

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL**

CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

**RESGATE DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS NOS PROGRAMAS
SOCIAIS: IMPLANTAÇÃO DE HORTA MEDICINAL
AGROECOLÓGICA NO RESIDENCIAL “NOVA PETROLINA” EM
PETROLINA-PE**

IANDERSSON PEREIRA DE SOUSA

**PETROLINA, PE
2018**

IANDERSSON PEREIRA DE SOUSA

**RESGATE DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS NOS PROGRAMAS
SOCIAIS: IMPLANTAÇÃO DE HORTA MEDICINAL
AGROECOLÓGICA NO RESIDENCIAL “NOVA PETROLINA” EM
PETROLINA-PE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao IF SERTÃO-PE *Campus*
Petrolina Zona Rural, exigido para a
obtenção de título de Engenheiro Agrônomo.

**PETROLINA, PE
2018**

IANDERSSON PEREIRA DE SOUSA

**RESGATE DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS NOS PROGRAMAS
SOCIAS: IMPLANTAÇÃO DE HORTA MEDICINAL AGROECOLÓGICA NO
RESIDENCIAL “NOVA PETROLINA” EM PETROLINA-PE**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao IF
SERTÃO-PE *Campus* Petrolina Zona Rural, exigido
para a obtenção de título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovada em: ____ de _____ de ____.

Orientadora - Prof^a. Dr^a. Flávia Cartaxo Ramalho Vilar (IF Sertão-PE)

2º Examinador - Prof. Me. Adelmo Carvalho Santana (IF Sertão- PE)

3º Examinadora – Prof^a. Me. Patrícia Pereira Alves (IF Sertão- PE)

3º Examinador – Prof. Me. Erivado Alves Ferreira (IF Sertão- PE)

RESUMO

O uso de plantas medicinais pela população mundial tem sido muito significativo nos últimos tempos. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que cerca de 80% da população mundial faz uso de algum tipo de erva na busca de alívio de alguma sintomatologia dolorosa desagradável. No Brasil estima-se que este mercado envolva valores entre 700 a 800 milhões de dólares, despertando assim o interesse de um número cada vez maior de produtores rurais para o cultivo de plantas medicinais e aromáticas. Este projeto teve por objetivo principal instalar uma horta medicinal, tradicionalmente utilizada pela população local, através da aplicação de técnicas agroecológicas de manejo e produção aos moradores de programas habitacionais do governo. Foi selecionada uma área no Residencial “Nova Petrolina” na microrregião de Petrolina, composto por cerca de 1200 famílias, para instalação da horta agroecológica. Após o conhecimento da flora medicinal, foram selecionadas as principais espécies utilizadas pela comunidade local, onde foi feita a propagação e instalação da horta medicinal. Os canteiros foram instalados no Residencial “Nova Petrolina”, com dimensões e preparo do solo de acordo com a seleção das espécies, utilizando esterco caprino como matéria orgânica. Uma vez determinado o momento correto para cada espécie, foi feita a colheita com tempo seco, e sem água sobre as partes, como orvalho ou água nas folhas. Foi elaborada uma cartilha informativa contendo todas as técnicas utilizadas da implantação à colheita, beneficiamento e armazenamento das espécies medicinais.

Palavras-chave: agricultura urbana; medicina alternativa; ervas aromáticas.

DEDICATÓRIA

À minha família, pelo apoio, incentivo e confiança durante toda essa jornada de estudos.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por cada conquista que tive até aqui, e por me conceder a vida e a oportunidade de crescimento e aprendizado ao longo dela.

À minha mãe, Juliana, por todos os ensinamentos e esforços para que eu tivesse uma boa educação.

Ao meu pai, Ilmar, pela confiança e apoio financeiro.

Ao meu filho Pedro Miguel, pelo amor, carinho, ensinamentos diários, por tornar os meus dias mais felizes e por ser a maior razão pela qual eu nunca desisti.

À minha esposa Mônica Luciana, pelo amor, compreensão e companheirismo todos os dias.

À minha irmã Welida, por todo apoio e incentivo prestados a mim.

À minha orientadora doutora Flávia Cartaxo, pela paciência, dedicação, ensinamentos e confiança depositada em mim na orientação deste trabalho.

Ao meu amigo José Pedro, pela amizade, companheirismo e confiança que construímos ao longo desses anos de vida acadêmica.

Aos Professores Fábio Freire, Pablo Leal e Ellio Chagas pela orientação em projetos de pesquisa e extensão e pelo aprendizado que me proporcionaram.

À comunidade do Residencial “Nova Petrolina” por ter me proporcionado esse aprendizado e essa troca de conhecimento e por abraçar este projeto e apoiar a nossa ideia.

A equipe do laboratório de Biologia Vegetal do *Campus* Petrolina Zona Rural/ IF Sertão-PE, pelo apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores do IF SERTÃO-PE *Campus* Petrolina Zona Rural, por todo o conhecimento e aprendizado que me proporcionaram.

A todos os funcionários da fazenda do *Campus* Petrolina Zona Rural/ IF Sertão-PE, por terem me ajudado sempre que precisei.

Aos meus amigos e familiares que estiveram comigo durante esses anos, e que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

Muito obrigado!

