Ter-se-ia, sem dúvida, mapas de áreas críticas para a diversidade, diferentes daqueles gerados em workshops financiados por instituições ambientalistas internacionais. Evidentemente, esses mapas somente poderiam ser realizados com a utilização de indicadores de biodiversidade que não são somente de ordem biológica, mas provenientes de uma nova etnociência da conservação.

Sabe-se que no Brasil, milhares de animais, plantas e microrganismos ainda estão para ser descobertos, graças à variedade climática e de ecossistemas do país. Na própria Amazônia, há uma diversidade enorme de ambientes, que vão das áreas de mata fechada aos cerrados. Calcula-se que hoje no Brasil a exploração da biodiversidade responda por cerca de 5% do PIB do país, 4% dos quais vêm da exploração florestal e 1% do setor pesqueiro. Uma pesquisa publicada recentemente na revista Nature mostra que o valor dos serviços proporcionados pela biodiversidade mundial pode atingir 33 trilhões de dólares por ano. É um patrimônio mal explorado. Pesquisas sobre o potencial farmacêutico de espécies da Amazônia praticamente não existem no país. Também é grande o contrabando de espécies na chamada biopirataria. São problemas que só serão resolvidos quando o país perceber que é mais vantajoso tirar dinheiro da floresta viva do que devastá-la, mas parece que isto não acontecerá, sua devastação é inevitável. (DIAS, 2001)

Dias (2001, p. 68) disse que:

O Brasil é o país com maior quantidade de espécies endêmicas: 68 mamíferos, 191 aves, 172 répteis e 294 anfíbios. As atuais estatísticas sobre biodiversidade, tanto no Brasil como no mundo, são baseadas apenas nas espécies conhecidas até hoje. Cálculos da Universidade Harvard feitos em 1987 estimavam a existência de algo em torno de 5 milhões de espécies de organismos vivos no planeta. Estudos mais recentes mostram que a biodiversidade global deve se estender a até 100

milhões de espécies. Destas, apenas 1,7 milhão já foram catalogadas. "A disparidade entre o que se conhece e o que se acredita existir mostra como sabemos pouco sobre a biodiversidade mundial", afirma Lidio Coradin, do Programa Nacional de Biodiversidade e Florestas e Recursos Genéticos da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente. Novas espécies são descobertas todos os dias e outras desaparecem sem que se tome conhecimento de sua existência.

Sabe-se que a grande responsável por boa parte da riqueza natural do Brasil é a Floresta Amazônica. Com 5,5 milhões de quilômetros quadrados, possui nada menos que um terço de todas as espécies vivas do planeta. No Rio Amazonas e em seus mais de 1 000 afluentes, estima-se que haja quinze vezes mais peixes que em todo o continente europeu. Apenas um hectare da floresta pode trazer até 300 tipos de árvores. É considerada a grande "caixa-preta" da biodiversidade mundial. Há estimativas que indicam existir mais de 10 milhões de espécies vivas em toda a floresta, mas o número real é incalculável. (DIAS, 2001)

Ainda discorreu:

Para se ter uma idéia do grau do desconhecimento sobre a Amazônia, sua região mais rica em biodiversidade foi descoberta recentemente. O Alto Juruá, no Acre, ostenta o saldo invejável de 616 espécies de ave, cinquenta de réptil, 300 de aranha, 140 de sapo, dezesseis de macaco, além de 1 620 tipos de borboleta. Tudo isso num ambiente já alterado pelo homem. O curioso é que, segundo os cientistas, foi exatamente a ocupação humana (em baixa escala, é claro) que deu ao Alto Juruá a exuberância que exhibe hoje. O desmatamento moderado para a criação de roçados e clareiras nos seringais é semelhante à ação de pequenas devastações naturais, como as tempestades. Espécies já estabelecidas e dominantes são abaladas e cedem espaço a outras mais frágeis, que sem esses minicataclismos não teriam condição de se impor e florescer. (DIAS, 2001, p. 72)

Assim, o termo biodiversidade, ou diversidade biológica, é usado para descrever a variedade da vida em uma região. Quanto mais vida presente, mais biodiversa a região se torna. O cálculo da biodiversidade é feito através da quantidade de ecossistemas, espécies vivas, patrimônio genético e endemismo, ou seja, ocorrências biológicas exclusivas de uma região.

2.2 Plantas bioativas

Plantas medicinais são aquelas que podem ser usadas no tratamento ou na prevenção de doenças. Toda planta medicinal tem no mínimo um princípio ativo, que é a substância responsável pelo efeito curativo. É interessante notar que para o efeito medicinal existir deve estar presente o princípio ativo, mas é também muito importante o que se chama de fitocomplexo. Fitocomplexo é o conjunto de todas as substâncias presentes na planta (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)

Por isso, no tratamento com plantas medicinais tudo deve ser feito para preservar ao máximo o fitocomplexo. Assim, 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. (DI STASI, 1996; PIMENTEL, 1998)

Apesar de o homem usar plantas medicinais desde milhares de anos antes de Cristo e muitas delas serem conhecidas no mundo todo, ainda há uma enorme quantidade de plantas sobre as quais a Medicina sabe muito pouco ou mesmo nada conhece; algumas são usadas por índios e camponeses e, futuramente, talvez o tratamento para muitas doenças hoje incuráveis venha dessas plantas.

As informações sobre os usos das plantas medicinais e suas virtudes terapêuticas foram sendo acumuladas durante séculos, e muito desse conhecimento empírico se encontra disponível atualmente. De domínio público, o conhecimento sobre as plantas medicinais representou e ainda representa o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos. (DI STASI, 1996)

Neste contexto:

um dos assuntos mais intrigantes e fascinantes da pesquisa com plantas medicinais reside na origem desse conhecimento, nas formas e nos procedimentos que o homem utilizou para descobrir as virtudes terapêuticas das espécies vegetais. Quais foram os recursos e as técnicas utilizadas pelo homem, durante toda a evolução, para descobrir que determinada espécie seria útil como medicamento? Sem dúvida, a origem

dessas descobertas se encontra na observação constante e sistemática dos fenômenos e características da natureza e na conseqüente experimentação empírica desses recursos. O homem deve ter avaliado por si mesmo várias espécies, que de alguma forma sugeriram a potencialidade de uso para amenizar seus problemas, seja como medicamento, seja como alimento ou produção de ferramentas e artesanatos. (DI STASI, 1996, p.19)

Assim, inúmeras espécies vegetais foram incorporadas à medicina tradicional, única e exclusivamente, pelo acaso, caracterizado pelo uso empírico de espécies vegetais, seguido de avaliação, mesmo que rústica e grosseira, dos sinais e sintomas que apareceriam após seu consumo, até selecionar pela qualidade de respostas, se determinada espécie lhe seria útil ou não. O método usado é o mesmo método da tentativa e erro, ainda muito comum e útil em pesquisas de diversas áreas do conhecimento científico, que serve para mostrar a forte ligação entre o conhecimento popular e o científico. (TESKE & TENTINI, 1994; PIMENTEL, 1998)

Pelo visto:

fica claro que a observação do comportamento de animais, domesticados ou não, foi um dos principais procedimentos usados para a descoberta das virtudes medicinais das espécies vegetais. Sabemos que animais domesticados, como o gato e o cão, procuram esvaziar seus estômagos consumindo ervas vomitivas, obtendo com sucesso o objetivo almejado. Sabemos, também, que os efeitos excitantes da espécie *Coffea arabica* (café) e a posterior identificação dos compostos responsáveis por este efeito devem-se à famosa fábula de Mullah Schadelich (Font Quer, 1967), pastor de cabras, que verificou a excitação das cabras após o consumo dos frutos desta espécie, preparando uma bebida com esses frutos para manter-se acordado e conseguir fazer suas orações e leituras do Corão. (DI STASI, 1996, p.19)

Portanto, segundo o autor, os animais silvestres são capazes de distinguir as plantas em espécies alimentares e espécies tóxicas, e que raramente se enganam, a observação do comportamento desses animais e o estudo das espécies por eles consumidas representaram e podem representar uma importante fonte de informações sobre as potencialidades dos vegetais. Além do valor histórico, este procedimento pode ainda ser válido para a descoberta de novas substâncias químicas. Recentemente foi relatada a seleção de espécies vegetais feita, por chimpanzés, para fins terapêuticos, cujos estudos químicos e farmacológicos permitiram o isolamento de diversas substâncias, entre as quais um potente antibiótico, a tiarubina A, de modo que em locais com fauna e flora abundante, pode-se utilizar esta estratégia na descoberta das potencialidades terapêuticas das

espécies vegetais.

Em vista do exposto, além da observação de animais, duas teorias tentam explicar a origem dessas descobertas. A *Signatura Rerum* (Teoria das Assinaturas), atribuída a Paracelso, preconizava que tudo que a natureza cria, recebe a imagem da virtude que ela pretende esconder ali.

