

ENTOMOFAUNA ASSOCIADA AO PEQUIZEIRO (*Caryocar brasiliense* Camb.) NOS CERRADOS DO ESTADO DE GOIÁS E SUA INFLUENCIA NA PRODUÇÃO E NA QUALIDADE DE FRUTOS.

FERREIRA, Gislene Auxiliadora¹; NAVES, Ronaldo Veloso²; VELOSO, Valquíria da Rocha Santos,³ (¹EA/UFG, Goiânia-GO, gislene.ferreira@click21.com.br; ²EA/UFG, Goiânia-GO, ronaldo@agro.ufg.br ³EA/UFG, Goiânia-GO, valquiria@prograd.ufg.br)

Palavras chaves: Pequizeiro, Cerrado, Frutíferas Nativas, Insecta.

1. INTRODUÇÃO

Os cerrados brasileiros compõem aproximadamente 25% do território nacional, constituído de variada fitofisionomia sobre mosaicos de solos ricos em areia e alumínio. Fitofisionomia esta, rica em espécies frutíferas, tuberosas, resiníferas, laticíferas, melíferas, taníferas, que alimentaram os aborígenes e continua alimentando o sertanejo assim como a fauna que co-evoluíram com e nesta paisagem. Almejando a utilização econômica das espécies nativas do cerrado de forma competitiva carecem de estudos, desde a propagação, desenvolvimento, nutrição, produção, organismos que causam perda de produção, isto é, estabelecimento de protocolos agrônômicos para plantios comerciais. O estudo dessa espécie justifica-se pela importância que o pequi representa para a culinária goiana, sendo usado desde pratos típicos como arroz com pequi, conservas, licores, óleo medicinal até sorvetes e picolés. Também por constituir fonte alternativa de renda para o produtor rural, através da comercialização dos seus frutos, podendo vir a constituir nova alternativa alimentar, farmacológica e madeireira para a população como um todo. A importância dessa fruta para a região Centro-Oeste está na elevada incidência dessa frutífera no cerrado, a ampla aceitação do fruto na culinária regional, devido as características sensoriais e aromáticas de sua polpa e o grande período de oferta do produto no mercado, de setembro a fevereiro. Segundo Vera (2004), o pequi é a principal frutífera nativa comercializada no CEASA-GO, com volume crescente ano após ano. Apesar da elevada demanda do fruto de pequi, não há plantios comerciais em idade produtiva, sendo ainda, toda a produção obtida através do extrativismo, na maioria predatório. Naves (1999) estudando frutíferas do cerrado em áreas naturais afirma que as áreas de ocorrência natural do pequi estão sofrendo um intenso processo de antropização. A destruição do habitat natural do pequi vem sendo acelerada pela incorporação dos cerrados ao processo produtivo. As plantas nativas cohabitam com inúmeras espécies de insetos podendo, alguns deles, desenvolver populações capazes de causar sensível redução na produção, resultando em prejuízo considerável para o agricultor (extrativista). Neste contexto, surge a necessidade de se estudar melhor as espécies dos artrópodos associados ao pequizeiro, necessitando conhecer a ação destes sobre as plantas e os frutos, a caracterização do ataque e a inter-relação estabelecida entre artrópode e planta. Esses fatores são fundamentais para a elaboração de um manejo adequado, em que a produção do pequi como atividade econômica seja produtiva e tenha qualidade para estabelecer pomares comerciais competitivos. A depender da

¹ - Aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia EA/UFG (PPGA/UFG), gislene.ferreira@yahoo.com.br

² - Professor Co-orientador / Setor de Horticultura da EA/UFG, ronaldo@agro.ufg.br

³ - Professora Orientadora / Setor de Fitossanidade – Laboratório de Entomologia, valquiria@prograd.ufg.br

relevância desse prejuízo, essas espécies podem, sob determinadas condições ser classificadas como “praga”. O conhecimento dos insetos associados ao pequi e seu efeito na produção e na qualidade, só vem a contribuir para a domesticação dessa frutífera, possibilitando assim a melhoria na qualidade da produção como opção de plantios comerciais com uso de técnicas agrônomicas que contribuirão no aumento da produção, qualidade, e fornecendo com isto, subsídios para um estudo mais aprofundado sobre ocorrência, flutuação, comportamento e bioecologia desses insetos, bem como medidas de controle mais racionais dos insetos considerados pragas. O objetivo deste trabalho foi contribuir com o processo de domesticação do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.), através da caracterização ambiental e da avaliação do desempenho vegetativo, reprodutivo e o efeito da interação dos insetos associados ao pequi na produção e na qualidade dos frutos, nos cerrados do Estado de Goiás.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no Estado de Goiás, Brasil, em duas áreas de plantios de pequis, na área experimental da EA/UFG e 15 áreas de ocorrência natural do pequi no Estado de Goiás, Brasil. As observações foram realizadas em condições naturais. O desenvolvimento das atividades constou do estudo da entomofauna associada ao pequi e do estudo da fenologia da planta.

