



REGISTRO DA INCIDÊNCIA DE *Costalimaita ferruginea* EM VIVEIROS CLONAIIS DE EUCALIPTO NO ESTADO DO MARANHÃO

LIMA, Roldão Carlos Andrade¹; SILVA, Felipe Ferreira da²; FREITAS, Adriana de Sousa³; ALMEIDA, Mauricélia Ferreira⁴; BATISTA, Michela Costa⁵; TUELHER, Edmar Souza⁴

RESUMO (REGISTRO DA INCIDÊNCIA DE *Costalimaita ferruginea* EM VIVEIROS CLONAIIS DE EUCALIPTO NO ESTADO DO MARANHÃO) – *Costalimaita ferruginea* é o principal coleóptero desfolhador de eucalipto do Brasil. O ataque desta praga é caracterizado pela preferência alimentar por plantios jovens e brotações, principalmente de *Eucalyptus* spp., causando furos nas folhas e assim reduzindo o potencial fotossintetizante. Quando o ataque ocorre no viveiro pode causar a morte das mudas ou inviabilizar o seu plantio no campo. O objetivo foi relatar a incidência deste inseto em viveiros de produção comercial de mudas de eucalipto no estado do Maranhão, onde foram identificadas incidência em diversas variedades de mudas.

Palavras chave: Praga, Morte, Mudas.

ABSTRACT (REGISTER OF THE INCIDENCE OF *Costalimaita ferruginea* in SEEDLING CLONAL OF EUCALYPTUS IN THE STATE OF MARANHÃO) – *Costalimaita ferruginea* is the main eucalyptus defoliator coleopteran in Brazil. The attack of this pest is characterized by the preference of feeding young plants and shoots, mainly of *Eucalyptus* spp., causing holes in the leaves and thus reducing the photosynthetic potential. When the attack occurs in the nursery can cause the death of the seedlings or prevent their planting in the field. The objective was to report the incidence of this insect in nurseries of commercial production of eucalyptus seedlings in the state of Maranhão, where incidence was identified in several varieties of seedlings.

Keywords: Pest, Death, Seedlings.

¹ Engenheiro Florestal, Mestrando em Ciências Florestais, Universidade Federal do Espírito Santo – UFES – Jerônimo Monteiro/ES – Brasil, roldao.carlos@outlook.com; ² Engenheiro Agrônomo, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA – Imperatriz/MA – Brasil, fsfelipe21@gmail.com; ³ Engenheira Florestal, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – Imperatriz/MA – Brasil, adriana.freitas40@yahoo.com; ⁴ Engenheiro(a) Agrônomo(a), Doutor(a) em Entomologia, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – Imperatriz/MA – Brasil, mauricellia1@hotmail.com, edmar.tuelher@gmail.com; ⁵ Bióloga, Doutora em Entomologia, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA – Balsas/MA – Brasil, costa.michela@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

O eucalipto (*Eucalyptus* spp.) é a essência florestal que mais atende a necessidade de reposição de matéria-prima no processo industrial nacional, com destaque para o setor de papel e celulose. As características de destaque desta espécie vão desde a capacidade de se desenvolver bem em solos pobres até a resistência a longos períodos de seca (LIMA et al., 2010).

O estado do Maranhão obteve um crescimento significativo na área de florestas plantadas nas últimas décadas, despontando como um dos estados com maior índice de plantios florestais. Esse crescimento se deu pela instalação de uma fábrica de celulose na região, que arrendou terras para o plantio de eucalipto em várias cidades (BOTELHO; ALMEIDA; FERREIRA, 2012).

Com a implantação da fábrica no estado, houve a necessidade da criação de viveiros florestais para a produção de mudas de eucalipto, já que estes são à base do processo produtivo. Os viveiros são os responsáveis pela oferta das mudas que irão compor os plantios nas áreas arrendadas, constituindo a primeira etapa

da atividade florestal (MACIEL, BRASILEIRO; FREITAS, 2012).

A expansão florestal tem refletido em um aumento significativo no registro de pragas em viveiros. Nesta fase as mudas são frágeis e quaisquer danos que venham a sofrer pode ser fatal para o seu desenvolvimento e sobrevivência. (AUER; SANTOS, 2011; COSTA; D'AVILA; CANTARELLI, 2014).

O *Costalimaita ferruginea* (Fabricius, 1801) (Coleoptera: Chrysomelidae) é um besouro desfolhador de extrema relevância para o setor florestal brasileiro devido aos danos econômicos que pode causar. Este inseto, também conhecido como besouro-amarelo-do-eucalipto, é considerado a quarta praga de maior prejuízo a cultura do eucalipto, principalmente na fase de viveiros. (ARNHOLD; GONÇALVES, 2010; MONTES et al., 2012).