Di Stasi (1996, p. 20) relatou:

Uma leitura atenta dos sinais e segredos das plantas por meio de sua morfologia externa ou de suas partes cor, cheiro, disposição dos órgãos e tecidos, hábitat e outros - revelaria a atividade terapêutica que ela possui. Assim, o feijão seria útil para o tratamento de problemas renais, as nozes para problemas do sistema nervoso central, a pimenta seria ótima para queimaduras, as plantas com látex úteis na amamentação, e assim por diante. Os relatos históricos mostram que essa seria a principal técnica utilizada pelo homem para selecionar as plantas medicinais, sendo ainda muito comum verificar este raciocínio nas populações que se utilizam das plantas como recurso terapêutico principal. O exemplo clássico, extremamente utilizado para justificar essa teoria, está na observação do uso das cascas do salgueiro, *Salix alba*, planta que habita locais úmidos e que mantém sua integridade graças à presença de casca em seu caule. O uso popular desta casca, como antitérmico, antimalárico e em estados gripais, se disseminou por todo o mundo. Das cascas dessa espécie isolou-se o ácido salicílico que, após pequena modificação, deriva o ácido acetilsalicílico, um dos medicamentos mais utilizados em todo o mundo. Inúmeros são os exemplos de usos populares de espécies vegetais que se estabeleceram por meio dessa teoria, e a obra de Dioscórides (Font Quer, 1967) é extremamente rica na apresentação e discussão desta forma de descoberta, a das virtudes terapêuticas das plantas.

Sabe-se que outras formas de descoberta dos efeitos terapêuticos das plantas se encontram em inúmeras práticas, tais como: o uso de amuletos, a cura por meio de orações que, muitas vezes, utilizam plantas para o benzimento, em rituais africanos, indígenas e outros. Todas essas manifestações contribuíram, graças ao seu componente empírico, com a seleção e a incorporação de espécies vegetais como plantas medicinais eficazes. Estes exemplos mostram-se suficientes para caracterizar a importância e a relevância, não apenas dos magos, bruxos, feiticeiros e alquimistas, mas também do conhecimento disseminado por toda a população, os quais contribuem amplamente para o conhecimento da natureza e servem como subsídio básico, e de extremo valor, para a seleção de plantas medicinais para estudos detalhados voltados para a obtenção de novos medicamentos.

2.2.1 Conceitos básicos de plantas medicinais

As plantas medicinais sempre foram objeto de estudo na área denominada farmacognosia, este termo foi idealizado por Seydler em 1815, para informar os ramos da farmacologia, sendo que a mesma examinaria e estudaria as drogas ou bases medicamentosas de origem natural, estas utilizadas como matéria-prima para a preparação de medicamentos (DI STASI, 1996).

Di Stasi (1996, p. 23) ainda relatou que:

um ramo da farmacognosia, denominado farmacoergasia, se ocupava do cultivo e das técnicas de coleta das espécies vegetais, hoje área de atuação dos agrônomos e botânicos. Na farmacocômica localizavam-se os estudos de investigação e determinação da composição química das drogas ou bases medicamentosa, atualmente denominada fitoquímica e desenvolvida pelos químicos. A farmacobotânica incluía a morfologia, identificação botânica, fisiologia e patologia das espécies de interesse medicinais, hoje campo de atuação dos botânicos morfologistas, sistematistas e fisiologistas. Inúmeras subdivisões da farmacognosia foram sendo substituídas por outros termos, à medida que diferentes profissionais passaram a desenvolver estudos dentro dessa área, enquanto outras - como a etnofarmacologia - continuaram como subdivisão especial da farmacognosia, sendo atualmente objeto de estudo de diferentes especialistas.

Assim, o termo droga, quando objeto de estudo específico da farmacologia, limitava-se a descrever um produto de origem natural (animal, vegetal ou mineral), que colocado ou separado da natureza possuía a composição e algumas propriedades que constituíam a forma bruta do medicamento. Esta definição originase, segundo Di Stasi (1996, p. 24) do termo holandês droog, que se refere a "seco". Nessa definição a droga é considerada um "nome genérico de certas substâncias minerais, animais ou vegetais que são empregadas na medicina, na indústria ou nas belas artes". Atualmente, esse conceito passou a ser usado como sinônimo de medicamento ou como qualquer substância quimicamente definida e que possua ação sobre os sistemas orgânicos. A palavra droga incorpora a acepção de matéria-prima de utilidade medicamentosa ou não, incluindo nesse universo tanto os compostos provenientes de origem natural, como aqueles obtidos de processos sintéticos. (DI STASI, 1996)

Portanto, quando essa atividade é benéfica ao organismo, esse complexo passa a ser denominado de droga-medicamento ou simplesmente

medicamento ou fármaco, que, independentemente de sua origem, composição, forma e apresentação, serão úteis em determinada dose como tratamento e ou cura de uma doença específica ou de diversos sintomas, restabelecendo o equilíbrio das funções vitais de um organismo. Por outro lado, quando os efeitos são prejudiciais ao organismo, denomina-se de droga-tóxica ou simplesmente tóxicos.

Segundo o autor a palavra remédio tem sido utilizada como sinônimo de medicamento, no entanto uma pequena distinção entre estes dois termos deve ser apontada. O termo remédio expressa e se refere de modo amplo a qualquer processo ou meios usados com a finalidade de cura ou prevenção de doenças, incluindo tanto o medicamento, ou uma espécie vegetal com efeito medicinal, como agentes físicos ou psíquicos utilizados em um procedimento terapêutico. De natureza psíquica, incluem-se os procedimentos básicos úteis na relação médico/paciente até a utilização de um benzimento, uma oração ou qualquer procedimento voltado para obter cura ou tratamento.

Assim, sobre os medicamentos:

Podem ser subdivididos em vários tipos, cada qual incluindo características específicas. O medicamento oficial é uma expressão utilizada para se referir a um determinado composto inscrito na farmacopéia de cada país, que oficializa os medicamentos de uso corrente e consagrado pela experiência como eficazes e úteis do ponto de vista terapêutico. O medicamento oficial é um produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico. O medicamento oficial, também denominado medicamento farmacopeico, é todo medicamento de fórmula declarada, de ação terapêutica comprovável, identificado com um nome genérico, oficial ou não, e que se prepara na própria farmácia. Esse tipo de medicamento deve apresentar uma forma farmacêutica estável, embalagem uniforme e ficar sujeito a registro prévio no Ministério da Saúde. O medicamento magistral não é comercializado de forma industrializada e requer preparação pelo farmacêutico de acordo com a correta prescrição de um médico, que deve pormenorizar a composição, a forma farmacêutica e a posologia. Difere do medicamento oficial pelo fato de não estar descrito nas farmacopéias. Qualquer um dos três tipos de medicamentos pode incluir substâncias isoladas ou complexas de substâncias de origem natural, especialmente de fontes vegetais. (DI STASI, 1996, p. 25)

Assim, no que se refere a estes medicamentos, algumas expressões precisam ainda ser definidas. Fórmula farmacêutica, ou simplesmente formulação, representa o conjunto de componentes de uma determinada prescrição ou a composição de uma especialidade farmacêutica. Na formulação está incluídos o(s) composto(s) químico(s) responsável (is) pela atividade e um veículo ou excipiente

representado por um composto inerte que conferirá consistência ou forma farmacêutica adequada. A especialidade farmacêutica é o medicamento de fórmula química conhecida, ação biológica comprovada e em forma farmacêutica estável, embalado de modo uniforme e comercializado com nome convencional. Representa um medicamento industrializado, que não pode ser preparado diretamente na farmácia. (TESKE & TENTINI, 1994; DI STASI, 1996; PIMENTEL, 1998)

Quanto às plantas medicinais, a expressão princípios ativos tem sido muito utilizada pelos mais diferentes profissionais que atuam na área, caracterizando-se como a(s) substância(s) química(s) obtida(s) de produtos de origem natural e que possuem uma ou mais atividades biológicas em determinado organismo vivo. O termo também caracteriza a substância ativa de um medicamento em contraposição ao veículo ou excipiente nele contido. Estas substâncias existem em grande quantidade na natureza e, quando obtidas de espécies vegetais, também são denominadas de compostos secundários, na medida em que representam substâncias químicas que não participam do metabolismo primário das plantas (fotossíntese e respiração), mas que possuem funções específicas dentro daquele organismo, embora muitas destas funções ainda não tenham sido devidamente estudadas. (DI STASI, 1996)

Segundo Di Stasi (1996, p. 26):

verifica-se a utilização do termo produtos naturais como sinônimo de plantas medicinais. No entanto, a distinção entre ambas as expressões é óbvia e muito clara. Os produtos naturais representam qualquer substância ou produto de origem natural, seja útil como medicamento ou não, e podemos aqui reunir produtos derivados do petróleo, substâncias de origem animal e de microorganismos e muitas outras; as plantas medicinais referem-se única e exclusivamente às espécies vegetais que durante séculos foram sendo incorporadas na cultura de todos os povos graças às suas potencialidades terapêuticas e que após estudos criteriosos representam uma fonte inesgotável de medicamentos aprovados e comumente utilizados, assim como uma rica fonte de novas substâncias com atividade biológica potencial.

Em especial atenção aos Sistemas de Terapêutica, oficiais ou não, deve-se ainda diferenciar alguns destes sistemas, apontando ao menos suas principais características. No Brasil, como na maioria dos países ocidentais, a denominada Medicina Oficial se baseia no sistema alopático de tratamento.

2.2.2 As plantas medicinais e seus princípios ativos

A fitoterapia ou terapia com plantas medicinais, foi uma das primeiras técnicas de cura e de prevenção de doenças utilizada pelo homem. Plantas medicinais são assim chamadas por apresentarem, por meio do uso popular e ou através de estudos científicos, propriedades curativas.

