



PLANTAS CULTIVADAS E NATIVAS COM PROPRIEDADES INSETICIDAS NO TERRAQUARIUM, EM PALMAS, TOCANTINS

BARROS, L. M. S.¹; PREVIERO, C. A.²

¹Biomédica egressa do Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP/ULBRA. E-mail: layanemaanaim@gmail.com

²Bióloga. Doutora em Pós-Colheita de Produtos Agrícolas. Coordenadora de Pesquisa e da Unitas Agroecológica do CEULP/ULBRA E-mail: previero@ceulp.edu.br

RESUMO

As pragas causam grandes preocupações, pois comprometem de forma bastante severa as plantações. Na busca por controle desses insetos, os produtores fazem o uso de inseticidas sintéticos, muitas vezes de forma indiscriminada ou mesmo sem a prescrição de um profissional. O objetivo desse trabalho foi realizar o levantamento de plantas nativas e cultivadas com propriedades presentes no Terraquarium em Palmas-TO. Inicialmente foi feito o levantamento fitossociológico das espécies arbóreas nativas do Cerrado e posteriormente espécies cultivadas: frutíferas, madeireiras, olerícolas, culturas anuais, plantas medicinais e PANC espontâneas. Em seguida foi realizado a caracterização das espécies com propriedade inseticidas através de pesquisa bibliográfica, tendo como parâmetros a família, nome popular e nome científico. Foram identificadas 38 espécies vegetais em 21 famílias botânicas. Sendo a maioria da família Laminaceae. Com grande prevaência de espécies originadas por medicinais e cultivadas. Concluindo que é possível utilizar tais plantas no controle de insetos presentes nas produções agrícolas, sem o uso de agrotóxicos, pois o mesmo traz problemas à saúde, bem como no desequilíbrio dos recursos naturais.

PALAVRAS-CHAVE: Biocontrole, Insetos Pragas, Controle Alternativo.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população mundial teve-se o aumento da demanda da produção de alimentos, para satisfazer esta demanda a agricultura teve que se caracterizar como monoculturas extensivas, utilizar fertilizantes químicos sintéticos e agrotóxicos para combater as diversas pragas existentes nos cultivos agrícolas. Apesar da utilização dessas substâncias terem contribuído para o aumento da produção agrícola, trouxe também muitos males. O uso incorreto e indiscriminado durante várias décadas levou ao acúmulo de resíduos tóxicos em alimentos, contaminação da água e do solo, intoxicação de produtores rurais, aparecimento de pragas resistentes, o interrompimento do sistema de controle biológico por inimigos naturais, ocasionando surtos de insetos praga, entre muitos outros problemas (CORRÊA & SALGADO., 2011)

Dentre os diferentes tipos de pragas conhecidos, os insetos possuem maior destaque. No entanto, este grupo de animais é de extrema importância para cadeias vitais do planeta, pois além de apresentarem inúmeros benefícios ao homem, como a polinização e a produção de alimentos, os insetos servem de alimento básico para diversas espécies de pássaros, anfíbios, mamíferos, peixes e artrópodes (incluindo os próprios insetos). Portanto, estes benefícios devem ser levados em conta quando se analisa a possibilidade de controlar tais insetos pragas, já que

eles representam apenas 1% do total da classe. Entretanto, estes são responsáveis por causar prejuízos da ordem de bilhões de dólares por ano em todo o mundo (DIETRICH, 2011). Em vista disso, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar plantas nativas e cultivadas no Terraquarium que controle insetos agrícolas oferecendo uma proposta segura e efetiva para inseticidas convencionais no controle de pragas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo feito no Terraquarium do CEULP/ULBRA no município de Palmas, no Estado do Tocantins, nas coordenadas 10°16'27.173" S e 48°20'05.670" W, alcançando uma elevação de 254m. Com área de 4,15ha, que é preservada e utilizada como fonte de coleta de informações a respeito do Cerrado e cultivos agroecológicos, conforme se observa na Figura 1.



Figura 1. Localização do Terraquarium do CEULP/ULBRA, em Palmas - TO. Fonte: Google Earth.

