

Controle fitossanitário em assentamento de base agroecológica: um resgate do conhecimento tradicional

Control of pests and diseases in a settlement of agroecological base: a rescue of traditional knowledge

MORAIS, Lilia Aparecida Salgado de¹

1 Embrapa Meio Ambiente, Laboratório de Produtos Naturais, Jaguariúna/SP - Brasil,
lilia@cnpma.embrapa.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi resgatar o conhecimento tradicional de pequenos produtores sobre técnicas alternativas utilizadas no controle fitossanitário, bem como avaliar a percepção dos mesmos sobre o horário de coleta, secagem e armazenamento das plantas utilizadas. O trabalho de campo foi realizado no Assentamento de Base Agroecológica Sepé-Tiaraju (Serra Azul-SP). Utilizou-se o método Bola de Neve resultando em dez entrevistados. Realizaram-se entrevistas estruturadas e semi-estruturadas. Foram citadas as plantas: pimenta do reino (*Piper nigrum*), pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*), alho (*Allium sativum*), fumo de rolo (*Nicotiana tabacum*), cebola (*A. cepa*), pau d'alho (*Gallesia integrifolia*), eucalipto (*Eucalyptus spp.*), cravo de defunto (*Tagetes spp.*), feijão de porco (*Canavalia ensiformis*) e louro (*Laurus nobilis*). Nem todas as receitas apresentam resultados satisfatórios, porém, as que são eficazes são repassadas para os demais observando-se a transmissão horizontal do conhecimento empírico. Concluiu-se que há um constante resgate pelos assentados de práticas existentes antes do advento dos agrotóxicos.

PALAVRAS-CHAVE: Defensivos naturais, Agroecologia, Agricultura familiar, Controle alternativo.

ABSTRACT

The aim of this work was to rescue the traditional knowledge of small farmers about alternatives techniques used by the same on control of plagues and diseases of plants, and evaluate the perception of informers about harvest time, dry and storage conditions of used plants. The collect of data was accomplished on Settlement of agroecological base Sepé-Tiaraju, on municipal district of Serra Azul-SP. The Snowball Method was used to choose the informers (10 people). Structured and semi-structured interviews had been carried out. The plants cited were: black pepper (*Piper nigrum*), chili pepper (*Capsicum frutescens*), garlic (*Allium sativum*), tobacco (*Nicotiana tabacum*), onion (*Allium cepa*), ajo tree (*Gallesia integrifolia*), eucalyptus (*Eucalyptus spp.*), marigold (*Tagetes spp.*), Jack-bean (*Canavalia ensiformis*) and bay laurel (*Laurus nobilis*). All the techniques that present positive results are passed on to the others, observing an horizontal transmission of empirical knowledge. There is a constant rescue of traditional techniques that were used before the use of pesticides.

KEY WORDS: Natural crop protection, Agroecology, Familiar agriculture; Alternative control.

Introdução

O uso indiscriminado e abusivo dos agrotóxicos, com consequências desastrosas ao ambiente e à saúde humana, despertou nos últimos anos uma grande pressão por parte da sociedade, visando à substituição do método químico de controle de doenças de plantas por outros mais seguros, eficazes e ecologicamente corretos (SILVA, 2006). Antes das facilidades para aquisição de agroquímicos para o controle fitossanitário, os agricultores utilizavam produtos obtidos nas proximidades de suas propriedades ou mesmo dentro delas. Com a popularização do uso dos agrotóxicos, essas técnicas foram quase que totalmente abandonadas e, hoje, muitas delas são chamadas “alternativas”. Devido à conscientização dos problemas causados pelos agroquímicos no ambiente, há uma tendência mundial em explorar novas alternativas de controle, dando-se prioridade à utilização de substâncias naturais, biologicamente ativas, contra os diferentes patógenos.