Uma planta durante sua germinação e crescimento metaboliza e produz centenas de substâncias e compostos que, juntamente com a água e outras substâncias absorvidas pela planta, circulam por um sistema vascular (como ocorre no organismo humano). Estas substâncias produzidas e assimiladas têm a função de nutrir e proteger a planta durante seu período de vida e podem ser encontradas em todas as partes do vegetal: raiz, caule, ramos, folhas, flores, sementes e ou frutos. (TESKE & TENTINI 1994; PIMENTEL, 1998; GIMENES, 2009)

Atualmente, sabe-se que algumas destas substâncias produzidas pela planta podem ter ação no organismo humano e, se utilizadas de maneira correta, podem atuar como medicamento, seja ele preventivo, paliativo ou curativo.

Assim, estas substâncias são chamadas de princípios ativos e, na maioria das vezes, uma planta apresenta mais de um princípio ativo, o que lhe confere diversas propriedades medicinais. No entanto, geralmente, um grupo de substâncias ativas determina sua ação principal, de forma que uma planta medicinal, mesmo possuindo diversas propriedades, sempre apresentará uma que se sobressai.

Sendo assim, a indústria farmacêutica, percebeu que seria possível isolar (separar) estes ativos e fabricá-los em larga escala, dessa forma, surgiram muitos medicamentos conhecidos, como o ácido acetilsalicílico (Aspirina®), ativo antiinflamatório e analgésico que foi isolado da casca da *Salix alba* (salgueiro), reproduzido (copiado) e sintetizado (produzido) artificialmente em laboratório.

Portanto, o ativo isolado tem um comportamento diferente no organismo se comparado quando é administrado o vegetal (fitocomplexo). Muitas vezes, são encontradas reações tóxicas no ativo isolado que, durante a administração do vegetal não ocorriam, sendo que o contrário também pode ocorrer, assim como também diferenças terapêuticas. Isso porque outras substâncias presentes na planta podem interferir em sua terapêutica e ocorrência de efeitos adversos. (PIMENTEL, 1008; TESKE & TENTINI 1994; GIMENES, 2009)

A quantidade e a qualidade destes ativos também variam de acordo com o tempo de maturação da planta, terra cultivada, água de rega, tempo de sol, frequência das chuvas, momento da colheita, habitat, presença ou não de agrotóxicos, adubo, modo de armazenamento e conservação desta planta. (GIMENES, 2009)

Portanto, o controle destes aspectos é fundamental. Isso só foi percebido graças ao avanço da tecnologia nesta área que só vem a somar ao conhecimento popular sobre essas plantas. No momento em que se valida cientificamente, ou seja, comprovam-se com estudos, os aspectos acima citados, a eficácia, a segurança e o uso correto de uma planta, consegue-se garantir sua terapêutica, com riscos reduzidos de reações adversas.

Com este avanço tecnológico em relação à validação das plantas, a fitoterapia vem reconquistando adeptos e ganhando mais espaço, inclusive dentro das políticas de saúde pública.

2.2.3 Vantagens e riscos

Em todo mundo existe uma grande quantidade de plantas medicinais, utilizadas há milhares de anos para o tratamento de doenças, através de mecanismos na maioria das vezes desconhecidos. O estudo desses mecanismos e o isolamento do princípio ativo (a substância ou conjunto delas que é responsável pelos efeitos terapêuticos) da planta é uma das principais prioridades da farmacologia.

Enquanto o princípio ativo não é isolado, as plantas medicinais são utilizadas de forma caseira, principalmente através de chás, ultra-diluições, ou de forma industrializada, com extrato homogêneo da planta. (PIMENTEL, 1998; TESKE & TENTINI, 1994; GIMENES, 2009)

Assim, ao contrário da crença popular, o uso de plantas medicinais não é isento de risco. Além do princípio ativo terapêutico, a mesma planta pode conter outras substâncias tóxicas, a grande quantidade de substâncias diferentes pode induzir a reação alérgica, pode haver contaminação por agrotóxicos ou por metais pesados e interação com outras medicações, levando os danos à saúde e até predisposição para o câncer.

Diante disso constatou-se que:

Além disso, todo princípio ativo terapêutico é benéfico dentro de um intervalo de quantidade - abaixo dessa quantidade, é inócuo e acima disso passa a ser tóxico. A variação de concentração do princípio ativo em chás pode ser muito grande, tornando praticamente impossível atingir a faixa terapêutica com segurança em algumas plantas aonde essa faixa é mais estreita. Na forma industrializada, o risco de contaminações pode ser reduzida através do controle de qualidade da matéria prima, mas mesmo assim a variação na concentração do princípio ativo em cápsulas pode variar até em 100%. Nas ultra-diluições, como na homeopatia, aonde não há virtualmente o princípio ativo na apresentação final, não há nenhum desses riscos anteriores, mas a eficácia desse tratamento não foi comprovada cientificamente. (GIMENES, 2009, p. 35)

No entanto, à medida que os princípios ativos são descobertos os mesmos são isolados, refinados de modo a eliminar agentes tóxicos e contaminações e as doses terapêutica e tóxica são bem estabelecidas, de modo a determinar de forma precisa a faixa terapêutica e as interações desse fármaco com os demais.

Portanto, o isolamento e refino de princípios ativos também não são isentos de riscos. Primeiro porque pretende substituir o conhecimento popular tradicional e livre, testado há milênios, por resultados provindos de algumas pesquisas analítico-científicas que muitas vezes são antagonicas. Segundo, porque a simples idéia de extrair princípios ativos despreza os muitos outros elementos existentes na planta que em estado natural mantêm suas exatas proporções. Assim sendo, o uso de fitoterápicos de laboratório poderia introduzir novos efeitos colaterais ou adversos inesperados, devidos à ausência de sinergismo ou antagonismo parcial entre mais de um princípio ativo que apenas seriam encontrados na planta. (GIMENES, 2009)

2.3 Horto didático

Horto é um pequeno espaço de terreno onde se cultivam plantas de jardim, plantas aromáticas, plantas medicinais, legumes e hortaliças. Já o horto didático é uma unidade de referência de plantas bioativas catalogadas de acordo com a biodiversidade local, que serve pra orientar quanto classificação, identificação e uso.

Segundo Nunes (2002, p. 45):

O Horto didático de Plantas Bioativas tem como objetivo resgatar, conscientizar e preservar o meio ambiente, cultivando plantas medicinais e nativas. Conta atualmente com, aproximadamente, 50 espécies de plantas medicinais nativas e exóticas, catalogadas.

O uso de plantas medicinais é uma das formas mais antigas de medicamentos, se tornando cada vez mais popular entre os povos. Os medicamentos à base de plantas são usados para os mais diferentes fins: acalmar, cicatrizar, expectorar e muitos outros.

No Brasil, a ANVISA regulamenta os produtos fitoterápicos, os quais têm sido largamente prescritos por médicos de diversas especialidades. São considerados produtos fitoterápicos as plantas medicinais que passam por processo farmacêutico, quando extraídas as substâncias que podem ser manipuladas de diversas formas, como, por exemplo: extratos, tinturas, pomadas e cápsulas, desde que tenham efeito farmacológico.

Atualmente, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos, por meio da RDC nº 48/04, e traz no regulamento algumas informações importantes como, por exemplo, a definição de medicamento fitoterápico como sendo: “Medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança são validadas através de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos.

Portanto, o horto tem por objetivo disseminar o uso racional dos fitoterápicos, plantas bioativas (medicinais) bem como suas técnicas de cultivo, contribuindo para melhoria de qualidade de vida, em uma perspectiva de sustentabilidade social, ambiental, ética, cultural e econômica.

Assim, o horto de plantas bioativas serve para demonstrar como identificar corretamente as plantas e ensinar como preservar a biodiversidade.

O horto didático de plantas bioativas serve para demonstrar como identificar corretamente as plantas bem como sua utilização ensinando como preservar a biodiversidade. Um horto é formado com inúmeras espécies vegetais, com características medicinais, vindas de doações e mutirões de coleta, tem uma composição muito particular e serve para visitas. (MONTANARI JR, 2001)

O material deste horto fornecerá material botânico não somente para aulas como para projetos institucionais. Além de fornecer material para os visitantes este horto poderá também, no futuro, fornecer insumos para outras disciplinas e trabalhos, pois as plantas cultivadas fornecerão extratos para outros trabalhos na área ambiental. Com a implantação do horto com uma grande variedade de espécies, pretende-se uma maior divulgação destas plantas medicinais e, eventualmente, de tóxicas.

As mudas são oriundas das propriedades rurais, de viveiros e de outros locais. Entre elas, estão as espécies medicinais e aromáticas mais utilizadas popularmente, bem como algumas menos conhecidas.

Os responsáveis pelo horto transplantam as mudas para os seus locais definitivos, regam e nutrem os canteiros, retirando as plantas daninhas assim como serão feitas visitas a centros de pesquisas e produção de plantas medicinais e áreas naturais para agregar novas espécies, bem como conhecimento sobre as potencialidades de utilização do horto medicinal. (CARAN, 1997; MONTANARI JR, 2001)

O Horto de Plantas Bioativas visa ao atendimento da comunidade municipal/regional, conscientizando a população sobre a importância da utilização dessas plantas, suas formas de uso, partes utilizadas, bem como cuidados a serem tomados no cultivo, preparação e administração dessas e buscará atender à comunidade que tem interesse e procura as plantas seja para fins medicinais ou como condimento.