2.1. Entomofauna Associada ao Pequi

As avaliações da entomofauna associada ao pequi foram realizadas no período compreendido em 08/2004 e 08/2006, sendo avaliados os insetos associados a parte vegetativa: banco de germoplasma de pequi EA/UFG, arboreto da EA/UFG, insetos associados a produção: arboreto da EA/UFG e cinco regiões do Estado de Goiás. Nas avaliações foram observados os insetos pousados e/ou alimentando-se dos troncos, galhos, folhas, frutos e sementes. Os insetos adultos foram capturados nas partes da planta ou com auxílio de rede entomológica e conduzidos ao Laboratório de Entomologia da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG para estudos de identificação e comportamento. A identificação das espécies foi feita baseando-se em chave de classificação e descrição taxonômica. As formas jovens, foram coletadas junto com as partes das plantas danificadas e conduzidas ao laboratório para obtenção do adulto e observações comportamentais. Os danos causados pelos insetos foram observados, caracterizados e quantificados a campo e em laboratório com registro fotográfico. Em laboratório, os insetos foram sexados e montados segundo Almeida et al. (1998). As espécies identificadas foram depositadas no insetário da E/UFG e nos Museus de Entomologia de origem dos taxonomistas que classificaram as espécies em estudo. Para a avaliação da *Carmenta* sp. os frutos foram coletados nas árvores e conduzidos ao laboratório para o procedimento de pesagem e contagem. Onde os frutos foram seccionados para avaliar presença ou ausência do inseto e extensão do dano, se atingiu só o mesocarpo ou se danificou também a amêndoa. Após avaliação de danos os insetos foram criados até obtenção dos adultos, que foram encaminhados a taxonomista para identificação.

O estudo da broca do pequi foi avaliada através da secção das brotações terminais, que serão coletadas, caracterizadas e quantificadas, as larvas serão criadas em laboratório para obtenção e identificação dos adultos.

3.2 Caracterização Física do Meio Ambiente

Caracterizar o solo e o clima das áreas de ocorrência natural e de plantios do pequiizeiro: Altitude, Coordenadas geográficas, características de Solo. O solo de ocorrência destas plantas foi analisado à profundidade de 0 a 20cm, seguindo a metodologia prevista pela COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLOS DE GOIÁS (1988). Em cada área foi colhida uma amostra representativa do solo de composta de no mínimo 10 sub-amostras. Os macronutrientes do solo que foram determinados nesta pesquisa são: fósforo, potássio, cálcio e magnésio, além da matéria orgânica, pH em água, pH SMP, e teor de alumínio. Foram determinados, também os teores dos micronutrientes cobre, ferro, manganês e Zinco. Com os valores do pH SMP foi obtido o índice $H^+ Al$. As determinações analíticas destas variáveis de fertilidade do solo foram obtidas segundo as marchas de extração de determinação proposta pela Van Raij et al. (1987) e Tomé Júnior (1997). A textura dos solos de cada área também foi determinada. Para a Caracterização do clima foi calculada a temperatura média mensal do ar de cada área, utilizando-se os dados normais da Estação Climatológica mais próxima, bem como a altitude e latitude da área, segundo proposto por Tubelis & Nascimento (1981) e Lobato et al. (1997).

2.3 Estudo da Fenologia do Pequiizeiro

O estudo da fenologia do pequiizeiro foi realizado em duas áreas de plantio para pesquisa: - Banco de germoplasma da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG – onde foram selecionadas 50 plantas para mensuração do diâmetro do tronco a 10 cm acima do nível do solo, altura total da planta, altura do tronco, altura e formato da copa, número de brotações novas, número de folhas novas e incidência de insetos nas plantas. - Arboreto da EA/UFG – onde serão selecionadas 20 plantas para avaliação do diâmetro do tronco a 10 cm acima do nível do solo, altura total da planta, altura do tronco, altura e formato da copa, número de brotações novas, número de folhas novas, produção de frutos e incidência de insetos nas plantas.