A Etnobotânica inclui todos os estudos concernentes à relação mútua entre populações tradicionais e as plantas (COTTON, 1996). Apresenta como característica básica de estudo o contato direto com as populações tradicionais, procurando uma aproximação e vivência que permitam conquistar a confiança das mesmas, resgatando, assim, todo conhecimento possível sobre a relação de afinidade entre o homem e as plantas de uma comunidade. Portanto, o estudo etnobotânico é o primeiro passo para um trabalho multidisciplinar envolvendo botânicos, engenheiros florestais, engenheiros agrônomos, antropólogos, médicos, químicos, entre outros, para se estabelecer quais são as espécies vegetais promissoras para pesquisas agropecuárias e florestais, justificando assim seu uso e sua conservação (RODRIGUES E CARVALHO, 2001). Com base no exposto, este trabalho teve por objetivo resgatar o conhecimento tradicional de pequenos produtores do Assentamento Sepé-

Tiaraju, através de levantamento das espécies vegetais e outras técnicas “alternativas” utilizadas pelos assentados no controle fitossanitário, bem como avaliar a percepção dos assentados sobre o horário de coleta, secagem e armazenamento das plantas medicinais utilizadas.

Material e Métodos

O trabalho de campo foi realizado de julho à novembro de 2008, no Assentamento de Base Agroecológica Sepé-Tiaraju, localizado em uma antiga área canavieira adquirida pelo INCRA. O mesmo possui 80 famílias, subdivididas em quatro lotes, em área total de 800 ha, situada no município de Serra Azul (SP), região de transição entre as formações de Mata Atlântica (Floresta estacional semidecídua) e de Cerrado (Cerradão). Constitui o primeiro assentamento na modalidade PDS (Projeto de Desenvolvimento Sustentável) no Estado de São Paulo, que consiste na construção de um novo modelo de assentamento, tendo a agroecologia como centro da matriz tecnológica e a cooperação como eixo da organização produtiva. Foram realizadas seis visitas ao local. Os lotes visitados pertencem aos Núcleos Dandara, Chico Mendes e Zumbi. Primeiramente, foram estabelecidos os contatos necessários para a realização do trabalho. Para selecionar quais os assentados que seriam entrevistados, utilizou-se o método “Bola de Neve” (BERNARD, 1988) que consistiu em conversar com algumas pessoas da comunidade, e perguntar se havia alguém que fazia preparados caseiros para controle fitossanitário no assentamento, bem como quem era a pessoa que mais tinha conhecimento de plantas medicinais e/ou receitas caseiras para o controle fitossanitário.

Para a coleta dos dados, além da observação participante, foram realizadas entrevistas estruturadas e semi-estruturadas, e anotações em caderneta de campo, com os assentados

selecionados, com a prévia autorização dos mesmos (DORINGONI et al. 2001).

As informações foram anotadas e as plantas citadas, quando disponíveis no assentamento, foram coletadas para fins de propagação e herborização. A identificação botânica das plantas foi feita pela Dra. Marta Camargo de Assis, da Embrapa Meio Ambiente (CNPMA) e as exsiccatas foram depositadas em herbário oficial. Os dados qualitativos ou quantitativos gerados pelas observações de campo e gravações de voz foram trabalhados manualmente. A partir dessas informações, foi montada uma tabela para melhor compreensão dos resultados.

Resultados e Discussão

O problema fitossanitário mais citado pelos entrevistados refere-se às pragas associadas ao armazenamento de sementes de feijão. Este é feito em garrafas plásticas (PET), de uma safra à outra. As sementes são atacadas por carunchos e muitas vezes por “*um pó branco que dá no feijão*” (A.C.), o que faz com que o percentual de germinação se reduza.

Uma quantidade considerável de grãos e sementes de feijão é perdida durante o armazenamento, principalmente nas propriedades rurais, devido, entre outras causas, à rudimentar estrutura de armazenamento aliada às condições climáticas favoráveis a incidência de insetos (GERMANO, 1997).

Callosobruchus maculatus é considerada a principal praga do feijão Vigna armazenado, reduzindo o peso e a qualidade dos grãos, bem como o poder germinativo das sementes (DONGRE et al., 1996). Este caruncho pode ocasionar perda de peso da ordem de 60% em sementes armazenadas (TANZUBIL, 1991), chegando a atingir, em seis meses de armazenamento, 90% de perdas em termos de sementes perfuradas (SECK et al., 1991). Os danos causados são decorrentes da colonização do interior dos grãos pelas larvas do inseto, resultando em perda de peso, desvalorização

comercial, redução do valor nutritivo, do grau de higiene do produto pela presença de excrementos, ovos e insetos e do poder germinativo das sementes (ALMEIDA et al., 2005; PEREIRA et al., 2008).