Por ser um museu vivo, o horto também é fonte de material para estudos. As plantas medicinais ali presentes também podem ser utilizadas como matéria prima para pesquisas. Ao identificar algumas plantas bioativas existentes na natureza, além de orientar sobre a utilização e seus benefícios é o foco do horto que será de uso comunitário no município de Tupanciretã.

3 METODOLOGIA

Para implantação do Horto de plantas Bioativas partiu-se da necessidade de levantar dados referentes à biodiversidade local e aos costumes regionais quanto às práticas ligadas ao uso destas plantas. Para tanto foram feitas entrevistas semi estruturadas, valendo-se de uma espécie de questionário que serviu de base para as perguntas a serem feitas e informações a serem colhidas.

O público escolhido para responder estas entrevistas, deveria ter experiência e conhecimento básico sobre “plantas bioativas”. Também se levou em consideração que tal trabalho poderia servir como meio de ação, ou seja, intentar o resgate dos hábitos e costumes locais referentes ao uso destas ferramentas.

Por esta razão, foram procuradas mulheres com idade acima de 50 anos, ligadas ao meio rural (produtoras rurais em sua maioria) e, por isso, com maior probabilidade de possuírem conhecimento sobre o assunto pela sua proximidade com a terra e seus recursos.

Para tanto, utilizou-se o espaço dos grupos de 3ª Idade da cidade de Tupanciretã, que já ocorrem semanalmente, no mês de julho de 2009, onde se buscou entrevistar cerca de 50 mulheres. Em resultado, apenas 44 entrevistas puderam ser consideradas pela totalidade de suas respostas.

As respostas foram analisadas e gráficos foram construídos para melhor visualização dos resultados. Assim, optou-se por constituir o estudo como que em 10 categoriais, quais sejam, as 10 perguntas centrais da entrevista. Estas disseram respeito ao conhecimento já existente, a frequência com que se dá o uso das plantas, a situação em que recorrem a esses recursos, a crença sobre sua eficácia, sobre suas crenças a respeito de seu conhecimento, sobre o local onde encontram

essas plantas, sobre quem lhes outorgou essas possibilidades, entre outras questões ligadas as anteriores.

Além disso, esses dados serviram para se levantar quais as plantas que poderiam ser utilizadas no Horto a ser construído, bem como as entrevistas serviram para divulgação do projeto que se seguiria e que deveria contar e servir como apoio para a população.

Assim, buscou-se também parcerias com entidades como Sindicato Rural de Tupanciretã, Emater, Associação “Amigos do Rio Jaguari”, Projeto “Respira Tupã” (entidades ligadas com ações ambientais), entre outros parceiros individuais e voluntários para implementação do Horto.

Firmadas as parcerias, encontrou-se o local adequado partindo do pressuposto de que deveria ser um espaço visível, de fácil acesso para que atingisse o objetivo de uma ampla divulgação e boa circulação de pessoas. Este lugar fica dentro do Parque de Exposições da cidade, pertencente ao Sindicato Rural, por onde, durante a Expofeira, circulam cerca de 65 mil pessoas.

Foi iniciado o plantio das mudas conseguidas através das parcerias já citadas em setembro de 2009. A divulgação do Horto foi feita através da Expofeira, da mídia local e de contatos informais. Qualquer pessoa pode ter acesso às plantas, no entanto, ainda apenas para conhecimento e visitas, já que o número de mudas ainda não é suficiente para revenda e doação.

Acredita-se que dentro de 1 ano o Horto estará com estrutura suficiente para além de esclarecer, poder atender às demandas da população. Trata-se atualmente de um Horto Didático.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

“O foco de uma educação dentro do novo paradigma ambiental tenderia a compreender, para além de um ecossistema natural, um espaço de relações socioambientais historicamente configurado”. (CARVALHO, 2001). Observando esses aspectos buscou-se através desta pesquisa diagnosticar uma realidade envolvendo os entrevistados. Onde o resultado dos 44 questionários distribuídos aos participantes da pesquisa, retrata a real utilização das plantas bioativas e através da sistematização das respostas, buscou-se averiguar como as plantas medicinais contribuem na sua intenção de uso.

No questionário, elaboraram-se 10 questões versando sobre a temática o uso de plantas bioativas.

4.1 Você faz uso de algum tipo de chá medicinal?

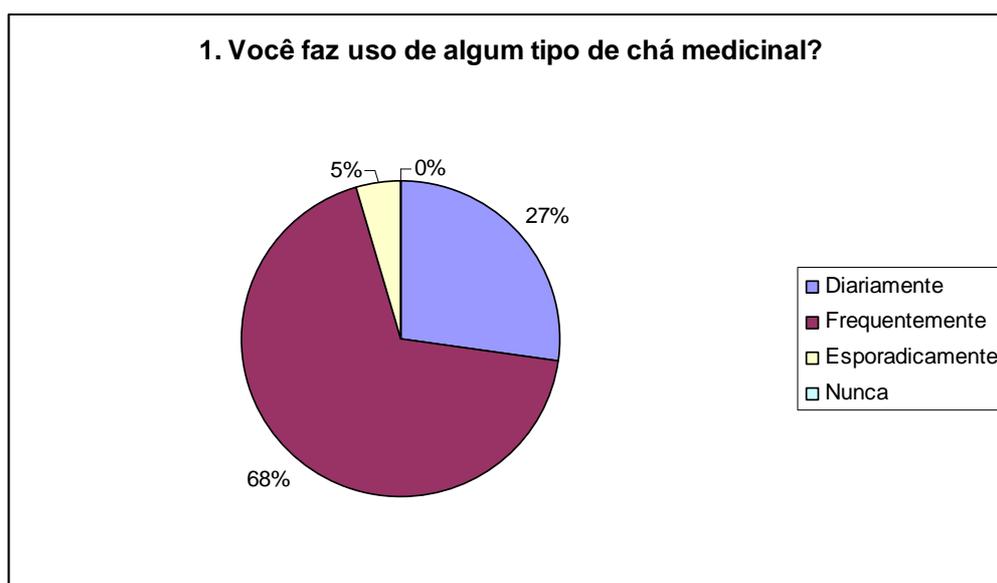


Figura 1 – Frequência da utilização de chás medicinais pelos entrevistados.

Na questão 1, chegou-se ao resultado de que 27% usam diariamente, 68% frequentemente, 5% esporadicamente, indicando que todas as pessoas consultadas utilizam chá em algum momento do seu dia a dia.

Considerando estes dados, constatou-se que o uso das plantas bioativas na medicina popular, compreende uma evolução histórica de uso constante. Deve-se isso à herança cultural que utiliza as plantas bioativas para promoção da saúde e cura de doenças.

O chá é tradicionalmente usado nos seus países de origem como uma bebida benéfica à saúde em vários aspectos. Recentemente, cientistas têm se dedicado aos estudos dos efeitos do chá sobre o organismo, bem como a conhecer melhor as substâncias que promovem esses efeitos. Todos os tipos de chá possuem praticamente as mesmas substâncias, porém em concentrações muito diferentes devido aos processos de preparação. (NUNES, 2002)

Estudos sugerem que o chá tem muitas propriedades benéficas importantes, por exemplo: é anticancerígeno, aumenta o metabolismo, ajuda o sistema imunológico, reduz o mau-hálito, diminui o stress, tem efeitos sobre o HIV.

É importante salientar, no entanto, que o excesso de consumo, ou o consumo de chá mal conservado ou mal preparado, têm também efeitos negativos para a saúde. Em particular, o chá possui fluoretos (provocam osteoporose e artrite e são cancerígenos), cafeína (provoca doenças do sono), e oxalatos (provocam problemas renais). Mas, em geral, pode-se dizer que o chá tem sobretudo, efeitos benéficos, porque todas estas substâncias têm efeitos benéficos se ingeridas em pequenas quantidades. (ROCHA, 2004)

Pode-se verificar que os chás são usados por muitas pessoas. Falar de chá é falar de poesia. É falar de amizade e sugerir sociabilidade. O hábito de tomar chá é, antes de tudo, sugerir uma pausa para sua vida atribulada. É chegar a conclusão que você realmente merece um momento de calma.

Os chás que se aprecia hoje são milênios de tentativas de acertos e erros. Já imaginou quanta gente buscou ferver alguma erva desconhecida ao longo de tantos anos, e provavelmente se deu muito mal, pois não imaginava os resultados.

Os anos passam e somam-se sempre mais atributos e benefícios que eles podem trazer. Alguns puramente medicinais outros deliciosamente agradáveis ao paladar.