EPÍGRAFE

O Aprendizado é o significado mais
límpido da vida, pois jamais se termina
uma existência sem que se aprenda algo.
(Maria Clara Fraga Lopes)

SÚMARIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. OBJETIVOS.....	09
2.1 Objetivo geral.....	09
2.2 Objetivos específicos.....	09
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1 Programas habitacionais do governo.....	10
3.2 Hortas comunitárias urbanas.....	11
3.3 Plantas Medicinais.....	12
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	14
5. RESULTADOS.....	23
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1 INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais pela população mundial tem sido muito significativo nos últimos tempos. Dados da organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que cerca de 80% da população mundial faz uso de algum tipo de erva na busca de alívio de alguma sintomatologia dolorosa desagradável (Martins et al. 1998). Corrêa Júnior et al. (2006) perceberam que aliado a esse fato, cresce em todo mundo a procura por medicamentos originários de ervas de uso medicinal.

O Brasil se destaca por ser o país onde existe a maior biodiversidade no mundo possuindo, de acordo com Marques (2000), 22% das espécies biológicas do planeta. Quando se trata de diversidade vegetal, estima-se cerca de 350 a 550 mil espécies, das quais apenas aproximadamente 55 mil foram catalogadas (GUERRA & NODARI, 2001).

O comércio de plantas de uso medicinal vem crescendo, pela necessidade crescente da população que busca na diversidade natural uma saída para as afecções que assolam parte da sociedade. E dentre outras formas de utilização das plantas de uso medicinal, diversos autores como (ALBUQUERQUE, 1997; MORGAN, 1995; MAIOLI-AZEVEDO & FONSECA-KRUEL, 2007) afirmam que é grande o interesse por tais plantas, tanto em âmbito nacional, quanto internacional, pois estas apresentam um potencial terapêutico e econômico, visado especialmente pela indústria farmacêutica que realiza a prospecção de novos produtos.

No Brasil estima-se que este mercado envolva valores entre 700 a 800 milhões de dólares por ano, despertando assim o interesse de um número cada vez maior de produtores rurais para o cultivo de plantas medicinais e aromáticas (OLIVEIRA, 2011).

Para Calixto e Ribeiro (2004), as plantas medicinais possuem também um papel de grande importância socioeconômica, tanto para as populações rurais como para as urbanas.

Na medicina natural existem premissas de grande importância, como o reconhecimento dos locais de aquisição, parte utilizada das plantas e principalmente o modo de preparo das espécies nativas, fazendo um resgate das técnicas terapêuticas utilizadas no passado, desta vez, preocupando-se em registrar o modo

informal de aplicação dos saberes para a valorização da medicina popular (GOMES, 2007).

De acordo com Xolocotzi (1971) a manutenção de hortas e quintais possui papel importante na conservação das espécies em centros urbanos. A utilização e cultivo de plantas medicinais, em comunidades periféricas, constituem um importante recurso local para a saúde e sustentabilidade do meio ambiente urbano (BRASILEIRO, 2008).

Segundo Pilla et al., (2006), à medida que a relação com a terra passa por um processo de modernização e o contato com centros urbanos fica mais intenso, a difusão do conhecimento sobre plantas medicinais pode sofrer alterações, tornando-se necessário com urgência fazer o resgate deste conhecimento e das técnicas terapêuticas, como uma maneira de deixar registrado este modo de aprendizado informal.

A população tradicional apresenta um conjunto de valores culturais coletivos relacionados ao meio ambiente, às percepções, aos valores e às estruturas de significação que orientam e estão na origem de certas políticas ambientais (BARRETO FILHO 2006).

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo principal instalar uma horta medicinal, tradicionalmente utilizada pela população local, visando aplicação de técnicas agroecológicas de manejo e produção aos moradores de programas habitacionais do governo.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Instalar uma horta medicinal, tradicionalmente utilizada pela população local, visando aplicação de técnicas agroecológicas de manejo e produção aos moradores do Residencial “Nova Petrolina” em Petrolina-PE.

2.2 Objetivos específicos

- Conhecer a época de coleta, armazenamento e secagem das várias plantas medicinais utilizadas;
- Produzir mudas das principais plantas medicinais para distribuição nas comunidades oriundas de programas habitacionais;
- Realizar de qualificação sobre o conhecimento do valor medicinal das plantas;
- Motivar, principalmente a população rural, ao resgate da tradição do uso de plantas medicinais através de oficinas e palestras;
- Elaborar cartilha contendo informações sobre a produção de plantas medicinais no sistema agroecológico;
- Fornecer subsídios para a exploração comercial das plantas medicinais pelos moradores do Residencial “Nova Petrolina”;
- Resgatar o uso de plantas medicinais pelas comunidades;
- Realizar oficinas para elaboração de fitoterápicos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Programas habitacionais do Governo

A construção de habitação de interesse social em grande escala pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) têm influenciado na forma de ocupação das cidades brasileiras e gerado consequências diretas nas condições de vida da população beneficiada (LINKE et al., 2016).

Este programa foi lançado em março de 2009 pelo Governo Federal em parceria com estados, municípios, empresas e entidades sem fins lucrativos para permitir o acesso à casa própria para famílias de renda baixa e média com renda bruta até R\$ 6.500,00. O PMCMV está ligado à Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades, que coordena a concessão de benefícios junto à Caixa Econômica Federal, o Banco do Brasil, governos e entidades locais (SIENGE, 2018).