Encontram-se relatos da incidência deste inseto nos estados de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Goiás e Acre. Além de *C. ferruginea*, outras duas espécies do gênero *Costalimaita* ocorrem no Brasil: *C. suturalis* e *C. lurida*. Entretanto, apenas *C. ferruginea* é considerada daninha a cultura de eucalipto por sua densidade

populacional ser capaz de oferecer danos econômicos (MONTES et al., 2012; KASSAB et al., 2011; PIRES et al., 2013; PIRES et al., 2014; LUNZ; AZEVEDO, 2011; SANTOS; GONÇALVES; SILVA, 2016; SANTOS et al., 2003; ARNHOLD; GONÇALVES, 2010).

As fêmeas de *C. ferruginea* fazem uma única postura no solo, com cerca de 90 ovos. O período embrionário é de 8 dias, e após a eclosão, as larvas habitam o solo e se alimentam de raízes e gramíneas, sendo portanto, de difícil observação. O período larval consiste em dois estádios de desenvolvimento: o primeiro instar, com duração de aproximadamente 19 dias, e o segundo instar, que dura cerca de 40 dias. Após esse período, o inseto entra na fase de pupa que dura em média 21 dias. Os adultos emergem do solo após as primeiras chuvas, atingindo de 5 a 6,5 mm de comprimento e 3 a 3,5 mm de largura (KASSAB et al., 2011; MONTES et al., 2012; SOUZA, 2013).

Na fase adulta, *C. ferruginea* se alimenta de espécies arbóreas, preferindo brotações, folhas novas e as partes apicais das mudas. Quando o ataque desse coleóptero ocorre no viveiro, dependendo da intensidade e da frequência, pode provocar a morte das mudas ou inviabilizar o plantio dessas no campo (RODRIGUEZ et al., 2013; MAFIA et al., 2014).

De acordo com Montes et al. (2012), *C. ferruginea*, quanto desenvolvido, apresenta comportamento noturno que dificulta seu controle, pois os viveiros normalmente funcionam durante o dia. De acordo com Arnhold e Gonçalves (2010), durante o dia, quando a temperatura é mais elevada, esses coleópteros se amontoam embaixo das folhas para protegerem-se e, com a aproximação de pessoas, caem no chão em um comportamento de tanatose, ou voam para árvores próximas, dificultando ainda mais seu controle.

Na região sudoeste do estado do Maranhão, três viveiros florestais produzem mudas para atender a demanda regional. Em todos esses viveiros, a incidência de *C. ferruginea* causa problemas aos produtores. O controle, geralmente, é feito com inseticidas específicos, como o Agritoato 400, que são aplicados em forma de rodízio, pois quando é feita a aplicação em uma área o inseto migra para outra e vice versa (RODRIGUEZ et al., 2013).

No intuito de auxiliar o mapeamento da distribuição geográfica de *C. ferruginea*, o presente trabalho objetivou relatar a incidência dessa espécie em viveiros de mudas clonais de eucalipto no estado do Maranhão.

2. DESENVOLVIMENTO

O trabalho foi conduzido entre os anos de 2016/2017, em três viveiros de

produção comercial de mudas de eucalipto no estado do Maranhão (Figura 1).

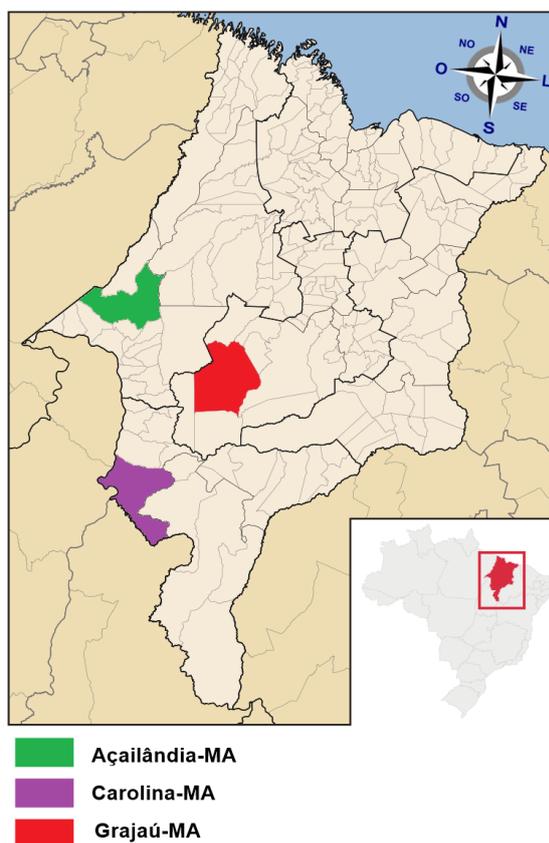


Figura 1. Localização das cidades com incidência de *C. ferruginea* em viveiros clonais de eucalipto no estado do Maranhão.