O ataque de insetos em sementes armazenadas constitui um problema que se agrava cada vez mais, mostrando a necessidade de se estabelecer medidas de controle de pragas ao nível de fazenda, por meio de métodos alternativos, sem desencadear problemas causados pelos inseticidas químicos sintéticos (FARONI et al., 1995).

As pragas de maior ocorrência foram as formigas cortadeiras, pulgões e o moleque da bananeira. Foram citadas 60 ocorrências no total, repetindo-se algumas em vários lotes dos dez entrevistados. Outro problema também muito citado foi a virose do mamoeiro, que acarreta muitos prejuízos para os assentados. Como muitos relatos foram feitos sem a observação das doenças ou das pragas, por não ser a época de ocorrência, respeitou-se a maneira descrita pelos informantes. A lista destes problemas fitossanitários encontra-se descrita na tabela a seguir na Tabela 1.

Foram descritas nove receitas criadas e/ou técnicas utilizadas pelos assentados. Estas encontram-se descritas na Tabela 2. Respeitou-se a linguagem utilizada pelos mesmos ao relatarem os fatos para uma maior veracidade dos dados. Foram citadas as seguintes plantas com os respectivos números de citações: pimenta do reino (*Piper nigrum* L., Piperaceae) (2), pimenta malagueta (*Capsicum frutescens* L., Solanaceae) (1), alho (*Allium sativum* L., Liliaceae) (2), fumo de rolo (*Nicotiana tabacum* L., Solanaceae) (3); cebola (*Allium cepa* L., Liliaceae) (1), pau d'alho (*Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms, Phytolaccaceae) (2), eucalipto (*Eucalyptus* spp., Mirtaceae) (2), cravo de defunto (*Tagetes* spp., Asteraceae) (1), feijão de porco (*Canavalia ensiformis* (L) D.C., Fabaceae) (1) e louro (*Laurus nobilis* L., Lauraceae) (1).

Tabela 1: Listagem dos problemas fitossanitários que acometem as lavouras nos lotes do Assentamento Sepé-Tiaraju. Serra Azul, Ribeirão Preto-SP, 2008.

Culturas	Pragas/ Patógenos/ Deficiências Nutricionais/Distúrbios fisiológicos	Número de citações
Mamão	Vírus (fruto ruim);	3
	Verruga;	1
Milho	Problemas por causa da seca;	1
	Baixo percentual de germinação	1
Feijões	Feijão de corda e catado: problemas por causa do excesso de chuva na época das águas. Não vai pra frente no assentamento;	1
	Pó branco que dá no feijão catador e carioquinha;	6
	Caruncho e broca;	2
	Pulgão	1
Jiló	Muito problema com as mudas, a plântula já vem doente e atacada por lagartas;	1
	"Negócio" branco acinzentado que seca a planta	1
	Raladores que atacam as mudas	1
Berinjela	"Negócio" branco acinzentado que seca a planta;	1
	Raladores que atacam as mudas	1
	"bigatim" (lagarta)	1
Abóbora	"bigatim" (lagarta)	2
	apodrece o miolo em qualquer época	2
Alface	Miolo podre	1
Laranjeira	"bicho que encarquiha as folhas. É verdinho, fica entre a pele da folha. Só dá nas mudas (quando dá broto novo)."	2
	Ferrugem	1
Laranja lima	Pulgão	1
Goiabeira	Vaquinha	1
	Besourinho amarelo que ataca as mudas	2
Limoeiro	Ferrugem	1
	Fica "encarquihada"	1
	Verrugose	1
Bananeira	Moleque da bananeira	3
Mangueira	Besourinho amarelo que ataca as mudas	1
Melancia	Apodrece o miolo	1
Abacate	Não dá fruto	1
Hortaliças em geral	Pulgão	1
	Formiga cortadeira	3
Tomate	Besouro que aparece na época das chuvas. Onde ele urina, a parte da planta apodrece.	1
Cana-de-açúcar	Coroadado	1
Couve	Pulgão (nas águas e na seca)	1
Pimenta	Pulgão (nas águas e na seca)	1
	cai o fruto; dá doença e lagartinha. Não vinga, problema sério.	1
Mandioca	Doença que seca a rama	1