Por meio, de levantamento fitossociológico realizou-se a quantificação das espécies arbóreas nativas e cultivadas deste fragmento de cerrado, onde as espécies levantadas foram identificadas e classificadas por família e espécies. A caracterização das plantas nativas e cultivadas com propriedades inseticidas foi realizada através de pesquisa bibliográfica, tendo como parâmetros a família, nome popular e nome científico que foi realizado nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, livros de resumo de congressos, jornadas e simpósios, artigos publicados em periódicos e trabalhos monográficos. Em seguida, foi realizada uma análise qualitativa e quantitativa dos dados tabulados em planilhas do Microsoft Excel 2007 e, organizados em tabelas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 125 espécies vegetais considerando as espécies arbóreas do Cerrado e cultivadas presentes no Terraquarium. Dentre essas 125 espécies, 38 espécies pertencentes a 21 famílias botânicas foram caracterizadas com propriedades inseticidas, sendo a família Laminaceae com maior riqueza de propriedades inseticidas (Tabela 1). Há um número muito grande plantas cuja atividade inseticida têm sido estudada. As plantas das famílias Meliaceae, Laminaceae, Rutaceae, Asteraceae, Annonaceae, Labiatae e Canellaceae são consideradas as mais promissoras (MOREIRA et al., 2006).

Tabela 1. Plantas Inseticidas Nativas e Cultivas presentes no Terraquarium.

Nome Popular	Familia	Nome Científico
Arruda	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i>
Goiaba	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>
Erva Cidreira	Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i>
Capim Limão	Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i>
Cravo de defunto	Asteraceae	<i>Tagetes patula</i>
Eucalipto spp.	Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>
Açafrão-da-terra	Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i>
Fumo	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i>
Hortelã	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i>
Pimenta	Solanaceae	<i>Capsicum L.</i>
Alecrim	Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i>
Abacate	Lauraceae	<i>Persea americana</i>
Banana spp.	Musaceae	<i>Musa spp.</i>
Caju	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>
Graviola	Annonaceae	<i>Avrona muricata</i>
Alfavaca-cravo	Lamiaceae	<i>Ocimum gratissimum L.</i>
Mostarda	Brassicaceae	<i>Brassica juncea</i>
Laranja spp.	Rutaceae	<i>Citrus sinensis L.</i>
Limão spp.	Rutaceae	<i>Citrus limon</i>
Pitanga	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora L.</i>
Moringa	Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i>
Berinjela	Solanaceae	<i>Solanum melongena</i>
Pimentão	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i>
Gengibre	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i>
Inhame	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea spp.</i>
Zedoária	Zingiberaceae	<i>Curcuma zedoaria</i>
Gergelim	Pedaliaceae	<i>Sesamum indicum</i>
Losna	Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i>
Orégano	Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i>
Pinhão-Bravo	Euphorbiaceae	<i>Jatropha mollissima</i>
Chanana	Turneraceae	<i>Turnera ulmifolia L.</i>
Melão São Caetano	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>
Candeia	Asteraceae	<i>Eremanthus erythropappus</i>
Cruiba	Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i>
Jatobá	Leguminosae-Caesalpinioideae	<i>Hymenaea courbaril</i>
Pequi	Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>
Mandioca-de-mesa	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta Crantz</i>
Tomate	Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>

Com relação ao hábito da planta, observou-se que, entre as espécies levantadas as mais encontradas são as medicinais, em seguida das cultivadas, oleícolas, Nativas, PANC's e Madeireiras (Figura 2). Sendo que foi realizado só levantamento de espécies arbóreas. A identificação de plantas com este potencial de uso e de seus compostos vem recebendo atenção especial nos últimos anos, pois produtos originados do metabolismo secundário de plantas são considerados promissores no manejo de insetos praga (DE ALENCAR SILVA et al., 2017).