4.2 Qual o chá usado com maior frequência?

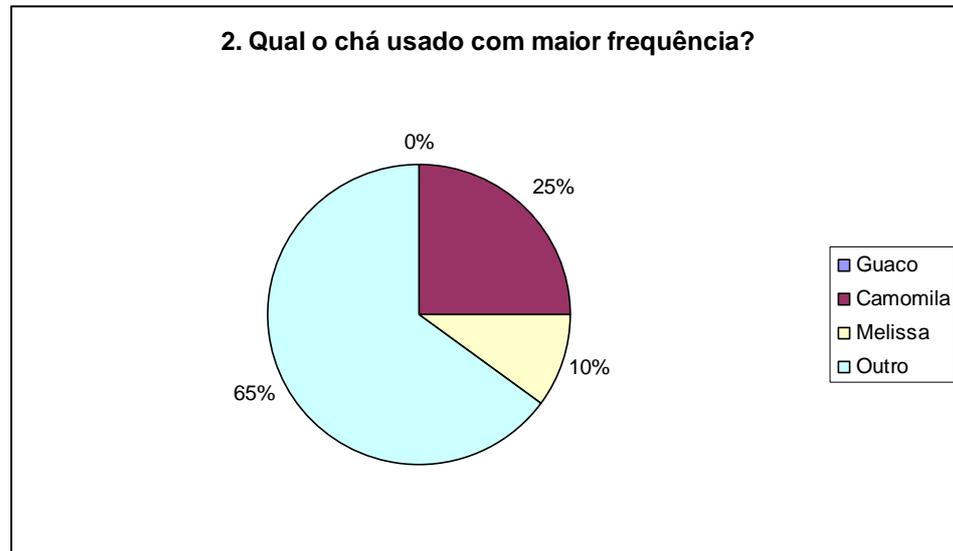


Figura 2 – Distribuição da frequência de uso de chás entre os entrevistados.

Constatou-se que 0% usou guaco, 25% camomila, 10% melissa e 65% outros tipos de chás indicando que a diversidade de matérias primas para chás é bem maior do que se imaginou.

Segundo Nunes (2002, p. 52) o guaco:

É uma planta medicinal brasileira é uma trepadeira pertencente à família das compostas, que prolifera principalmente nos estados sulinos, nativa das regiões de mata atlântica, mas que vem sendo cultivada com sucesso em outras regiões do país. O guaco ocupa um lugar de muita importância na medicina popular, sendo que muitas enfermidades têm sido curadas com seu uso empírico.

Nas regiões mais pobres, carentes de uma assistência médica mais efetiva, ele se apresenta como um grande auxílio. A medicina popular registra diversas propriedades: como poderoso antídoto das mordeduras de cobra, ou ainda, o uso do cozimento das folhas para gargarejos nas inflamações de garganta.

O guaco apresenta também propriedades tônicas, depurativas, febrífugas e de diurético peitoral, sendo usado também para estimular o apetite no tratamento da gripe. O xarope da erva é usado para aliviar crises de asma e bronquite, sendo que, das propriedades atribuídas a esta planta somente uma foi comprovada cientificamente: a ação benéfica sobre as vias respiratórias pelo nítido efeito broncodilatador (CARAN, 1998).

A Camomila tem como nome científico "*Matricaria chamomilla*".

Farmacógeno: Folhas e flores.

Modo de preparo: Infusão

Segundo Nunes (2002, p. 43) a camomila tem como indicações:

Tem propriedade antiinflamatória analgésica, antiespasmódica, carminativa, digestiva, sudorífera e anti-reumática, sendo indicada como calmante para problemas nervosos, crianças com irritabilidade, flatulência infantil, dor menstrual, tensão na menopausa, nevralgia, lumbago, reumatismo, inflamação da pele, hemorróida, baixar a febre.

Para uso externo, obtêm-se ótimos resultados no tratamento de enfermidades da pele, gota, nervo ciático, cicatrizante de feridas, chagas e queimaduras.

Ainda neste contexto Nunes (2002, p. 43) "Princípios ativos: Óleo essencial (bisabol, matricina, camazuleno), flavonóides (apigenina), cumarinas, rutina, esteróides, princípio amargo, ácidos graxos, ácido salicílico".

É importante salientar que a Camomila pode causar renite alérgica, quando usada por longo tempo por pessoas sensíveis.

A Melissa tem como nome científico *Melissa officinalis*.

Farmacógeno: Folhas e flores.

Modo de preparo: Infusão.

Neste contexto Nunes (2002, p. 58) explanou sobre as indicações da Melissa:

Tem propriedades diurética, sedativa, estomáquica, antiespasmódica, carminativa, tônica, antiinflamatória e hipotensora, sendo indicada em nevralgias (facial, dentária), crise nervosa (melancolia, depressão), espasmos, indigestão, gases, perturbação gástrica, dor de cabeça, problemas hepáticos, má circulação, taquicardia nervosa, prisão de ventre e pressão alta.

O autor explicou que externamente é usada como estimulante cutâneo, em picadas de animais e inflamações nos olhos.

Seus princípios ativos: Óleo essencial (aldeídos insaturados - citral e citronelal), álcoois, ácidos fenólicos, sesquiterpenos, ácidos triterpênicos, glicosídeos flavônicos e matérias resinosas. (NUNES, 2002)

É importante salientar que sua essência pode ser tóxica quando usada em altas doses, podendo causar entorpecimento e diminuição da pulsação.

O uso das plantas bioativas está relacionado com a biodiversidade local. Assim a utilização das plantas admite a herança cultural existente nas comunidades o tipo de solo e as peculiaridades do agroecossistema.

Segundo Nunes (2002, p. 22):

A Organização Mundial da Saúde (OMS) acredita que 80% da população dos países em desenvolvimento utilizam a medicina tradicional para cuidados básicos da saúde.

Sabe-se que as pessoas mais antigas têm muita fé nos chás, e os reconhece como elemento de primeira escolha para o alívio sintomático de suas doenças e suas ações, por isso transmitiram de geração para geração, como e quando estes devem ser usados. Orientando sempre que se a resposta terapêutica esperada for negativa, deve-se recorrer aos medicamentos industrializados.

4.3 Qual a situação que se utiliza de chá?

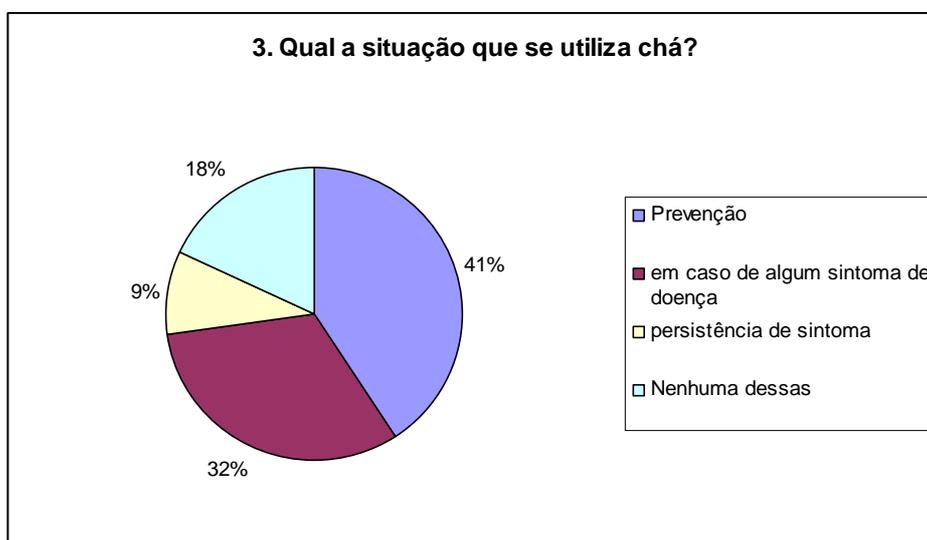


Figura 3 – Uso dos chás pelos entrevistados.

Na questão 3, verificou-se que 41% usam como prevenção, 32% em caso de algum sintoma de doença, 9% persistência de sintoma e 18% nenhuma dessas situações, demonstrando que seu uso apresenta maior diversificação que a prevista no questionário.

As plantas bioativas têm na medicina popular sua fundamentação. Considerando a evolução mundial quanto à produção de medicamentos sintéticos,

com fim de cura restringiu-se às plantas medicinais o uso com finalidade preventiva devido a deficiência de informação científica a respeito do uso com fins de tratamento terapêutico.

Paracelso, médico suíço, transformou-se no reformador da medicina formal de sua época (por volta de 1500), lançando as bases da medicina natural.

Segundo Nunes (2002, p. 10):

A utilização das plantas na prevenção e cura de doenças, condicionadas a um processo de experimentação empírico, vem desenvolvendo-se desde os tempos mais remotos, constituindo-se a base da medicina popular.

Esses conhecimentos vêm sendo retomados, procurando-se aproveitar essa prática, dando respaldo científico. Dessa forma, permite-se constatar as virtudes curativas, preconizadas para as ervas medicinais, bem como descobrir a cura para diversas doenças que acompanham o homem durante o transcorrer da história.

Vê-se que o uso dos chás tem com objetivo principal o custo baixo e a rapidez no resultado, muitas vezes os chás têm efeito bem mais rápido que os medicamentos.

Segundo Rocha (2004, p. 9):

A utilização de plantas medicinais constitui-se numa alternativa eficaz e de baixo custo, pois possibilita:

- a utilização de medicamento eficiente e barato;
- ajuda a proporcionar saúde a toda família;
- caracteriza-se como uma atividade simples e saudável.

Os chás em sua maioria possuem efeitos medicinais. Na verdade, muitos deles ainda desconhecidos. Alguns aliviam dores (estômago, dores de cabeça, enxaquecas). Outros auxiliam no melhor funcionamento do organismo (digestão, azia, fígado).