O Programa do Governo Federal que tem como objetivo proporcionar ao cidadão brasileiro, através da parceria com empresas, estados, municípios e entidades o acesso ao financiamento da sua moradia com condições especiais (Programas do Governo, 2017). O mesmo contribui para reduzir o déficit habitacional do país e atua para garantir o patrimônio financeiro para as gerações futuras dessas famílias (Secretaria de Governo, 2015).

Além dos benefícios para quem quer adquirir um imóvel, o Programa também estimulou a cadeia produtiva da Indústria da Construção, gerando emprego e renda para milhares de trabalhadores e um incremento para o comércio, aumentando a oferta de imóveis à venda (SIENGE, 2018).

Embora o programa tenha melhorado a expectativa de vida dos beneficiários, ainda existe uma carência de políticas públicas voltadas para a capacitação profissional das pessoas que habitam esses residenciais, uma vez que grande parte dessas comunidades é formada por indivíduos de baixa renda e com pouca escolaridade. Desta forma, a implantação de hortas urbanas surge como uma alternativa de grande importância não só ambiental, mas também social e

econômica, pois possibilita aos moradores o aprendizado de técnicas de produção capazes de resultar em um incremento nas rendas das famílias.

3.2 Hortas Comunitárias Urbanas

O aumento desenfreado da população que habita os grandes centros urbanos, aliado à redução do crescimento da população rural, resultará em um aumento da taxa de urbanização e num declínio da saúde ambiental das cidades. De acordo com a DESA (2011), a população mundial atual, estimada em sete bilhões de pessoas, chegará a nove bilhões em 2050. Destes, mais de seis bilhões habitarão áreas urbanas. O avanço na ocupação edificada do espaço urbano e a má gestão dos recursos naturais têm provocado uma redução da área disponível para cultivo, comprometendo a segurança alimentar. A implantação de hortas urbanas surge, então, como alternativa de tentar inverter esta situação, na medida em que torna as áreas urbanas locais mais verdes, fazendo com que as áreas de produção de alimentos estejam mais próximas dos locais de comercialização dos mesmos. O fato das plantas serem produzidas nas proximidades do local onde serão consumidas, diminui a distância de transporte, que resulta na redução das emissões de gases e numa maior reciclagem de detritos orgânicos. É importante assumir que as hortas urbanas, enquanto espaços agrícolas no interior e na periferia das cidades podem contribuir de forma significativa para o desenvolvimento sustentável das mesmas (GONÇALVES, 2014).

As cidades possuem um papel de fundamental importância para o desenvolvimento econômico, não só em âmbito regional, como nacional e internacional (SU et al., 2010). Em vários países as hortas urbanas têm acompanhado o rápido crescimento das cidades (DE BON e PARROT, 2010). As hortas, enquanto ecossistemas agrícolas proporcionam, além dos serviços gerados como espaços verdes, produtos alimentares, podendo assim, suprir necessidades básicas. A depender do tipo de agricultura praticada, as hortas podem resultar em mais ou menos benefícios, ou até mesmo em prejuízos (ABREU, 2012).

A preservação e conservação da biodiversidade tem sido alvo de preocupação internacional, uma vez que, constitui um dos mais importantes indicadores da sustentabilidade (CHIESURA, 2004). Desta forma, identificar os

problemas dos ecossistemas urbanos torna-se um passo importante para a aplicação de medidas que levem a uma melhor gestão ambiental (SU et al., 2011), tonando possível, a manutenção dos serviços ecológicos que resultam em cidades mais sustentáveis (FOLKE et al., 1997).

3.3 Plantas Medicinais

Segundo Dorigoni (2001), o conhecimento empírico sobre a ação de vegetais está presente na humanidade desde as antigas civilizações até os dias atuais. Portanto, o uso de plantas medicinais é uma prática generalizada na medicina popular alternativa. Os condimentos também são muito utilizados na alimentação mundial e podem trazer grandes benefícios à saúde da população, além de serem de fácil acesso e proporcionar um sabor agradável aos alimentos.

De acordo com Pires (1984), planta medicinal é qualquer vegetal que tenha a capacidade de produzir drogas ou substâncias bioativas utilizadas direta ou indiretamente como medicamento. A Organização Mundial da Saúde (OMS), nos últimos 20 anos, tem incentivado os países em desenvolvimento a implantar programas que incorporem em seus sistemas de saúde os conhecimentos e usos da medicina tradicional local. As plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade. Para usá-las, é preciso conhecer a planta e saber onde fazer a colheita, e como prepará-la. Normalmente são utilizadas na forma de chás e infusões (ANVISA, 2013).

Dessa forma, faz-se importante associar o conhecimento científico ao saber empírico para relacionar o emprego e manuseio correto das plantas à prevenção e/ou cura de doenças, bem como associadas ao preparo dos alimentos. Isso pode ser realizado através da implantação de hortas medicinais e condimentares em lugares públicos ou privados, que tenham como finalidade, o suprimento das necessidades do público envolvido (THEISEN et al., 2015).

Nos últimos anos houve um aumento significativo das pesquisas científicas relacionadas ao tema, principalmente porque o uso de recursos vegetais vem se tornando cada vez mais frequente, especificamente para fins medicinais. Segundo

Oliveira (2008), cerca de 80% da população mundial já teve alguma experiência com a utilização de plantas medicinais com fins preventivos ou curativos.