Tabela 2: Plantas utilizadas no controle fitossanitário de pragas e doenças que acometem as culturas pelos moradores do Assentamento Sepé-Tiaraju. Serra Azul, Ribeirão Preto-SP, 2008

Receitas	Alvo	Modo de preparo
Pimenta do reino, alho, fumo de rolo e água	Pragas e doenças do jiló	Deixava “ <i>um punhadinho</i> ” de molho na água não sabe quantos dias. Coava, engarrafava e Pulverizava. Não deu certo.
Fumo de rolo com pimenta do reino ou malagueta	Pragas em geral	Para cada litro de água, misturar 200g de fumo de corda, ferver e adicionar em mais dez litros de água com pelo menos 20g de pimenta. A receita com pimenta do reino é melhor porque segura mais.
Casca de cebola e alho.	Para pragas e doenças da couve, laranja e pimenta.	Deixar na água por quinze dias para apodrecer e jogar na couve, na laranja, na pimenta.
Calda de pau d’alho	Vaquinha e pulgão	Macerado com água. Pulverizar a calda. É repelente (tem cheiro de urina).
Folhas de eucalipto	Armazenamento de sementes de feijão, milho e milho branco	Colocar as folhas de eucalipto (repelente) nas garrafas PET. Retirar o ar e soprar fumaça de “paiero” (fumo de rolo) dentro da garrafa. Também pode acrescentar cinzas.
Folhas de louro	Armazenamento de sementes e grãos de feijão e milho	Colocar as folhas de louro inteiras ou rasuradas na garrafa PET até o momento do plantio (sementes) ou consumo (grãos).
Cravo de defunto	Todas as plantas	Plantar para atrair as “borboletas” (iscas para larvas)
Esterco, garapa, leite e pau d’alho.	Desnutrição	A mistura de esterco, garapa, pau d’alho e leite é um biofertilizante utilizado no assentamento.
Feijão de porco macerado	Formiga cortadeira	50g de feijão de porco “macetado”. Deixar de molho por uma semana em 1,5 L de água. Jogar no olho do formigueiro. Reduz a incidência de formigas na área.
Fumo de rolo	Couve (pulgão), lagarta e borboletas	Ferver em um litro de água, 100g de fumo de rolo ou um maço de folhas frescas. Deixa esfriar, colocar na bomba com mais cinco litros de água e aplicar na couve (pulgão), lagarta e “borboletas”. Pode colocar um pedaço de sabão de roupa ou 10 mL de caldo de cana, “ <i>pra grudar</i> ”.

Também foram citadas receitas caseiras que não utilizam plantas para o controle fitossanitário. Os produtos mais citados foram: urina de vaca, cinza, o esterco e água do sabão em barra. As receitas fornecidas pelos assentados encontram-se na Tabela 3.

Pode-se perceber que a maioria dos assentados usa cinzas na lavoura, assim como o fumo de rolo. Esta técnica não é mais aceita pelos órgãos certificadores (Agricultura Orgânica) devido ao acúmulo de nicotina e alcatrão no solo. Observou-se também que, a informante HM demonstrou conhecimento sobre a relação nutrição x doença, informando que se a planta estiver bem nutrida, esta vai estar fortalecida contra pragas e doenças, fazendo-se uma referência à teoria da trofobiose (CHABOUSSOU, 1987).

“A planta com força, bem nutrida, não dá bicho” (HM).

“Pra planta tá bonita, tem que tá bem molhada, bem esterçada” (HM).