É importante salientar que muitas vezes o consumo elevado de chás pode ser prejudicial à flora intestinal porque acaba não ocorrendo o processo fisiológico normal. O organismo tem várias etapas a serem cumpridas durante as atividades de seus órgãos.

Segundo Rocha (2004, p. 56):

A partir do momento que você exagera sem orientação médica o consumo (para emagrecimento, ou por problemas intestinais, por exemplo), você interrompe o processo normal destes órgãos. É como se você estivesse

utilizando um atalho para o trabalho de seus órgãos. Com o uso prolongado poderá não produzir o efeito. O ideal neste caso é desenvolver uma alimentação de forma saudável.

Segundo este autor, os chás não devem ser tomados com açúcar ou adoçante. Pelo simples fato de que ao adoçá-los, se mascara seu sabor. Completamente alterado do sabor da erva original.

Existe uma tendência no ser humano em apreciar tudo o que é doce ou salgado. Mas poucos se lançam na busca de encontrar sabor no que não pende para nenhum destes lados. Existe um bom sabor a ser descoberto também no vão destes dois extremos. O chá deixa um retrogosto agradável na boca após tomá-lo. Ele lhe dá uma sensação de leveza interior.

Segundo Rocha (2004, p. 42)

O chá deve ser quente, pois é em seu calor que reside o encanto e condensa o sabor. O chá morno perde um pouco da sua generosidade. Sua temperatura deve ser o suficiente para favorecer algumas leves assopradadas antes de ingeri-lo. Ao tocá-lo nos lábios, acontecerá uma salivação agradável prenúncio do prazer que ele lhe dará ao paladar.

Segundo o autor você é quem irá definir e atribuir seu gosto pessoal à medida que se lançar nesta empreitada. E a melhor maneira de fazer isso é experimentando. Difícil dizer ou sugerir especificamente quais os melhores. Cada organismo tem diferentes formas de exprimir satisfação.

4.4 Você acredita na eficácia dos chás?

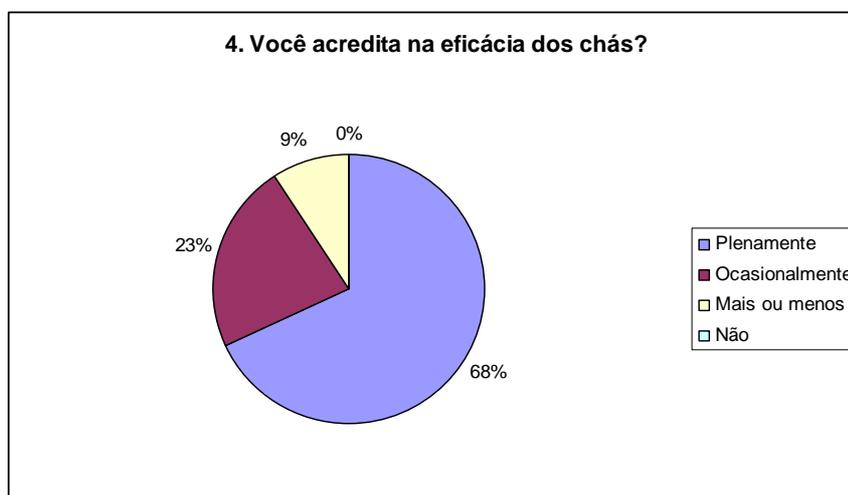


Figura 4 – Nível de aceitação dos chás pelos entrevistados.

Na questão 4, constatou-se que 68% acreditam plenamente na eficácia dos chás, 23% ocasionalmente, 9% mais ou menos, indicando que para as pessoas participantes do teste, os chás são essenciais em seu modo de vida.

Constata-se que o uso das plantas bioativas é sistêmico permanente devido ao intercâmbio cultural existente nos espaços locais. Pessoas de diferentes raças, costumes, sexo, etc, utilizam em seu cotidiano as plantas como forma de preservação do patrimônio vegetal herdado.

4.5 Acredita que a falta de conhecimento é fator limitante ao seu uso?

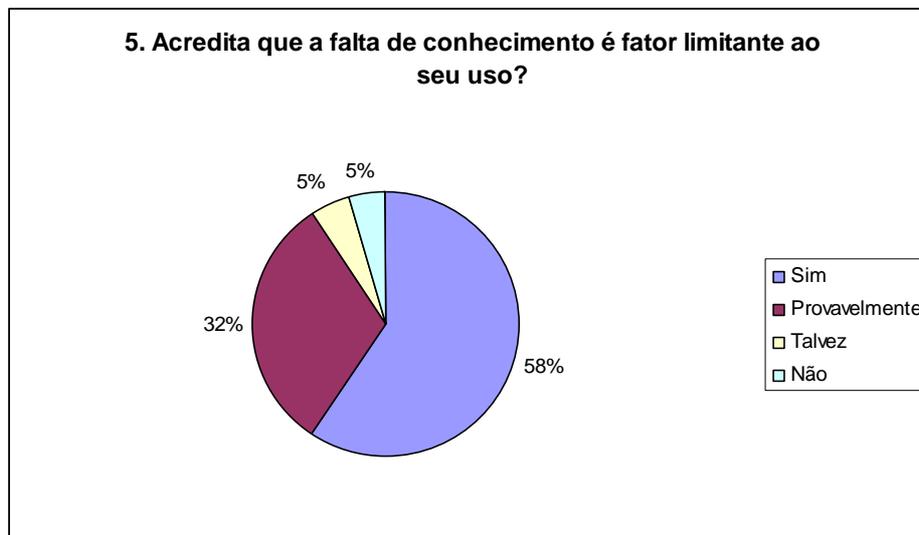


Figura 5 – Nível de conhecimento sobre o uso de chás pelos entrevistados.

Na questão 5, obteve-se 58% sim, 32% provavelmente, 5% talvez e 5% não indicando que a maioria destas pessoas crêem que os chás influem no seu dia a dia com qualidades positivas..

A OMS, Organização Mundial da Saúde, Órgão das Nações Unidas, em Maio de 1978, recomendou o início de um programa mundial, visando avaliar a utilização de métodos da medicina popular; entre estes, se destacou a FITOTERAPIA.

Essa resolução mostra a importância que as plantas sempre tiveram junto à população no decorrer de sua evolução.

As plantas sempre estiveram ao alcance de todos; mas para que sejam corretamente aproveitadas, devem ser minuciosamente estudadas, avaliando-se

seus efeitos terapêuticos, emprego adequado e toxicidade, que muitas vezes é elevada.

Durante muito tempo, as preparações derivadas das plantas medicinais, ou seja: extratos fluidos, tinturas, xaropes, pomadas, cremes, etc., formaram a base da terapêutica para os médicos. Com o passar do tempo, tomou-se necessário estudar as bases científicas dessas áreas tais como: bioquímica, morfologia, fisiologia, farmacodinâmica, ampliando, assim, nosso conhecimento botânico. Ao mesmo tempo em que foi evoluindo nosso conhecimento, foram sendo descobertas ou comprovadas cientificamente, aquilo que nossos antepassados já sabiam desde muito tempo: "A cura de diversas doenças está na natureza".

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.

O aproveitamento adequado dos princípios ativos de uma planta exige o preparo correto, ou seja, para cada parte a ser usada, grupo de princípio ativo a ser extraído ou doença a ser tratada, existe forma de preparo e uso mais adequados. Os efeitos colaterais são poucos na utilização dos fitoterápicos, desde que utilizados na dosagem correta. A maioria dos efeitos colaterais conhecidos, registrados para plantas medicinais, são extrínsecos à preparação e estão relacionados a diversos problemas de processamento, tais como identificação incorreta das plantas, necessidade de padronização, prática deficiente de processamento, contaminação, substituição e adulteração de plantas, preparação e/ou dosagem incorretas.

As plantas medicinais podem substituir um grande universo de medicamentos sintéticos, pois apresentam inegavelmente um grande poder de cura, mas deverão ser estudadas de maneira criteriosa e científica.

4.6 Quem lhe passou esse conhecimento?

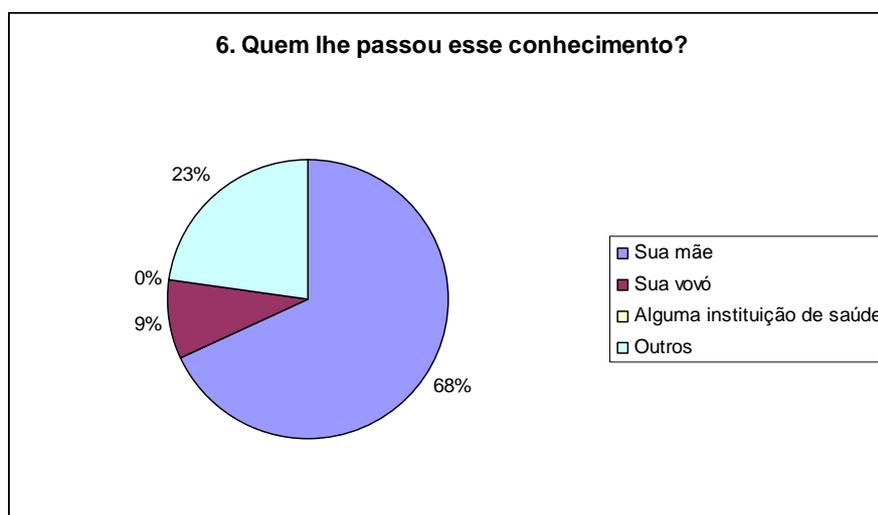


Figura 6 – Origem do conhecimento sobre chás dos entrevistados.