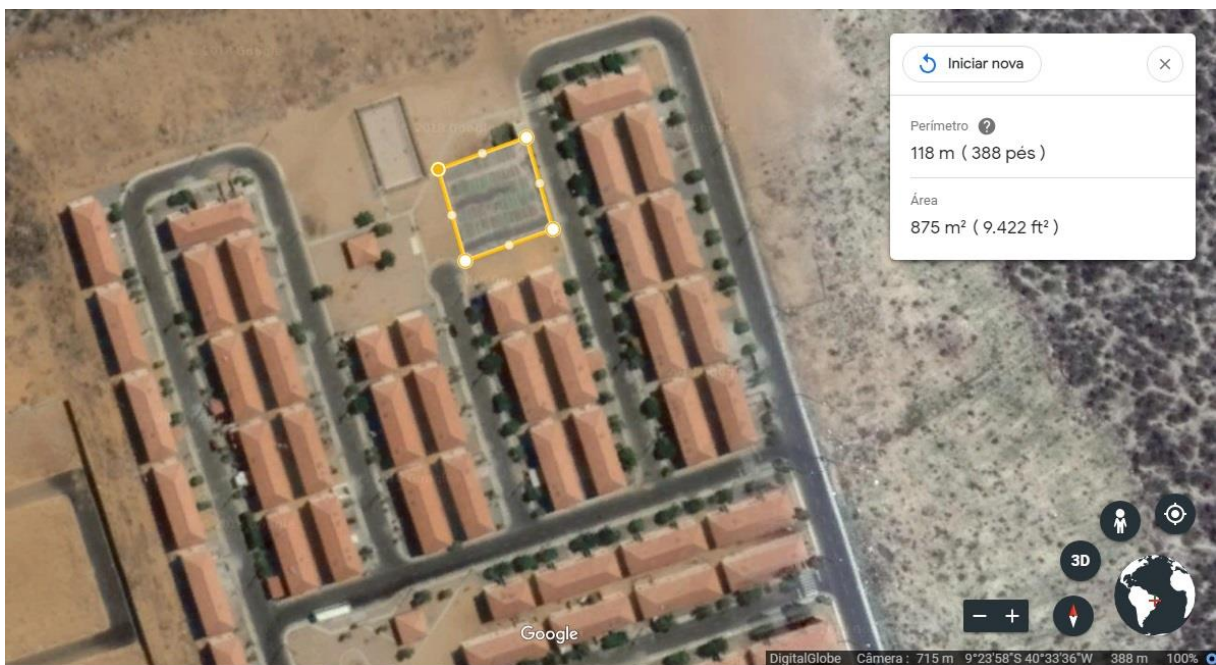
A medicina popular tem como característica o aproveitamento do saber local, que designa certo modo de transmissão especialmente de forma oral e gestual, comunicada por intermédio de pessoas que estão frequentemente em convívio. É praticada no cotidiano e se compõe de receitas cuja base é essencialmente vegetal, e de conhecimentos e quesitos que se inserem no âmbito do empirismo médico (PASA, 2011).

As plantas medicinais apresentam eficiência terapêutica e toxicológica ou segurança de uso, e estão cientificamente aprovadas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, do baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares (MARTINS et al., 1998), desde que sejam utilizadas seguindo todas as normas e regulamentações dos órgãos competentes, tendo-se todo o cuidado com os níveis de toxicidade dos vegetais.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da área: foi selecionada uma área no Residencial “Nova Petrolina” na zona oeste da cidade, na microrregião de Petrolina-PE, composto por cerca de 1200 famílias, para instalação da horta agroecológica. A comunidade já dispõe de uma horta comunitária com aproximadamente 875 m² (Figura 1), onde os moradores interessados podem cultivar hortaliças para comercialização ou consumo. Porém a produção tem obtido resultados insatisfatórios por falta de tecnologias e manejo adequados.

Figura 1: Localização da horta comunitária do Residencial Nova Petrolina. Petrolina-PE.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2018.

Para a implantação da horta medicinal orgânica, foi disponibilizada uma área medindo 247 m², localizada ao lado da horta comunitária (Figura 2). No espaço foram confeccionados oito canteiros, nos quais onze espécies foram distribuídas.

Figura 2: Localização da área onde foi implantada a Horta Medicinal Orgânica no Residencial Nova Petrolina. Petrolina-PE.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2018.

Realização de oficinas e palestras: foram realizadas palestras e oficinas na comunidade com o objetivo de ensiná-los como realizar a colheita, armazenamento, processamento, beneficiamento e comercialização dos produtos. Este passo constitui-se uma ferramenta de fundamental importância para agregação de valor aos produtos oriundos da horta.

Distribuição de mudas: durante a implantação do projeto foi feita também a distribuição de mudas das várias plantas medicinais cultivadas na horta. Objetiva-se com isso, fazer com que aquele morador que não estiver acesso ou disponibilidade de comparecer a horta, possa ter sua planta em casa para fazer seu chá, xarope ou qualquer outro produto desejado, além de que é possível com essa doação, difundir a ideia de resgate dos saberes popular.

