



DURABILIDADE DE MODELOS DE CAIXAS ISCAS PARA ABELHAS AFRICANIZADAS

Vitória Alves PEREIRA¹, Tuan Henrique Smielevski DE SOUZA², Lucas Almeida DA SILVA³, Diogo Policarpo SEMPREBON⁴, Diou Roger Ramos SPIDO⁵, Emerson Valente DE ALMEIDA⁶, Guilherme Donadel SILVESTRI⁷, Mauricio Duarte ANASTÁCIO⁸, Miguelangelo Ziegler ARBOITTE⁹

¹ Bolsista PROEXT; Acadêmica de Engenharia Agrônoma IFC Campus Santa Rosa do Sul; ² Mestrando em Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá; ³ Engenheiro Agrônomo; ⁴ Mestrando em Solos, Universidade Estadual de Santa Catarina; ⁵ Mestrando em Solos, Universidade Estadual de Santa Catarina; ⁶ Bolsista de Extensão; Aluno do curso técnico em agropecuária no IFC – Campus Santa Rosa do Sul; ⁷ Bolsista de Ensino; Aluno do Curso Técnico em Agropecuária no IFC – Campus Santa Rosa do Sul; ⁸ Técnico Agrícola, Coorientador IFC Campus Santa Rosa do Sul; ⁹ Professor, Orientador, IFC Campus Santa Rosa do Sul

RESUMO

O estudo teve por objetivo avaliar a durabilidade de caixas iscas confeccionadas com papel *kraft* envoltas ou não com filme plástico, para abelhas *Apis mellifera scutellata* africanizadas. Foram alocados três exemplares de cada tratamento em três pontos distintos. Durante os 93 dias do experimento as caixas iscas de papel *kraft* com o plástico filme suportaram as adversidades climáticas, entretanto, as com o papel *kraft* sem o filme plástico foram substituídas com 12 dias. As caixas iscas são alternativa para captura de enxames de abelhas *Apis mellifera scutellata* africanizadas, tendo como melhor resposta no quesito durabilidade as envoltas com plástico filme.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Abelhas *Apis mellifera scutellata* africanizadas vivem em colônias naturais e principalmente em colônias produzidas pelo homem, que dependendo da estação do ano e principalmente da abundância de néctar ou pólen podem desencadear o processo denominado enxameação (Wiese, 1995), que corresponde a divisão da colônia, na qual a rainha mais velha parte com algumas abelhas operárias para novo local de nidificação. A compreensão dos fatores como volume do espaço disponível, tamanho da entrada, distância da colônia mãe e presença de favos velhos para nidificação do enxame, podem auxiliar na confecção de caixas iscas (Seeley, 2006). O estudo teve por objetivo avaliar a durabilidade e a viabilidade de caixas iscas confeccionadas com papel *kraft* envoltas ou não com filme plástico.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no período de 15 de abril a 15 de julho de 2016, no Instituto Federal Catarinense – Campus Santa Rosa do Sul, localizado no município



de Santa Rosa do Sul, Estado de Santa Catarina, Brasil. Foram testados dois tipos de caixas iscas confeccionadas com papel *kraft* com e sem filme plástico (figura 1), para abelhas *Apis mellifera scutellata* africanizadas. Foram alocados três exemplares de cada tratamento em três pontos distintos. A avaliação da durabilidade foi realizada por meio de visitas diárias nos locais onde se encontravam as iscas. As iscas foram trocadas quando apresentaram danos com tamanho superior a 10 cm². Os dados climáticos foram obtidos na estação meteorológica localizada no Instituto Federal Catarinense, *Campus* Santa Rosa do Sul. Os dados de durabilidade e danos nas caixas iscas foram submetidos a análise de variância ao nível de 5% utilizando o a planilha EXCEL® conforme metodologia proposta por Ribeiro Jr. (2013).