O primeiro viveiro localiza-se na cidade de Açailândia-MA sob as coordenadas $04^{\circ}53'26,25''S$ e $47^{\circ}23'57,35''O$, com altitude de 240 m, Clima tropical e variação entre estações, a estação seca e a estação chuvosa segundo a classificação climática de Köppen-Geiger: Aw (VELOSO et al., 2015). A produção desse viveiro atende a demanda florestal de uma siderúrgica, possuindo estrutura física setorizada composta por: minijardim

clonal, casa de vegetação e praça de rustificação/expedição.

O segundo viveiro localiza-se na cidade de Carolina-MA, sob as coordenadas $07^{\circ}20'29,47''S$ e $47^{\circ}26'21,77''O$, com altitude de 167 m. O clima da região é classificado como Aw Clima tropical, com característica bastante estável, estação seca bem definida com duração entre quatro a cinco meses, geralmente de maio a setembro, que

influencia as características da vegetação do cerrado (AB'SABER, 2003). A produção desse viveiro atende a demanda florestal de uma fábrica de celulose da região, com estrutura física setorizada composta por: minijardim clonal, casa de enraizamento/nebulização, casa de vegetação/sombreamento, setor de aclimatação e praça de rustificação/expedição.

O terceiro viveiro localiza-se na cidade de Grajaú-MA sob as coordenadas geográficas 05°53'30,79"S e 46°03'47,96" O, com altitude de 172 m. O regime de precipitação, segundo a classificação de Köppen, é o Aw com verão chuvoso e

inverno seco (LIMA; OLIVEIRA; AQUINO, 1999). Esse viveiro produz mudas para atender uma fábrica de celulose, possuindo em sua estrutura: minijardim clonal, casa de vegetação e praça de rustificação/expedição.

Os espécimes encontrados foram coletados manualmente e armazenados em garrafas plásticas perfuradas a fim de garantir a circulação de ar. O material coletado foi encaminhado ao Laboratório de Entomologia Agrícola da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) para identificação (Figura 2).



Figura 2. A: Presença de *Costalimaita ferruginea* em mudas de eucalipto; B: Armazenagem dos insetos em garrafas plásticas perfuradas; C: Insetos alfinetados para identificação em laboratório.

Exemplares de *C. ferruginea* foram encontrados em todos os viveiros avaliados. No primeiro viveiro, as

variedades de eucalipto mais atacadas foram os híbridos de *E. urophylla* x *E. grandis* e *E. torelliana* x *C. citriodora*. No

segundo viveiro, constatou-se que as variedades mais atacadas foram *C. citriodora* e os híbridos de *E. urophylla* x *E. grandis*. Já no terceiro e último viveiro avaliado no estado as variedades com maior incidência foram *E. urophylla*, *C. citriodora*, *E. camaldulensis* e *E. grandis*.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que há a incidência de *C. ferruginea* no estado do Maranhão atacando diversas variedades de mudas de eucalipto em viveiros comerciais, demandando pesquisas adicionais para identificação de métodos de controle adequados para o controle do inseto.

4. REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A.N. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ARNHOLD, A.; GONÇALVES, D. Ocorrência de *Costalimaita lurida* (Coleoptera: Chrysomelidae) em *Eucalyptus* spp. em Minas Gerais. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 30, n. 63, p.257-258, 2010.

AUER, C.G.; SANTOS, F. Doenças em eucaliptos destinados à produção de energia na região Sul do Brasil. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 31, n. 68, p. 373-379, 2011.

AQUINO, A.R.L. **Solos e aptidão edafoclimática para a cultura do cajueiro no Município de Grajaú-MA**. Embrapa Agroindústria Tropical, 1999.

BOTELHO, A.C.; ALMEIDA, J.G.; FERREIRA, M.G.R. O avanço dos “eucaliptais”: análise dos impactos socioambientais em territórios camponeses no leste maranhense. **Revista Percursos – NEMO**, Maringá, v. 4, n. 2, p. 79- 94, 2012.

COSTA, E.C.; D’AVILA, M.; CANTARELLI, E.B. **Entomologia Florestal**. 3. ed. Rev. e Ampl. – Santa Maria: Ed. da UFSM, 2014. 256 p.