Dia de campo: foi realizado no IF-Sertão, *Campus* Petrolina Zona Rural, um dia de campo, onde os moradores do Residencial “Nova Petrolina” envolvidos no projeto, visitaram o Horto Medicinal Orgânico da instituição para aprender técnicas de manejo, como adubação, capina, podas, colheita e produção de insumos. A visita foi muito importante, pois possibilitou o aprendizado de técnicas que serão fundamentais nas próximas fases do projeto.

Instalação da horta medicinal

Coleta e preparo de mudas: o material de propagação foi coletado de plantas livres de pragas e doenças e que apresentavam boas características produtivas, em matrizes do Horto Medicinal Orgânico do *Campus* Petrolina Zona Rural, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.

Na coleta de sementes, anotou-se a data e local da coleta; número de plantas das quais as sementes foram coletadas; tratamento indispensável às sementes; condições e tempo de armazenagem.

A multiplicação das mudas em sua maioria se deu por propagação vegetativa (galhos, folhas e rizomas), e em algumas espécies a propagação foi sexuada, em sacos de polietileno. O substrato utilizado foi uma mistura de substrato comercial com solo, na proporção de 3:1. Após atingirem o tamanho ideal, foram transplantadas para os canteiros, localizados na área selecionada.

Preparo do terreno: por se tratar de um cultivo orgânico revolveu-se o solo muito pouco, para que se tivesse uma melhor produção. Recomendou-se também manter a sua cobertura pelo maior espaço de tempo possível, evitando-se deixar o solo exposto ao sol e a chuva.

No preparo da área foram desenvolvidas as seguintes ações:

- Limpeza da área: roçagem e/ou capina do mato e distribuição nos aceiros, acompanhando as curvas de nível, onde ficaram até decomposição, para posterior incorporação.
- Cerca no terreno: para evitar a entrada de animais domésticos. As cercas foram feitas com estacas e tela.
- Drenagem: O sistema de drenagem foi feito abrindo-se valas em declive, a espaços de acordo com as características do terreno.
- Revolvimento da terra: A terra foi revolvida, usando uma enxada, por se tratar de uma área pequena. Não foi feito queima dos restos vegetais, pois a queima empobrece o solo, porque reduz a quantidade de matéria orgânica, reduz os microrganismos e deixa o terreno sem proteção quanto à erosão e as altas temperaturas.

Confecção dos canteiros: realizou-se a marcação dos canteiros com estacas de madeira fincadas nos quatro cantos e barbante esticado entre as estacas. Os canteiros tinham comprimento de 4m, largura de 1,0m a 1,2m e foram separados entre si por caminhos de 40cm e afastados de 1,0m da cerca. Após a marcação foi feito o revolvimento da terra dos canteiros até atingirem a altura de 20cm, quebrando os torrões e fazendo o acabamento (batimento das paredes do canteiro) com a terra do próprio canteiro.

Adubação dos canteiros: a adubação dos canteiros foi feita com esterco caprino, usando-se 10 a 15 litros por metro quadrado de canteiro, após o revolvimento do canteiro, misturou-se com a terra. Quando houve a necessidade de utilizar outras fontes de nutrientes, utilizou-se produtos naturais como: fosfatos naturais, cinzas e fertilizante Bokashi.

Os foram previamente adubados com esterco ou outro material orgânico, como húmus, composto e restos de cultura. O material usado na adubação encontrava-se bem curtido para evitar a queima das mudas e sementes.

Escolha das espécies: para a escolha das espécies foi realizado uma palestra sobre o uso correto e a indicação de todas as plantas medicinais cultivadas no Horto Medicinal Orgânico do IF Sertão-PE. Nesta reunião a comunidade teve a oportunidade de conhecer várias ervas de uso medicinal, dentre as quais eles puderam escolher onze espécies diferentes para o plantio na horta comunitária.

As espécies foram escolhidas com a participação da comunidade, após conhecerem várias espécies eles optaram pelo que queriam cultivar, sempre com base nas plantas mais utilizadas e que ainda não existiam na comunidade. Depois de selecionadas as plantas foram distribuídas nos canteiros, de acordo com os espaçamentos, tipo de propagação, parte utilizada e uso popular (Quadro 1).

Quadro 1: Informações sobre as espécies medicinais cultivadas na Horta Medicinal Orgânica do Residencial “Nova Petrolina”.

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	PROPAGAÇÃO	ESPAÇAMENTO	USO POPULAR
Alecrim de canteiro	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Estacas	1,2m x 0,9m	Antisséptico e anti-inflamatório.
Alecrim de vaqueiro	<i>Lippia sidoides</i>	Estacas	1,5m x 1,0m	Anti-inflamatório, antisséptico da cavidade oral, afecções da pele e do couro cabeludo, antisséptico tópico, antimicótico e escabícida.
Chambá	<i>Justicia pectoralis</i>	Estacas	0,4m x 0,4m	Expectorante
Colônia	<i>Alpinia zerumbet</i>	Divisão de touceira	0,8m x 1,0m	Calmante, diurético, auxiliar no tratamento da hipertensão, gripe e males do estômago.
Erva cidreira	<i>Lippia alba</i>	Estacas	1,0m x 0,5m	Ansiolítico, sedativo leve, antiespasmódico e antispéptico.
Falso boldo	<i>Plectranthus ornatuns</i>	Estacas	0,6m x 0,6m	Dispepsias e azia.
Hortelã	<i>Mentha x villosa</i>	Estacas	0,3m x 0,3m	Antiespasmódica, antivomitiva, carmativa, anti-helmítica, antisséptica e antipurido.
Malvão	<i>Plectranthus amboinicus</i>	Estacas	1,0m x 1,2m	Tosse, dor de garganta e bronquite.
Manjericão	<i>Ocimum basilicum</i>	Estacas/ sementes	0,8m x 0,8m	Estimulante digestivo, antiespasmódico gástrico, galatígeno, béquico e antirreumático.
Menta ou hortelã vick	<i>Mentha arvensis</i>	Estacas	0,5m x 0,5m	Antispéptica, antivomitiva, descongestionante nasal e antigripal.
Tomilho	<i>Thymus vulgaris</i>	Estacas	0,5m x 0,3m	Adstringente, expectorante, antisséptica e antifúngica.