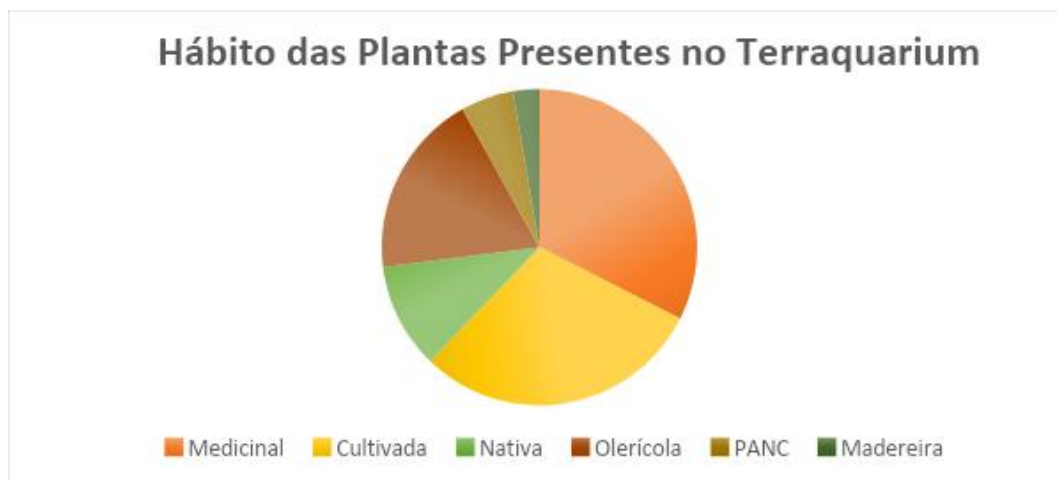


Figura 2. Hábito das espécies presentes no Terraquarium.

Segundo o levantamento bibliográfico quanto a propriedades inseticidas, foi encontrado as ações inseticidas para as pragas: Pulgão, Caruncho, Gorgulho, Ácaro, Mosca, Formiga, Cochonilha, Broca de café, Mariposa, *Aedes egypti*, Traça, Mosquito palha e Carrapato.

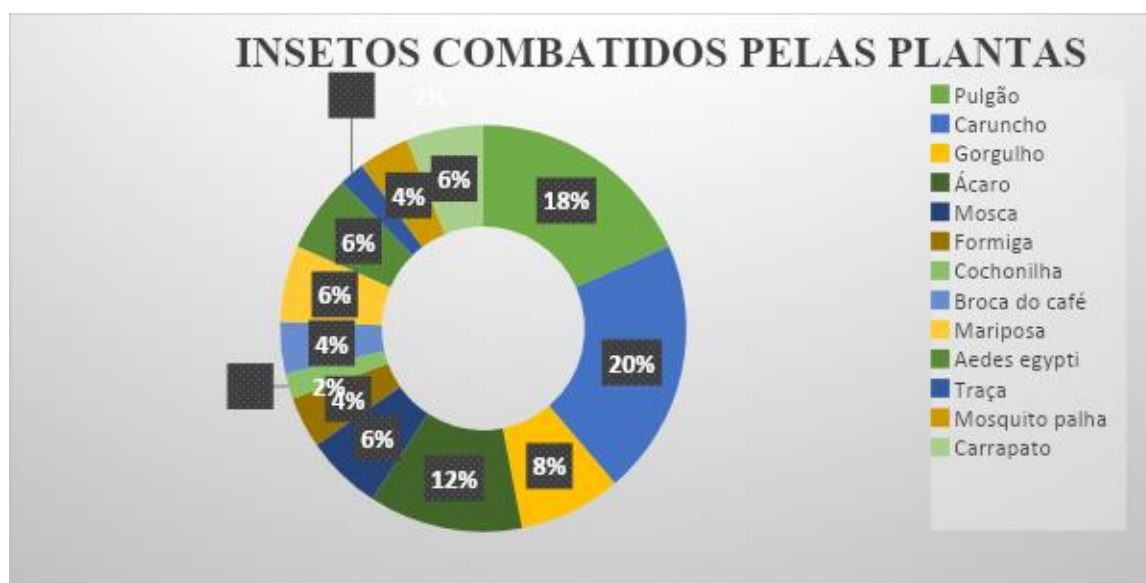


Figura 3. Insetos que são combatidos pelas plantas.

Observa-se que o inseto Caruncho foi o mais citado dos demais (Figura 3). Como exemplo de plantas pesquisadas que se tem propriedades inseticidas contra o caruncho encontra-se as plantas: Açafrão (*Curcuma longa*), Pequi (*Caryocar brasiliense*), Inhame (*Dioscorea spp*) e entre outras. Em seguida podemos destacar também a grande prevalência do combate ao inseto pulgão. O caruncho, *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera: Bruchidae) considerado principal inseto-praga do feijão armazenado, tem seus danos decorrentes da penetração e alimentação das larvas no interior das sementes, provocando perda de peso, redução do poder germinativo, do valor nutritivo das sementes e grãos, e do grau de higiene do produto, pela presença de excrementos, ovos e insetos. Seu controle, assim como dos demais insetos-praga associados aos grãos armazenados, tem sido realizado em larga escala, por meio de produtos químicos fumigantes. Relatos sobre o surgimento de mecanismos de resistência a tratamentos químicos em várias espécies de insetos-praga são cada vez mais constantes (ALMEIDA et al., 2005).