Oito entrevistados afirmaram que preferem utilizar as plantas frescas. Dos dois que disseram utilizar as plantas secas, um relatou que as seca no sol, mas não no sereno. Não há um conhecimento sobre a maneira correta de armazenamento das plantas nem dos preparados (tempo e local e embalagens adequadas). Em estudos realizados por Griggs et al. (2001), foram observadas que em dezenove plantas medicinais armazenadas por seis anos, três perderam

TABELA 3: Receitas caseiras utilizadas no controle sanitário de pragas e doenças que acometem as culturas pelos moradores do Assentamento Sepé-Tiaraju. Serra Azul, Ribeirão Preto-SP, 2008

Receitas	Alvo	Modo de preparo
Calda de urina de vaca e esterco.	Pulgão	Depois de três dias, coar e diluir um litro do “fermentado” para um litro de água;
Urina de vaca	Doença da laranjeira	Diluir em água e pulverizar.
Cinza	Sementes de quiabo em abóbora.	Jogar a cinza dentro da garrafa PET (onde são armazenadas) para não dar fungo nem caruncho.
Cinza	Pulgão	Jogar cinza no pé da planta. <i>“Conforme água a cinza entra”</i> (HM).
Água de roupa (sabão em pedra)	Pulgão no limoeiro e na laranjeira	<i>“Conforme vai lavando a roupa, vai jogando”; “O sabão forma um limbo no pé de laranja e limão. Pode tá pretinho que limpa, vai pingando esse limbo e lavando a pranta”</i> (HM).
Urina de vaca	Todas as plantas	Repõe os nutrientes. Não pode ser utilizada na florada, pois a planta aborta as flores.

completamente as atividades, dez perderam parcialmente e seis recuperaram as atividades biológicas.

Costa et al. (2009) observaram o efeito de cinco tempos de armazenamento (0, 3, 6, 9 e 12 meses) sobre o rendimento e a composição química do óleo essencial na biomassa seca de folhas inteiras e moídas de *Ocimum selloi*. Os ensaios apontaram redução acentuada no rendimento de óleo essencial da biomassa seca armazenada de folhas inteiras e moídas ao longo de um ano de armazenamento, porém o rendimento obtido a partir de folhas inteiras foi significativamente superior ao das folhas moídas. De uma forma geral, durante todo o período avaliado, o metilchavicol, composto majoritário, manteve-se presente até os três meses de armazenamento, em ambos tratamentos, acima de 80%, com uma maior concentração relativa nas folhas inteiras quando comparado às folhas moídas, apresentando um comportamento de decréscimo ao longo do tempo de armazenamento. O tipo de fragmentação e o tempo de armazenamento interferem decisivamente no rendimento e na composição do óleo essencial de *O. selloi*.

Isto ressalta que um conhecimento da vida de prateleira das plantas se faz importante, para que se possam desenvolver métodos mais eficientes de colheita sustentável, visando a preservação da biodiversidade local.

Todos os assentados armazenam as sementes em garrafas plásticas (tipo PET), e muitos adicionam folhas de eucalipto, fumo de rolo, folhas de louro e/ou cinzas para evitar o surgimento de pragas e fungos de armazenamento.

O ambiente de coleta das plantas utilizadas pelos assentados normalmente é o quintal da propriedade, sendo as espécies na maioria das vezes cultivadas e coletadas pelos próprios. Segundo Amorozo (1996), tanto ambientes naturais, como ambientes modificados pelo homem, podem ser explorados para obtenção de

plantas medicinais. Na maioria das sociedades rurais brasileiras, quintais e pomares próximos à moradia desempenham uma importante função na manutenção de muitas espécies medicinais.

As plantas e receitas são trocadas livremente entre vizinhos e parentes quando há necessidade, reforçando desta forma, laços sociais e contribuindo para o consenso cultural. A transmissão oral é o principal modo pelo qual o conhecimento é perpetuado. Para a maioria dos entrevistados, seu aprendizado sobre o tema ocorreu de pais ou avós para filhos e ou netos, ou seja, transmissão vertical (entre diferentes gerações). O conhecimento é transmitido em situações que fazem com que a transmissão entre gerações requeira contato intenso e prolongado dos membros mais velhos com os mais novos. Isso normalmente acontece em sociedades rurais ou indígenas, nas quais o aprendizado é feito pela socialização no interior do próprio grupo doméstico e de parentesco, sem necessidade de instituições mediadoras: crianças e jovens acompanham seu parente na execução de tarefas cotidianas em ambientes físicos diversificados, principalmente nos trabalhos na lavoura, onde podem existir plantas com diversas atividades biológicas (AMOROZO, 1996). Este tipo de transmissão de conhecimento é diretamente dependente da integridade familiar. Quando isto não ocorre, a consequência pode ser a perda de conhecimento através do falecimento dos indivíduos mais velhos (NEGRELLE E FORNAZZARI, 2007).