Fonte: Horto Medicinal Orgânico, Petrolina-PE, 2018.

Transplântio: uma vez corrigido, adubado e feito o preparo do solo, passou-se ao preparo das covas, canteiros e sulcos.

O transplântio foi feito no final da tarde, pois se recomenda que o mesmo seja realizado nas horas mais frias, para que se evite ao máximo a desidratação das mudas. As covas foram abertas em espaçamento diferentes, de acordo com a espécie transplântada.

Cobertura morta: consiste em cobrir o solo com material vegetal (apara de capim, casca de arroz, maravalha) permitindo uma melhor retenção de água, reduzindo o aparecimento de plantas estranhas ao cultivo, diminuindo a exposição direta do solo à radiação solar mantendo a temperatura do solo estável favorecendo os microrganismos e reduzindo a erosão.

A cobertura morta utilizada foi resto de palhada, a mesma foi distribuída e espalhada de forma uniforme por todo o canteiro.

A decomposição da cobertura morta promove a incorporação de matéria orgânica no solo.

Irrigação: a quantidade de água necessária para um cultivo racional varia entre as espécies. Como regra geral, as plantas mais jovens, recém-germinadas ou transplântadas, necessitam de maiores cuidados e o solo deve ser mantido úmido, porém sem água estagnada.

A irrigação foi feita com regador duas vezes ao dia, no início e no final do dia.

Controle de pragas e doenças: as espécies medicinais normalmente apresentam alta resistência ao ataque de doenças e pragas, mas, por algum desequilíbrio, este pode ocorrer em níveis prejudiciais. Num ambiente equilibrado, com plantas bem nutridas, a possibilidade de ataque diminui. O uso de produtos químicos (agrotóxicos) é condenado para o cultivo de espécies medicinais, isto se justifica pela ausência de produtos registrados para estas espécies, conforme exigência legal, e pelas alterações que tais produtos podem ocasionar nos princípios ativos.

A produção de plantas medicinais propõe gerar produtos mais saudáveis e de melhor qualidade. Desta maneira, o controle de pragas e doenças deve ser feito

através de práticas alternativas, como a utilização de inseticidas naturais à base de plantas, calda de esterco, plantas iscas e companheiras.

Controle de plantas daninhas: foi feito através de capinas manuais e com uso de ferramentas (enxadas, enxadões, sachos, pá, carrinho de mão). Sempre que possível realizou-se a capina seletiva, evitando retirar plantas que não causem dano ao cultivo, e principalmente evitando deixar áreas com solo descoberto.

Podas: no caso de plantas anuais (completam seu ciclo com menos de um ano), a poda correspondeu à colheita.

Em plantas perenes (que duram mais de 5 anos), recomendou-se a poda de limpeza uma vez por ano para proporcionar melhor arejamento e induzir a planta a emitir novas brotações.

Colheita: o material colhido foi colocado em caixas coletoras, sempre com o cuidado de não amontoá-los, para não acelerar a degradação e perda de qualidade. Evitando-se a colheita de plantas doentes, com manchas, fora do padrão, com terra, poeira e órgãos deformados. Durante o processo de colheita é importante evitar a incidência direta de raios solares sobre as partes colhidas, principalmente flores e folhas.

Uma vez determinado o momento correto para cada espécie, foi feita a colheita com tempo seco, com suspensão da irrigação. Sendo a hora ideal da colheita é pela manhã, logo que secar o orvalho das plantas.

É necessário conhecer que parte deve ser colhida para que se possa estabelecer o ponto ideal. Por isso a colheita foi feita sempre com base no uso terapêutico das plantas de acordo com a parte utilizada da planta (Quadro 2).

Tabela 2. Tempo de colheita das plantas medicinais, com base na parte colhida e no uso terapêutico.

Órgão da planta	Ponto de colheita
Planta toda	No momento da floração
Sementes	Antes de cair espontaneamente
Folhas	Antes do florescimento
Flores	No início da floração

Frutos	Na maturação
Raízes, Rizomas e Tubérculos	Planta adulta: inverno ou primavera
Casca e Entrecasca	Antes do florescimento: primavera

Fonte: Manual de cultivo de plantas medicinais, 2018.

Secagem: o método de secagem adotado para o projeto foi o de secagem natural, pois por se tratar de um meio de produção em pequena quantidade e em grande parte para o consumo, torna-se inviável o uso de equipamentos para tal finalidade. Desta forma foram dadas todas as instruções necessárias para que os moradores da comunidade possam obter um produto seco de qualidade, pois a secagem natural é um processo lento que deve ser conduzido à sombra em local ventilado, protegido de poeira e do ataque de insetos e outros animais. Este método é recomendado para regiões que tenham condições favoráveis, como baixa umidade relativa, temperaturas altas e boa ventilação.