Ultimamente o interesse pelos produtos botânicos para o controle de pragas tem aumentado. Substância com menores riscos à saúde humana e ao ambiente vem sendo avaliadas, fato este somado à demanda crescente por produtos alimentícios saudáveis e isentos de resíduos de agrotóxicos (CORRÊA & SALGADO, 2011). Segundo Medeiros et al. (2005) e Torres et al. (2006) as substâncias bioativas encontradas em produtos naturais são compatíveis com programas de manejo integrado de pragas (MIP). Dentre algumas vantagens da utilização de inseticidas botânicos, deve-se ressaltar a menor probabilidade de desenvolvimento de resistência do inseto, pois nas plantas, normalmente estão presentes mais do que um princípio ativo. Segundo Cloyd (2004), a ação dos inseticidas naturais atua matando os insetos, interfere na sua alimentação quase imediatamente após aplicação, na qual paralisa ou reduz a ingestão do inseto, além de que apresentam baixa toxicidade aos humanos e algumas mamíferos, e não serem fitotóxicos. Oliveira et al. (2007) também relata que o uso de plantas com propriedades inseticidas é destacado pelo fato de não agredirem o meio ambiente, devido serem renováveis, sofrerem rápida degradação, sua utilização afeta o desenvolvimento da resistência aos insetos, tornando esse processo mais lento, frente ao uso dos princípios ativos dessas plantas, se comparado ao processo com a utilização dos agrotóxicos convencionais. Dessa forma, plantas inseticidas pode ser um forte aliado a outros métodos de controle de insetos, mantendo o equilíbrio ambiental, sem deixar resíduos químicos, sem ação tóxica aos animais e ao homem, reduzindo os efeitos negativos ocasionados pela aplicação descontrolada de inseticidas sintéticos.

4 CONCLUSÃO

Com os grandes males causados pela utilização em larga escala de agrotóxicos e inseticidas sintéticos, existe a necessidade de desenvolver novos controles de insetos pragas a fim de minimizar esta utilização. Além disso, há crescente interesse por produtos orgânicos, livres de agrotóxicos, bem como a conscientização de produtores familiares e consumidores a ter atitudes ecologicamente corretas, impulsionando a busca por bioprodutos alternativos que não agridam o ambiente. Portanto, tais plantas inseticidas, além de serem seguros aos seus operadores e conterem baixo valor agregado, tornam-se uma alternativa promissora para o desenvolvimento de produções agrícolas seguras de insetos pragas.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Francisco de AC et al. Efeitos de extratos alcoólicos de plantas sobre o caruncho do feijão vigna (*Callosobruchus maculatus*). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 9, n. 4, p. 585-590, 2005.

CLOYD, R. Natural indeed: Are natural insecticide safer and better then conventional insecticide? *Illinois Pesticide Review*, 17: 1-3, 2004.

CORRÊA, J. C. R.; SALGADO, HR do N. Atividade inseticida das plantas e aplicações: revisão. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 13, n. 4, p. 500-506, 2011.

DE ALENCAR SILVA, Thamiris Sousa et al. Potencial inseticida de plantas medicinais encontradas na Amazônia Central contra o pulgão-da-couve *Brevicoryne brassicae* (L.)(Hemiptera: Aphididae). **EntomoBrasilis**, v. 10, n. 2, p. 106-111, 2017.

DIETRICH, Franciele et al. Utilização de inseticidas botânicos na agricultura orgânica de Arroio do Meio/RS. **Current Agricultural Science and Technology**, v. 17, n. 2, 2011.

MEDEIROS, C. A. M.; BOIÇA JUNIOR, A. L.; TORRES, A. L. Efeito de extratos aquosos de plantas na oviposição da traça-das-crucíferas, em couve. *Bragantia*, v.64, n.2, p.227-232,2005.

MOREIRA, Márcio Dionízio et al. Uso de inseticidas botânicos no controle de pragas. **Controle alternativo de pragas e doenças. Viçosa: EPAMIG/CTZM**, p. 89-120, 2006.

OLIVEIRA, M. S.S; ROEL, A. R; ARRUDA, E. J. et al. Eficiência de produtos vegetais no controle da lagartado-cartucho-do-milho *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae). *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v.32, n.2, p.326-331, 2007.

TORRES, A.; JÚNIOR, A.L.B.; MEDEIROS, C.A.M.; BARROS, R. Efeito de extratos aquosos de *Azadirachta indica*, *Melia azedarach* e *Aspidosperma pyrifolium* no desenvolvimento e oviposição de *Plutella xylostella*. *Bragantia*, v.65, n.3, p.447-457, 2006.