Além da transmissão vertical, também foi observada a transmissão horizontal, que se dá principalmente entre vizinhos que trocam mudas de plantas e receitas caseiras. Essa troca leva à incorporação de novas plantas por parte dos sujeitos envolvidos nela. Além disso, reforça laços sociais e contribui para a manutenção desse conhecimento na comunidade (BALDAUF et al., 2009).

Com relação à época de coleta das espécies

vegetais, esta vai depender muito da disponibilidade das plantas, em função da parte utilizada (flor, fruto, semente, etc.), já que poucas apresentam crescimento espontâneo. A transformação de ecossistemas locais devido à expansão de áreas sujeitas às atividades econômicas humanas tem ocasionado limitações significativas ao acesso e disponibilidade de tipos específicos de plantas utilizadas em receitas caseiras, seja para fins medicinais (ALVES E ROSA, 2007) ou para fins de controle fitossanitário. A redução da ocorrência de algumas espécies vegetais também gera perdas no conhecimento associado a tais recursos genéticos, o qual foi acumulado historicamente e transmitido através de gerações anteriores (BALDAUF et al., 2009). Fazendo uma relação aos locais de origem de cada entrevistado, alguns comentaram sobre algumas plantas de crescimento espontâneo que costumavam coletar, relacionando-as com a época de “seca ou das águas”:

“Por essa época agora (mês de julho), muitos remédios começam a morrer, outros a nascer ...” (A.C.).

“Tem um mato que aparece na seca, que eu não lembro o nome, que é anestésico pra dente...” (A.V.).

Já em relação ao horário de coleta, cinco assentados disseram que preferem coletar pela manhã ou no fim da tarde, quatro afirmaram coletar a qualquer hora e apenas um não soube responder se há alguma interferência do horário de coleta das plantas.

“A gente colhe de manhã ou no final da tarde, depois que o sol entra, porque o sol rouba energia da planta, aí não fica bom...” (A.V.)

“A folhagem quando colhe no sol, parece que tá

meio morta” (A.G.).

“A hora que precisa a gente vai buscar” (C.R.).

Outro ponto observado foi o fato de 80% dos informantes dizem ferver as folhas para o preparo dos chás, fazendo um decocto, quando na verdade, deveriam fazer uma infusão, já que são partes vegetais mais delicadas.

Palavras como “*mastigado*”, “*punhadinho*”, “*maceta*”, “*fritar as ervas*” são muito comuns, para definir o modo de preparo, não havendo uma quantidade exata ou um modo único de preparo.

“A mão é a medida do punhadinho” (H M)

Estes resultados vêm demonstrar que alguns conhecimentos técnicos sobre o manejo adequado das plantas medicinais ainda não são suficientes, o que indica a necessidade de realização de cursos de capacitação com os assentados. Pode-se compreender que a utilização destas plantas em receitas caseiras é de extrema importância no resgate e valorização do conhecimento tradicional e, uma reorientação do trabalho realizado no assentamento garantiria a manipulação correta das plantas medicinais e dos preparados como um todo. Esta reorientação deve se dar a partir da integração dos conhecimentos populares e aos resultados de pesquisas acadêmicas, bem como de orientação de profissionais com formação competente. Para tanto, faz-se necessária a criação de espaços nos quais portadores de diferentes saberes possam dialogar e trocar suas experiências (BALDAUF et al., 2009).

Conclusão

Com base nas entrevistas realizadas, pode-se constatar que, pelo fato de os assentados não poderem se utilizar de produtos químicos para o controle de pragas e doenças nos seus lotes há

um constante resgate da utilização de técnicas existentes anteriormente ao advento dos agrotóxicos sintéticos. Outro fato observado é a tentativa de se criar receitas novas com as substâncias presentes nos arredores da propriedade, com custo zero ou bem baixo, para tratamento da lavoura e dos animais. Nem todas apresentam resultados satisfatórios, o que é muito comum, sendo estes resultados parte do processo de experimentação, porém, as técnicas que são eficazes no controle, mesmo que temporariamente, são repassadas para os demais, observando-se a transmissão horizontal do conhecimento empírico.