Embalagem e armazenamento: para que pudessem embalar os produtos colhidos na horta, os moradores foram instruídos a utilizar embalagens recicladas e de baixo custo, ou seja, os moradores foram instruídos a reutilizar recipientes de produtos comerciais utilizados no dia a dia e que seriam descartados, porém sempre atendendo as normas de higiene e segurança alimentar, para que se pudesse garantir ao máximo a qualidade do produto, bem como seu maior tempo de conservação.

Recomendou-se que o período fosse o menor possível visando reduzir as perdas de princípios ativos; preferencialmente deve-se armazenar em local escuro, arejado, seco e limpo. Entretanto, o acondicionamento do material vai depender do volume produzido e do tempo que se pretende armazená-lo, assim maiores quantidades permitem o uso de tonéis de madeira (não aromática), que conservam o produto por muito tempo; pequenas quantidades podem ser guardadas em potes de vidro ou sacos de polietileno ou polipropileno, que também permitem boa conservação por longos períodos; o uso de sacos de juta é recomendado para produções maiores, quando o armazenamento for feito por curtos períodos (RIO DE JANEIRO: SMSDC, 2011).

O material armazenado deve ser inspecionado com frequência e, no caso do ataque de insetos ou fungos, recomenda-se eliminar o material.

5. RESULTADOS

Ao final do projeto foi elaborada uma cartilha informativa contendo todas as técnicas utilizadas da implantação à colheita, beneficiamento e armazenamento das espécies medicinais (anexo 1).

A horta está com sete meses de implantada e até o momento a produção não avançou, mas até hoje têm sido mantido contato entre a comunidade e a equipe responsável pelo Horto Medicinal Orgânico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Petrolina Zona Rural, para a reposição de mudas, insumos e assistência técnica.

Atualmente existe um pequeno grupo que cuida da manutenção da horta, pois após a implantação da mesma, uma parte da comunidade optou por não produzir por achar inviável a produção e comercialização de plantas medicinais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cultivo de plantas medicinais nas hortas comunitárias possibilitou aos produtores e moradores de regiões periféricas uma fonte alternativa de renda, uma vez que, estudos comprovam que a produção e comercialização dessas espécies é economicamente viável. Além da viabilidade financeira, a implantação destas espécies possui também grande importância ecológica e social, pois as mesmas aumentam a diversidade de plantas nos cultivos urbanos, bem como contribuem para o resgate dos saberes populares e a difusão do uso das ervas aromáticas, mantendo assim as tradições das gerações passadas.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. M. R. S. M.; **Hortas Urbanas – Contributo para a Sustentabilidade. Caso de Estudo: “Hortas Comunitárias de Cascais.** Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Engenharia do Ambiente, FCT/UNL, Lisboa, 2012.

ALBUQUERQUE, U.P. Etnobotânica: uma aproximação teórica e epistemológica. Revista Brasileira de Farmacologia. **Revista Brasileira de Farmacologia**, 78 v. p. 60 - 64. 1997.

AZEVEDO, S.K.S. & SILVA, I.M. **Comercialização de plantas medicinais e de uso religioso no município do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro: Acta Botânica Brasílica, 2006.

BARRETO FILHO, H. Populações tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; NEVES, W. A. (Ed.). **Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade.** São Paulo: Annablume, 2006. p. 109-143.

BRASILEIRO, B. G.; PIZIOLO, V. R.; MATOS, D. S.; GERMANO, A. M.; JAMAL, C M.. Medicinal plants used by the population assisted by the “Programa de Saúde da Família” (Family Health Program) in Governador Valadares County – MG, Brazil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 629-636. Dec. 2008.

CALIXTO, J.; RIBEIRO, E. O cerrado como fonte de plantas medicinais para uso dos moradores de comunidades tradicionais do Alto Jequitinhonha, MG. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais...** São Paulo: ANPPAS, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT02/GTJuliana.pdf>. Acesso em: 14 maio 2012.

Chiesura, A. **The role of urban parks for the sustainable city. Landscape and Urban Planning** 2004. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204603001865>>. Acesso em: 27-07-2018.

CORREA JUNIOR, C.; SCHEFFER, M. C. MING, L. C. **Cultivo agroecológico de plantas medicinais, aromáticas e condimentares.** Brasília: Ministério de Desenvolvimento Agrário , 2006.

De Bon, H., & Parrot, L. . **Sustainable urban agriculture in developing countries.** A review 2010. Disponível em: <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00886446/document>>. Acesso em: 27-07-2018.

DESA. **World Urbanization Prospects**. The 2011 Revision, 2011. Disponível em: <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011_Report.pdf>. Acesso em: 27-07-2018.

DORIGONI, P. A. et al.; Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 4 v. p. 69 - 79. 2001.

ESTRELLA, E.; **Plantas Medicinales Amazónicas: Realidad y Perspectivas Peru**: Secretaria Pro Tempore, 1995.

GOMES, E. C. S.; BARBOSA, J.; VILAR, F. C. R.; PEREZ, J. O.; RAMALHO, R. C. **Plantas da Caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotânico**. In: CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, 2., 2007, João Pessoa. Anais... João Pessoa: CEFET-PB, 2007. 1 CD ROM.