Figura 1: Abelhas na frente caixa isca formando bolo "Cluster". As caixas iscas 1 e 2 de papel *kraft* envoltas com filme plástico, e a número 3 de papel *kraft* sem filme plástico.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

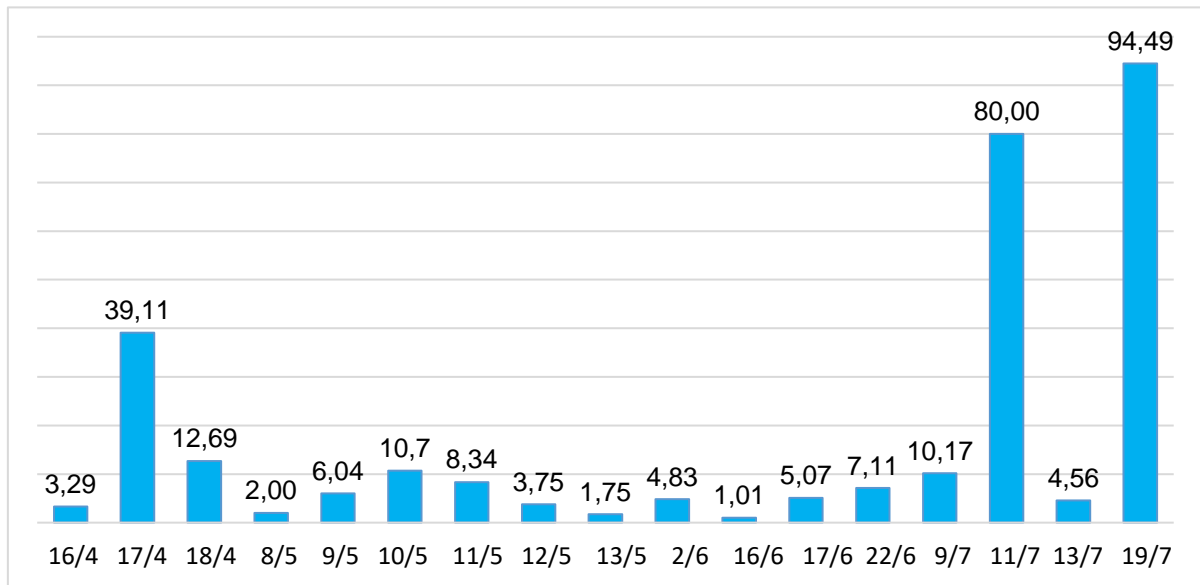
Durante os 93 dias de realização do experimento as caixas iscas de papel *kraft* que se encontravam envoltas pelo plástico filme suportaram as adversidades climáticas, entretanto, as com o papel *kraft* sem o filme plástico foram substituídas com 12 dias de experimento, no dia 26/04/2016. A troca ocorreu devido à precipitação de 3,29; 39,11 e 12,69 mm, ocorrida nos dias 16, 17 e 18 de abril de 2016, respectivamente, (Gráfico 1), apresentando precipitação acumulada de 55,09 mm, nesses três dias.

A precipitação ocorrida nos meses de maio e junho não foram suficientes para causar danos nas caixas iscas dos dois tratamentos. Com precipitação acumulada no mês de maio de 30,2 mm, com chuvas nos dias 8;9;10;11;12;13, com precipitação de 2,00; 6,04; 10,70; 8,34; 3,75 e 1,75 mm, respectivamente. Enquanto que no mês de junho o acumulado foi de 18,02 mm, com distribuição nos dias 2;16;17 e 22, com precipitação de 4,83; 1,01; 5,07 e 7,11 mm, respectivamente.

Novos danos foram constatados nas caixas iscas com papel *kraft* sem o filme plástico no mês de julho, quando em um único dia (11 de julho) ocorreu precipitação de 80 mm, com nova grande precipitação de 94,49 mm no dia 19 de julho. Nesse mês a precipitação acumulada foi de 189,22 mm, superior aos demais meses do experimento, sendo a distribuição das chuvas nos dias 9; 11;13 e 19, com precipitações de 10,17; 80,00; 4,56 e 94,49 mm, respectivamente.

O maior problema constatado com as caixas iscas de papel *kraft* envoltas com filme plástico, foi o acúmulo de gotas de água entre o papel e o filme plástico, isso devido à pouca circulação de ar no interior da caixa isca, ocasionando condensação do vapor de água, fato esse não comprometendo a durabilidade das caixas iscas de papel *kraft* envoltas com filme plástico.