A criação de espaços onde o conhecimento possa ser compartilhado, valorizado e resgatado seria de grande importância, pois evitaria a perda de informações relevantes e que são perdidas com o passar do tempo.

Agradecimentos

A autora agradece aos moradores do Assentamento Sepé-Tiaraju pela acolhida, por proporcionarem momentos agradáveis e pelo aprendizado durante a realização do trabalho de campo. Ao INCRA, através da Agrônoma Clarissa Chufalo Pereira Lima, pela apresentação dos assentados e ao funcionário da Embrapa Henrique Barros, pelo acompanhamento nas viagens de campo.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, F. A. C. et al. Efeito de extratos alcoólicos de plantas sobre o caruncho do feijão vigna (*Callosobruchus maculatus*). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 9, n. 4, p. 585-590, out. 2005.
- ALVES, R.R.N.; ROSA, I.M.L. Biodiversity, traditional medicine and public health: where do they meet? **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 3, n. 14, 2007. disponível em: <http://www.ethnobiomed.com/content/3/1/14>
- AMOROZO, M.C. de M. Abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI-STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência; um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996. p.50.
- BALDAUF, C., KUBO, R.R., SILVA, F., IRGAN, B.E.. “Ferveu, queimou o ser da erva”: conhecimentos de especialistas locais sobre plantas medicinais na região Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.11, n.3, p.282-291, 2009.
- BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. Newbury Park: Sage Publications, 1988. 520p.
- BRONDÍZIO, E. S.; NEVES, W. A. Populações caboclas no Estuário do Amazonas: a percepção do ambiente natural. In: PAVAN, C. (Org.); ARAÚJO, M. C. (Ed.). **Uma estratégia latino-americana para a Amazônia**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; São Paulo: Memorial, 1996. p.167-181.
- CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: a teoria da trofobiose**. Porto Alegre: L&PM, 1987. 256p.
- COSTA, L.C.B. et al. Variação no rendimento e composição química do óleo essencial de folhas de atoveran (*Ocimum selloi* Benth.) inteiras e moídas sob condições de armazenamento. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.11, n.1, p.43-48, 2009.
- COTTON, C.M. **Ethnobotany: principles and applications**. New York: J. Wiley, 1996. 320p.
- DONGRE, T.K. et al. Identification of resistant sources to cowpea weevil (*Callosobruchus maculatus*) in *Vigna* spp. and inheritance of their resistance in black gram. **Journal of Stored Products Research**, Elmsford, v.32, p.201-204, 1996.
- DORIGONI, P.A. et al. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine, RS, Brasil. I – Relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.4, n.1, p.69- 79, 2001.
- GERMANO, M.L.A.R. Emprego de produtos naturais no tratamento de sementes de feijão macassar (*Vigna unguiculata*), acondicionados em três embalagens em micro-regiões do Estado da Paraíba. Areia, 1997. 75p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba.
- GRIGGS, J.K. et al. The effects of storage on the biological activity of medicinal plants of Nepal. **Journal of Ethnopharmacology**, Limerick,

- óleos essenciais e fixos sobre *Callosobruchus maculatus* (FABR., 1775) (Coleoptera: Bruchidae) em grãos de caupi [*Vigna unguiculata* (L.) WALP.] **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 32, n. 3, p. 717-724, maio/jun., 2008
- RODRIGUES, V.E.G.; CARVALHO, D.A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do Cerrado na Região do Alto Rio Grande – Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.25, n.1, p.102-123, 2001.
- SECK, D. et al. La protection chimique des stocks de niébé et de maïs contre les insectes au Sénégal. Medelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit, Gent, p.1225-1234, 1991.
- SILVA, G. S. da. Substâncias naturais: uma alternativa para o controle de doenças. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 31 (supl.), p.14, ago. 2006.
- TANZUBIL, P.B. Control of some insect pests of cowpea (*Vigna unguiculata*) with neem (*Azadirachta indica*) in Northern Ghana. *Tropical Pest Management*, London, v.37, p. 216-217, 1991.