GONÇALVES, R. G. G.; **HORTAS URBANAS: Estudo do Caso de Lisboa** 2014. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Engenharia Agrônômica, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.

GUERRA, M. P.; NODARI, R. O. **Biodiversidade: aspectos biológicos, geográficos, legais e éticos**. In: SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMAN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. (Org.). *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 3. ed. Porto Alegre: UFSC, 2001. p.13-26.

LINKE et al.; **Inserção urbana de habitação de interesse social: um olhar sobre mobilidade cotidiana e uso do solo**. Rio de Janeiro: Ipea. Rio de Janeiro, 2016.

MAIOLI-AZEVEDO, V.; FONSECA-KRUEL, V.S.; **Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no Município do Rio de Janeiro**. *Acta bot. bras*, 21 v. p. 263 - 275. 2007.

MARQUES, M. B. **Patentes farmacêuticas e acessibilidade aos medicamentos no Brasil**. *História, Ciências, Saúde, Manguinhos*, v. 7, n. 1, p. 7-21, 2000.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; DIAS, J. E. **Plantas Mediciniais**. Viçosa Viçosa: Imprensa Universitária , 1998.

MCPM- **Manual de Cultivo de Plantas Mediciniais**. Subgerência do Programa de Plantas Mediciniais e Fitoterapia. Gerencia do Programa de Práticas Integrativas e Complementares. Rio de Janeiro, p. 24 2011. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/3424596/4135675/ManualdeCultivoPPMF2011.pdf>

MORGAN, G.R. *Ethnobotany: Evolution of a Discipline*. SCHULTES,R.E;REIS,V.S. **Geographic Dynamics and Ethnobotany Portland,oregon**: DIOSEORIDES PRESS, 1995. ISBN 0-931146-28-3. Disponível em:

<<https://www.amazon.com/Ethnobotany-Discipline-Richard-Evans-Schultes/dp/0881929727>>. Acesso em: 27-07-2018.

OLIVEIRA, G.N. **O projeto terapêutico e a mudança nos modos de produzir saúde**. São Paulo: Hucitec, 2008.

OLIVEIRA, A. R. M. F. **Produção de óleo essencial de Mentha x piperita var. citrata sob diferentes condições de manejo** 2011. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Produção vegetal, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ, Ilhéus-BA, 2011.

PASA, M. C.; **Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas, 6 v. p. 179 - 196. 2011.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Obtenção e uso de plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi Mirim, SP, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, Brasília, DF, v. 20, n. 4, p. 789-802, 2006.

PIRES, M. J. P. **Aspectos históricos dos recursos genéticos de plantas medicinais** Rio de Janeiro: Rodriguésia, 1984.

Programa do governo- **Programa Minha Casa Minha Vida**, 2018. Governo Federal. Disponível em: <https://www.programadogoverno.org/programa-minha-casa-minha-vida/>, acesso em: 11/08/2018.

RESOLUÇÃO DE CONSELHO MINISTROS N.º 96/97. **Regulamento do Plano Director Municipal**. Disponível em: <<http://data.dre.pt/eli/resolconsmin/96/1997/06/19/p/dre/pt/html>>. Acesso em: 26-07-2018.

Secretaria de governo- **Minha Casa Minha Vida**, 2018. Governo Federal. Disponível em: <http://www.secretariadegoverno.gov.br/iniciativas/internacional/fsm/eixos/inclusao-social/minha-casa-minha-vida/>, acesso em: 10/08/2018.

Sienge- **Programa minha casa minha vida**, 2018. Governo Federal. Disponível em: <https://www.sienge.com.br/minha-casa-minha-vida/>, acesso em: 10/08/2018.

SILVEIRA, A. P.; FARIAS C. C. **Estudo etnobotânico na educação básica**. REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, 2 v. p. 14 - 31. 2009. Disponível em: <<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/view/76/82>>. Acesso em: 26-07-2018.

Su, M., Fath, B. D., & Yang, Z. **Urban ecosystem health assessment: a review**. Science of the Total Environment 2010. DOI 10.1016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20346483>>. Acesso em: 27-07-2018.

Sustainable Urban Gardens . **Sustainable Urban Gardens**. Disponível em: <<http://www.sacgardens.org/>>. Acesso em: 27-07-2018.

THEISEN. **Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar**. Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria, 19 v. 2015. ISSN 2236 1170. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5902/2236117015546> >. Acesso em: 26-07-2018.

XOLOCOTZI, E. H. **Exploración etnobotánica y su metodología**. Chapingo: S. A. G., 1971. 188p

ANEXOS



Figura 1: Palestra sobre implantação de horta medicinal.



Figura 2: Oficina sobre implantação de horta medicinal.



Figura 3: Limpeza da área.



Figura 4: Preparo do solo.



Figura 5: Preparo da área.



Figura 6: preparo do solo.



Figura7: confecção dos canteiros.



Figura 8: confecção dos canteiros.



Figura 9: adubação dos canteiros.



Figura 10: adubação dos canteiros.



Figura11: transplântio das mudas.



Figura 12: transplântio das mudas.



Figura 13: dia de campo no IF-Sertão PE.



Figura 14: dia de campo no IF-Sertão PE.