Na questão 6, constatou-se que 68% foi suas mães, 9% sua vovó, 0% alguma instituição de saúde e 23% outros, indicando que o processo familiar foi o mais importante no passar destes conhecimentos.

O uso das plantas medicinais tem seu uso fundamentado nas relações sociais familiares. Fruto do conhecimento popular transmitido dos pais para os filhos na proposta de que a família vivencie um processo sustentável de viver, otimizar os recursos existentes em suas propriedades e mediante esse recurso cuidem e tratem sua vida, seu ambiente, sua heranças.

O uso de plantas medicinais vem desde a pré-história. Os homens, assim como os animais por seu instinto de preservação buscaram na natureza – sua fiel mantenedora – os recursos para sanar todas as suas necessidades. É provável que homens e animais iniciassem as “práticas de saúde”, alimentando-se de determinadas plantas. (ROCHA, 2004)

Com isto podem ter observado determinados efeitos para minimizar suas enfermidades, acumulando conhecimentos empíricos que foram passados de geração para geração.

A soma destas informações ao longo do tempo propiciou o nascimento de uma cultura da arte de curar, que se tornou a base para o nascimento da medicina. A biodiversidade de nossos vegetais constitui uma grande riqueza em potencial para a saúde humana. Apesar disso, somente 1% das espécies vegetais conhecidas da

Terra foram estudadas e várias espécies estão desaparecendo do planeta num ritmo sem precedentes. (ROCHA, 2004)

Pode-se dizer que cada vegetal que apresenta propriedades medicinais é, por analogia, um frasco que contém diversos medicamentos juntos. As plantas produzem substâncias químicas e as sintetizam, para que se tornem capazes de causar reações no organismo humano e ajudar a manter a homeostasia, isto é, o equilíbrio necessário para a manutenção de um organismo saudável.

Segundo Nunes (2002, p. 45):

É importante ressaltar que substâncias que em princípio podem ser consideradas como terapêuticas também podem causar efeitos indesejados ou tóxicos. A maior parte da população costuma achar que qualquer planta medicinal não causa o menor efeito prejudicial à saúde, dizendo que “é só um chazinho e caso não faça bem, também não fará mal”, isto não é verdadeiro, pois a cada ação teremos uma reação que vai depender do organismo e dos princípios ativos, ou componentes químicos existentes na planta, que conferem sua ação terapêutica peculiar.

Por isso, a grande importância de difundir o conhecimento do uso correto das plantas. Dos princípios ativos, do reconhecimento “como exemplar e ser, vivo”, sentir a textura das folhas, as flores, o seu perfume ou aroma, o nome vulgar, comum ou tradicional e sempre que possível o nome científico. As plantas medicinais são um poderoso aliado no tratamento de inúmeras enfermidades.

4.7 De que forma utiliza as plantas bioativas.

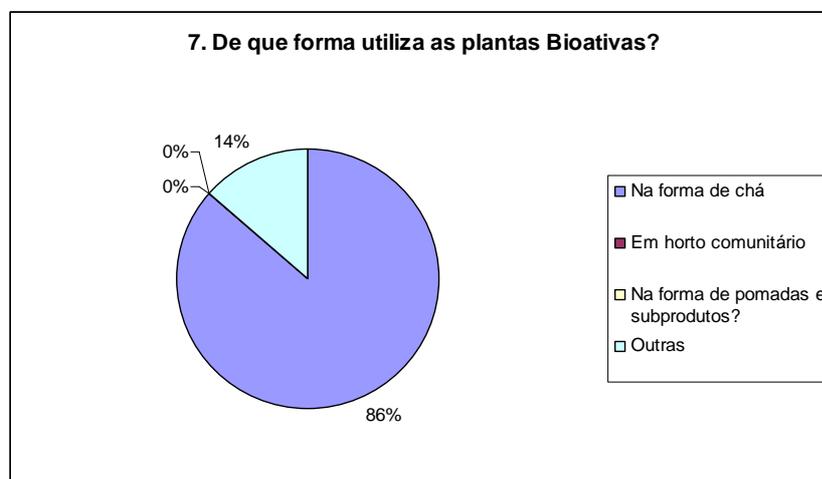


Figura 7 – Formas de uso das plantas bioativas pelos entrevistados.

Na questão 7, constatou-se que 86% usam as plantas bioativas na forma de chá, 0% em horto comunitário, 0% na forma de pomadas e subprodutos e 14% outras. Comprovou-se que as plantas bioativas são utilizadas na forma de chá em sua maioria em decorrência do conhecimento popular herdado.

Sabe-se que a automedicação é muito comum, principalmente entre as classes de renda mais baixa, que não dispõem de um sistema de saúde socializado eficiente e não têm condições de pagar uma consulta médica. Com a tendência acima comentada de revalorizar os hábitos tradicionais e, a crescente desconfiança de que os medicamentos de laboratório trazem mais prejuízos à saúde do que benefícios há uma procura cada vez maior de alternativas para os tratamentos de saúde, muitos deles de natureza fitoterápica, baseados no uso caseiro de folhas, cascas, raízes e outras partes de plantas medicinais.

As plantas medicinais constituem uma fonte importante de substâncias com atividades biológicas e muitos deles tornam-se protótipos para a síntese de um grande número de compostos bioativos. Pesquisas indicam que o Brasil é líder mundial em diversidade vegetal com aproximadamente 55 mil espécies catalogadas e 350 mil a 550 mil estimadas. Do total de catalogadas, 10 mil podem ser medicinais, aromáticas ou apresentar outras utilidades. (BORGES et al., 2003)

As plantas medicinais podem ser classificadas por categorias, de acordo com sua ação sobre o organismo: estimulantes, calmantes, emolientes, fortificantes, de ação coagulante, diuréticas, sudoríferas, hipotensoras, de função reguladora intestinal, colagogas, depurativas, remineralizantes e reconstituintes.

4.8 Onde você adquire as plantas bioativas.

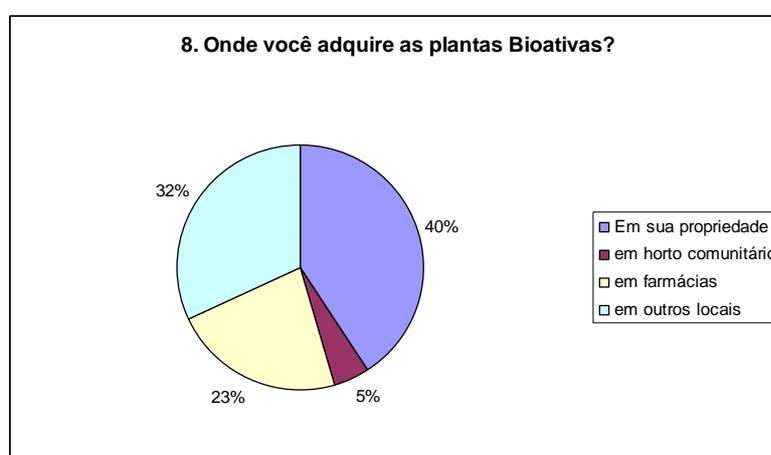


Figura 8 – Origem dos vegetais utilizados no chá pelos entrevistados.

A questão 8, mostra que 40% em sua propriedade, 5% em horto comunitário, 23% em farmácias e 5% em outros locais.

Por serem as entrevistadas produtoras rurais, as mesmas têm uma maior facilidade em adquirir estas plantas. Sendo que estas podem ser nativas ou implantadas pelas mesmas em suas propriedades.

4.9 Você utiliza as plantas?

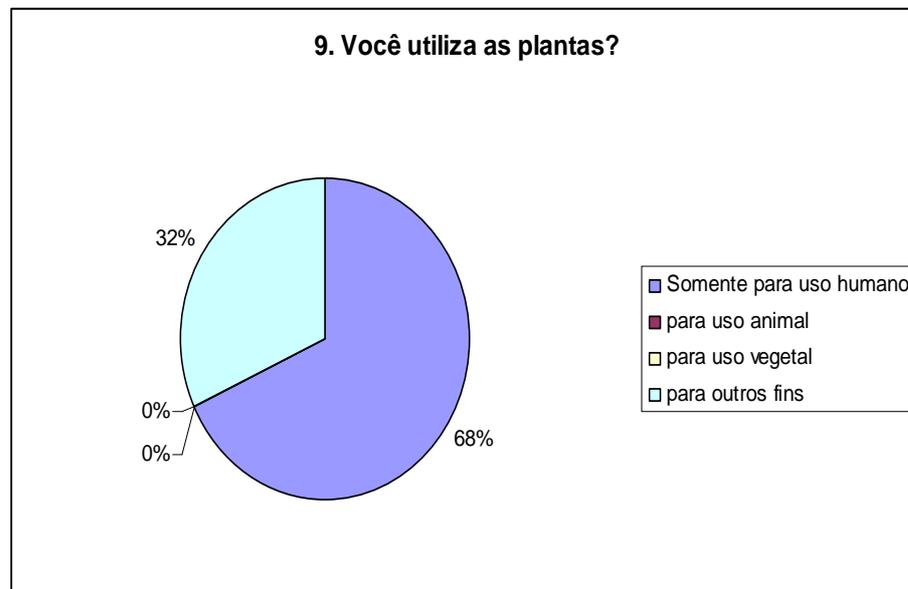


Figura 9 – Finalidade do uso das plantas bioativas pelos entrevistados.