2.4 Estudo da Produtividade do Pequiizeiro

Em áreas de plantas nativas o desenvolvimento dessa etapa foi realizado em cinco regiões totalizando 15 áreas, em áreas com alta densidade de plantas e grande produção de frutos aproveitados pelas populações extrativistas. A seleção das regiões a serem estudadas no Estado de Goiás, foi baseada na oferta do produto no mercado da cidade de Goiânia, no período de 1996 a 2000 (Vera, 2004), acreditando serem as áreas mais representativas em termos de produção. Cada região foi composta pelos seguintes municípios: Região 1. Municípios de Mambai, Damianópolis e Alvorada do Norte, região Nordeste do Estado; Região 2. Municípios de Estrela do Norte, Mutunópolis e Formoso, região Norte do Estado; Região 3. Municípios de Ivolândia, Iporá e Paraúna localizados na região Sudeste do Estado; Região 4. Municípios de Faina (dois locais) e Araguapaz localizados na região Noroeste do Estado; Região 5. Municípios de Hidrolândia, Morrinhos e Orizona localizados na região Sudeste do Estado. Em cada região citadas, foram selecionadas três áreas de estudo, totalizando quinze áreas com quinze plantas por área, consequentemente 225 plantas. As plantas foram visitadas uma vez no início da frutificação, para avaliação da produção; e uma vez no período de maturação dos frutos, para quantificar os danos causados pelos insetos na produção. Foram obtido número de frutos por planta, estimado a área da copa da planta, para correlacionar área da copa com produção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado baixa oscilação na produção anual do pequi, ocorrendo variação considerável na produção de planta. A produção por planta variou de zero a 1750 frutos/planta, ocorrendo mais de 1000 frutos/planta apenas em duas plantas avaliadas. O município de Mambai foi o que apresentou a maior média de produtividade no referido período com 3.162,5 frutos em 15 plantas. A produção média por região foi mais expressiva na região dois correspondente aos municípios de Araguapaz e Faina que tiveram média anual 105,9 frutos/planta e 146,1 frutos/planta no primeiro e segundo ano respectivamente, destacando-se como uma região de grande importância na ¹produção de pequi no Estado de Goiás. Em todas as áreas avaliadas o número de putâmens por fruto variou de 1 a 4 com predominância de um putâmem/fruto.

Foi observada elevada entomofauna associada ao pequi, dentre os insetos identificados os coleópteros se destacaram em quantidade e diversidade. Foram obtidos 36 espécies de coleópteros de 10 famílias. Os insetos mais frequentes foram: *Naupactos lar* (Germar, 1824) com destaque para o município de Iporá com população extremamente expressiva no mês de novembro, ocorrendo em 80% das plantas; *Copturos* sp. ocorrência em todas as áreas com destaque para Hidrolândia; *Plaumannita* sp., alta frequência no município de Morrinhos e Hidrolândia. Na EA/UFG a espécie *Lystronychus metallipennis* Borch., apresentou baixa população durante todo ano.

A principal espécie de lepidóptera mais frequente foi *Eunica bechina magnipunctata* encontrada em 12 municípios do Estado, onde os adultos depositavam os ovos em folhas recém emitidas, que constituem a dieta das larvas, estas alimentam-se das folhas tenras jovens reduzindo a área fotossintetizante. Na EA/UFG a espécie foi observada em todos os meses do ano variando a ocorrência de 3,64 a 23,64 %. Com maior índice em janeiro e menor em maio de 2005. A *E. bechina magnipunctata* encontra-se nas principais áreas produtoras de pequi em Goiás, consumindo a área foliar da planta. Outras espécies de lepidópteras encontram-se em fase de identificação.

A espécie *Edessa rufomarginata* (De Geer, 1773) (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae) foi o Heteroptera mais abundante, com destaque no município de Alvorada do Norte onde ocorreu um pico populacional no mês de setembro de 2005. Esse inseto suga a seiva do pequi, sua elevada incidência no pedúnculo floral foi observado causando queda das flores.

A análise dos dados ainda encontra-se em andamento.

4. CONCLUSÃO

Tomando por base as análises parciais dos dados podemos concluir que: os municípios do Estado de Goiás estudados, que mais contribuem no abastecimento de frutos de pequi no mercado goiano apresentaram baixa produção, baixa oscilação de produção entre anos e elevada oscilação entre plantas, elevada interação com insetos, principalmente coleópteros interagindo com o pequi no cerrado goiano.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação**. 1 ed. Ribeirão Preto: Holos 1998. 88p.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLOS DE GOIÁS. Recomendações de corretivos e fertilizantes para o Estado de Goiás: 5ª aproximação. Goiânia: **UFG/EMGOPA**, 1988. 101p.

TOMÉ JÚNIOR, J. B. **Manual para interpretação de análise de solo**. Guaíba, Agropecuária., 1997. 247p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. **Meteorologia descritiva**. São Paulo: Nobel, 1981. 174p. 1981

NAVES, R.V. Espécies frutíferas nativas dos cerrados de Goiás: caracterização e influencias do clima e dos solos. 1999. 206f. Tese (Doutorado em Agronomia: Produção Vegetal)-Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1999.

TOMÉ JÚNIOR, J. B. **Manual para interpretação de análise de solo**. Guaíba, Agropecuária., 1997. 247p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. **Meteorologia descritiva**. São Paulo: Nobel, 1981. 174p. 1981

VAN RAIJ, B; QUAGGIO, J.A.; CANTARELLA, H. **Análise química de solo para fins de fertilidade**, Campinas: Fundação Cargil. 1987. 170p.

VERA, R. **Caracterização física e química de frutos do pequi (Caryocar brasiliense Camb.) de diferentes regiões do Estado de Goiás**. 2004. 50p. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Produção Vegetal) – Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2004.

(Apoio Financeiro: Prodetab – Embrapa, CNPq, Funape).