KASSAB, S.O.; MOTA, T.A.; PEREIRA, F.F.; FONSECA, P.R.B. Primeiro relato de *Costalimaita ferruginea* (Fabricius, 1801) (Coleoptera: Chrysomelidae) em eucalipto no estado do Mato Grosso do Sul. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 21, n. 4, p. 778, 2011.

LIMA, C.G.R.; CARVALHO, M.P.; NARIMATSU, K.C.P.; SILVA, M.G.; QUEIROZ, H.A. Atributos físico-químicos de um Latossolo do cerrado brasileiro e sua relação com características dendrométricas do eucalipto. **Revista Brasileira Ciência do Solo**, vol. 34, p. 163-173, 2010.

LUNZ, A.M.; AZEVEDO, R. **Caracterização da ocorrência do Besouro-amarelo, *Costalimaita ferruginea* (Fabricius) (Coleoptera: Chrysomelidae), em plantios de Eucalipto no Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 5 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, n. 229).

MACIEL, C.M.S.; BRASILEIRO, M.P.; FREITAS, L.C. Avaliação ergonômica das atividades de produção de mudas em viveiro florestal de Vitória da Conquista – BA. **Revista Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.8, n.15; p. 2427, 2012.

- MAFIA, R.G.; MENDES, J.E.P.; CORASSA, J.N. Análise comparativa dos surtos e danos causados pelos besouros desfolhadores *Costalimaita ferruginea* (Fabricius, 1801) e *Costalimaita lurida* (Lefèvre, 1891) (Coleoptera: Chrysomelidae) em plantios de eucalipto. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.38, n.5, p.829-836, 2014.
- MONTES, S.M.N.M.; SATO, M.E.; RAGA, A.; CERAVOLO, L.C. Avaliação de danos de adultos de *Costalimaita ferruginea* (Fabricius) (Col.: Chrysomelidae) em *Eucalyptus* spp. na região de Presidente Prudente, SP. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.79, n.3, p.431-435, 2012.
- PIRES, E.M.; CORASSA, J.N.; BARRETO, M.R.; SOARES, M.A. New Report of *Costalimaita ferruginea* (Fabricius) (Coleoptera: Chrysomelidae) on *Eucalyptus* sp. (Myrtaceae) in Sinop - Mato Grosso, Brazil. **EntomoBrasilis**. v. 6, n. 1, p. 89-90, 2013.
- PIRES, E.M.; CORASSA, J.N.; NOGUEIRA, R.M.; OLIVEIRA, M.A.; MANICA, C.L.M.; FERREIRA, J.A.M.; SOARES, M.A. New geographical distribution and seasonality of *Costalimaita ferruginea* (Coleoptera: Chrysomelidae) on *Eucalyptus urograndis* in Guiricema, Minas Gerais, Brazil. **Scientific Electronic Archives**. v. 5, p. 1-4, 2014.
- RODRIGUEZ, C.A.; CHAGAS, E.A.; ALBUQUERQUE, T.C.S.; SAKAZAKI, R.T.; ARAUJO, M.C.R.; QUEIROZ, F.B.D.; SOUZA, A.G.; CHAGAS, P.C. Relato do controle de Crisomelídeos no campo experimental de Camu-camu da Embrapa Roraima-Brasil. **Scientia Agropecuaria**, Roraima, v. 4, p. 326, 2013.
- SANTOS, R.S.; GONÇALVES, R.; SILVA, N.A. Primeiro registro do besouro-amarelo-do-eucalipto em plantio de eucalipto no Estado do Acre. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 3, n. 4, p. 584-587, 2016.
- SANTOS, G.P.; ZANUNCIO, J.C.; OLIVEIRA, H.G.; ZANUNCIO, T.V.; LACERDA, M.C. Coleoptera collected in a plantation of *Eucalyptus urophylla* S. T. Blake (Myrtaceae) in the region of Niquelândia, state of Goiás, Brazil. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 77-82, 2003.
- SOUZA, R.M. **Compostos voláteis de *Costalimaita ferruginea* (Fab.) (Coleoptera: Chrysomelidae) e de sua planta hospedeira, *Eucalyptus* spp.** 2013. Tese (Doutorado em Entomologia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.
- VELOSO, C.A.C.; VIEGAS, I.J.M.; CARVALHO, E.J.M.; BERNIZ, J.M.J. Adubação mineral para a produção de porta-enxertos de seringueira em Açailândia, MA. **Revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, n. 32, p. 9-18, 2015.
- TRAJANO, E.V.A. **Rejeitos de mineradoras como substrato na produção de mudas de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.)**. 2010.31p. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos-PB, 2010.