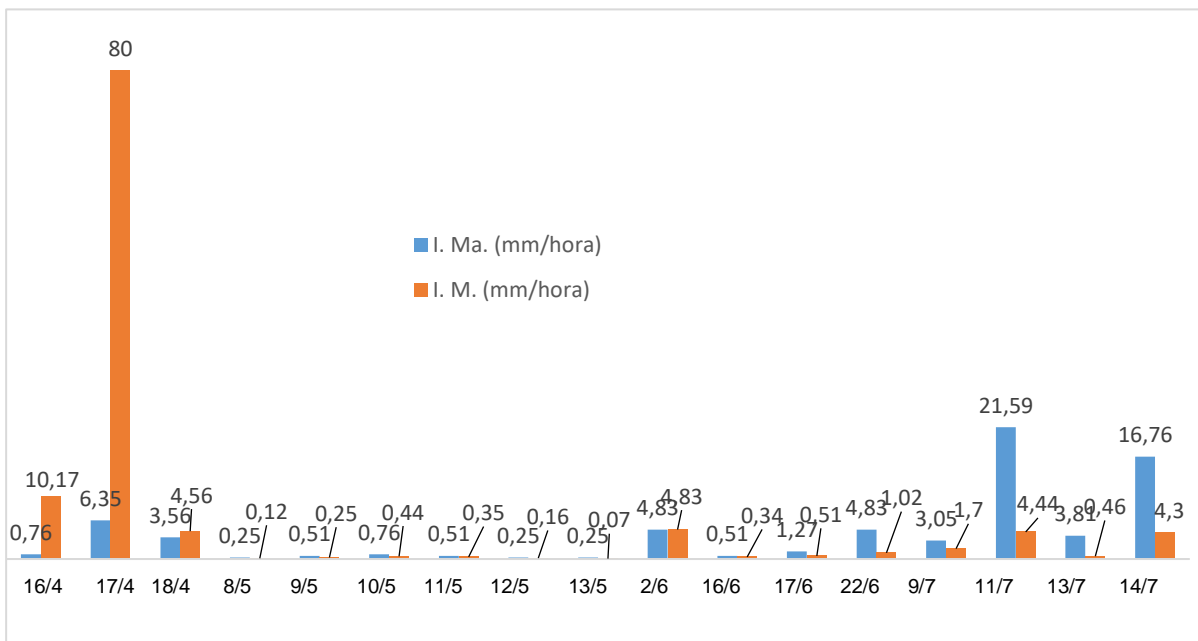
Figura 2: Ocorrência de chuva em mm, nos meses de abril, maio, junho e julho de 2016.



O fator que mais influenciou na danificação das caixas iscas de papel *kraft* sem o filme plástico foi a intensidade da chuva ocorrida no período de uma hora (Figura 2). O impacto da gota da chuva ao cair sobre a superfície do papel *kraft* acarretou a quebra de sua resistência (expansão – chuva) e após com o surgimento do sol (retração - sol) ocasionou o ressecamento e o dano.

A troca das caixas iscas após 12 dias do início do experimento, foi resultado da intensidade de 80 mm/ hora. Após a troca realizada no dia 26 de abril, as caixas iscas com papel *Kraft* sem o filme plástico, suportaram 81 dias, ocorrendo novamente problemas após as chuvas ocorridas no dia 11 de julho com a intensidade de 21,59 mm em uma hora, cinco vezes maior que o valor mais alto ocorrido em junho, valor de 4,83mm/hora. Este motivo, fez com que o papel não resistisse à grande força realizada pela gota a chuva, tendo o vento como fator contribuinte, o qual acarretou danos laterais.

Figura 2: Intensidade média por hora (I. M.) e intensidade máxima (I.Ma) de chuva em mm ocorrida nos meses de abril, maio, junho e julho de 2016.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As caixas iscas são uma alternativa para captura de enxames de abelhas *Apis mellifera scutellata* africanizadas, tendo como melhor resposta no quesito durabilidade as envoltas com plástico filme. Os danos acometidos nas caixas de papel *kraft* sem o envoltório de filme plástico tornaram essa pouco viáveis a captura de enxames, devido a danificação ocorrida pela combinação de intensidade de chuva e intensidade do sol, causando o ressecamento do papel e a sua ruptura.

REFERÊNCIAS

- Wiese, H. **Novo manual de apicultura**. Ed. Agropecuária, Guaíba. 1995. 292p.
 Ribeiro Junior, J.I. **Análises estatísticas no Excel**. Ed. UFV. Viçosa. 2013, 311p.
 Seeley, T.D. **Ecologia da abelha: Um estudo de adaptação na vida social**. Porto Alegre: Paixão; 2006. 236 p.