Na questão 9, 68% somente para o uso humano, 0% para uso animal, 0% para uso vegetal e 32% para todos os fins.

As plantas são empregadas em diferentes regiões do mundo, e na maioria das vezes as indicações de preparo e finalidade estão em concordância com a literatura científica. Os profissionais de saúde não estimulam o uso de plantas medicinais por falta de conhecimento, e encontram pouco respaldo para estudar o assunto e esclarecer as dúvidas da população.

4.10 Para o uso das plantas medicinais você acha imprescindível?

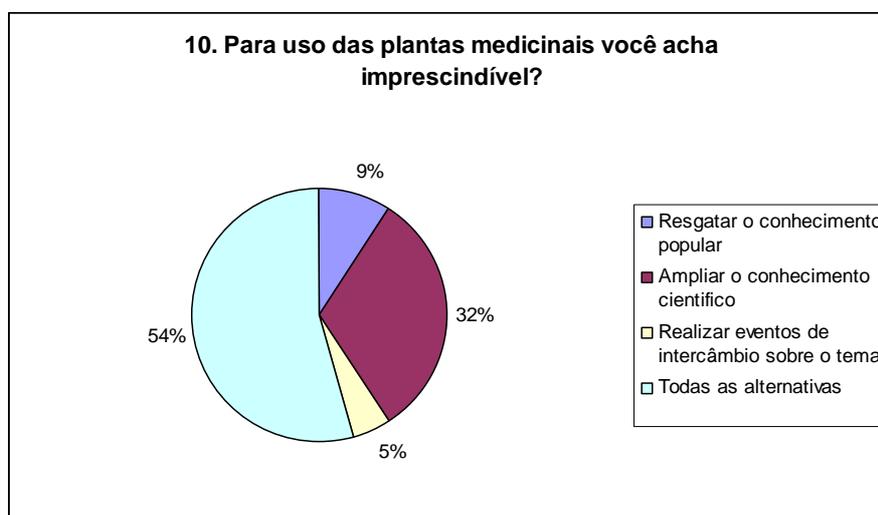


Figura 10 – Utilidade dos chás segundo interesse dos entrevistados.

Na questão 10, 9% resgatar o conhecimento popular, 32% ampliar o conhecimento científico, 5% realizar eventos de intercâmbio sobre o tema e 54% todas as alternativas.

O uso das plantas bioativas requer o resgate do patrimônio vegetal existente, o conhecimento do agroecossistema a pesquisa do princípio ativo das espécies a divulgação científica das informações existentes para desta forma existir uma fundamentação quanto à existência, validade e eficácia da utilização das plantas no processo de recuperação e promoção de saúde.

As informações técnicas ainda são insuficientes para a maioria das plantas medicinais, de modo a garantir qualidade, eficácia e segurança de uso das mesmas. A domesticação, a produção, os estudos biotecnológicos e o melhoramento genético de plantas medicinais podem oferecer vantagens, uma vez que torna possível obter uniformidade e material de qualidade que são fundamentais para a eficácia e segurança.

A população deveria ser mais bem informada quanto às formas de preparo das plantas medicinais mais comumente utilizadas. O preparo sob a forma de cozimento é geralmente utilizado de forma errônea, pois somente a raiz, o caule e a casca (partes duras) devem ser cozidos.

5 CONCLUSÃO

O interesse pelas plantas bioativas tem ressurgido nos últimos anos. O conhecimento das suas características tem estado repartido pelos anciãos das populações rurais, os defensores das medicinas naturais, pelos botânicos e farmacêuticos.

Em linhas gerais, concluiu-se com esse trabalho que o conhecimento acerca das plantas medicinais de mulheres da 3ª Idade de Tupanciretã, ligadas a terra, existe, mas poderia e, é mesmo de seu desejo, que seja ampliado. Estas pessoas de forma geral conhecem e crêem na eficácia dos recursos naturais para restabelecimento e prevenção em relação a sua saúde e de sua família. Além disso, são dispostas e abertas a aprender e repassar as informações que entendem como úteis sobre o assunto.

Outro ponto que merece destaque é a notabilidade da disposição das entidades do Município que, ligadas às questões ambientais, mostraram-se cooperativas na implementação do Horto e demais ações necessárias para isto.

Finalmente, em relação aos objetivos que foram propostos na Introdução deste trabalho, tem-se que foram alcançados, já que o Horto Didático estruturou-se e de maneira irretocável, bem como sua finalidade constituiu-se igualmente. As mudas foram conseguidas, e com divulgação ampla e colaboração dos parceiros, a população pôde e pode ainda visitar, conhecer, receber explicações, vislumbrando que muitas das plantas que possuem em casa, das plantas que eram citadas e utilizadas por seus antepassados realmente têm efeitos atestados cientificamente. Isto, além de ser positivo pela ampliação do conhecimento da população, viabiliza a utilização de recursos naturais, pouco custosos

e de fácil acesso, bem como resgata os usos e costumes locais, potencializando a cultura local.

Outra utilização positiva do espaço do Horto tem sido para demonstrações técnicas, Dias de Campo, fonte segura para multiplicação das plantas bioativas, Oficinas para os mais diversos públicos, sendo que estas são consideradas práticas importantes para divulgação do trabalho de resgate do saber popular e integração do conhecimento científico.

6 BIBLIOGRAFIA

CASTRO, H. G, et al. A Dialética do conhecimento no uso das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. Botucatu: FUNDIBIO, 2001.

CARAN, M. o guaco (*Mikania glomerata*). **Boletim agroecológico**, Botucatu, v.2,n.7, p.13, jun. 1998.

CARVALHO, I.C. de M. Qual a Educação Ambiental? elementos para um debate sobre Educação ambiental e Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2,n.2, p.43-51, abr/jun 2001.

DIAS, B. F. de S. Balanço da Biodiversidade na Amazônia: uma introdução ao desconhecido. 2001. Página consultada em 20 de agosto de 2009. <<http://www.fag.edu.br/professores/jane/CA%20II/EP0017.pdf>>.[/i]

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais**: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996.

GIMENES, B. J. **Fitoenergética**: a energia das plantas no equilíbrio da alma. 3. ed. Nova Petrópolis: Luz da Serra, 2009.

GUEDES, AC.L. O mercado de plantas medicinais. **Agroecologia hoje**, Botucatu, v.1, n.6, p.17 -18, dez.2000/jan.2001.

LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LEFF, H. **O saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2002

MILANESE, F.E. A evolução do pensar terapêutico. **Agroecologia hoje**, Botucatu, n.19, p.7-10,jun/jul. 2003.

MONTANARI JR, I. Aspectos do cultivo comercial de plantas medicinais nativas. Parte 1. **Agroecologia hoje**, Botucatu, v.2, n.7, p.11, fev/mar. 2001.

NUNES, Fátima Rosane. **Fitoterapia**: aplicações curativas das plantas medicinais. Santa Maria: Farmácia e Laboratório Homeopático Cruz Vermelha, 2002.

PIMENTEL, E.K. O uso de plantas medicinais na saúde pública. **Boletim agroecológico**, Botucatu, v.2, n.6, p. 8-9. abr. 1998.

ROCHA, A. M. **Medicina natural**. 5. ed. São Paulo: Nova Cultural, 2004.

ANEXOS

ANEXO 1



Figura A - Horto didático de plantas bioativas de Tupanciretã.



Figura B – Recanto Verde, local onde está implantado o Horto didático.



Figura C – Horto Didático junto ao Sindicato Rural de Tupanciretã.

ANEXO 2

Questionário:

1- Você faz uso de algum tipo de chá medicinal?

- a- Diariamente
- b- Frequentemente
- c- Esporadicamente
- d- Nunca

2- Qual o chá usado com maior frequência?

- a- Guaco
- b- Camomila
- c- Melissa
- d- outro

3- Qual a situação que se utiliza de chá?

- a- Prevenção
- b- Em caso de algum sintoma de doença.
- c- Persistência de sintoma
- d- Nenhuma dessas.

4- Você acredita na eficácia dos chás?

- a- Plenamente
- b- Ocasionalmente
- c- Mais ou menos
- d- Não

5- Acredita que a falta de conhecimento é fator limitante ao seu uso?

- a- Sim
- b- Provavelmente
- c- Talvez
- d- Não

6- Quem lhe passou esse conhecimento?

- a- Sua mãe
- b- Sua vovó
- c- Alguma instituição de saúde
- d- Outros

7- De que forma utiliza as plantas bioativas.

- a- Na forma de chá
- b- Na forma de tintura
- c- Na forma de pomadas e subprodutos
- d- Outras

8- Onde você adquire as plantas bioativas.

- a- Em sua propriedade
- b- Em horto comunitário
- c- Em farmácias
- d- Em outros locais

9- Você utiliza as plantas

- a- Somente para uso humano
- b- Para uso animal
- c- Para uso vegetal
- d- Para todos os fins

10-Para o uso das plantas medicinais você acha imprescindível

- a- Resgatar o conhecimento popular
- b- Ampliar o conhecimento científico
- c- Realizar eventos de intercâmbios sobre o tema
- d- Todas alternativas