

**AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO MEL E DE POSTURAS DE RAÍNHAS DE
Apis mellifera spp EM DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO**

Élio Barbieri Junior¹ - IFMT Campus Sorriso

Roberta Cristiane Ribeiro² - IFMT Campus Sorriso

Projeto Submetido: () Ensino
 (**X**) Pesquisa
 () Extensão

Linha Temática: Agropecuária

Mato Grosso
Julho/2015

¹ Pesquisador/Coordenador do Projeto.

^{2,3} Pesquisador/Membros da Equipe do Projeto.

RESUMO

Objetiva-se com o presente projeto definir qual a melhor número de caixilhos em melgueiras para produção de mel, com o intuito de verificar qual estratégia apresenta maiores vantagens produtivas, econômicas e higiênico sanitárias para apicultura. O experimento será realizado no setor de Apicultura da Fazenda Experimental do IFMT Campus Sorriso. Os tratamentos consistirão da avaliação de três tratamentos comparativos: Utilização de melgueiras com 10 caixilhos e presença de Tela excludora de rainha; Utilização de melgueiras com 10 caixilhos e ausência do uso de tela excludora e de utilização de melgueiras com a utilização de oito caixilhos sem o uso de tela excludora. Serão avaliados os fatores produção de mel (anual); frequência de ocorrência de postura/larvas nos alvéolos dos caixilhos das melgueiras dos diferentes tratamentos (mensal), sendo ao final do experimento realizada a indicação do sistema mais indicado e de melhor relação custo benefício.

Palavras-chave: *Apis mellifera*. Tela excludora de rainha. Produção de mel. Custo benefício.

1 INTRODUÇÃO

A criação de abelhas africanizadas constitui-se em uma atividade em que se consegue obter bons resultados econômicos e baixo investimento inicial. Essa atividade vem despertando uma atenção cada vez maior por parte de criadores de diversas regiões do Brasil (SOUZA, 2007; WELKE et al., 2008).

A produção de mel tem apresentado um expressivo crescimento nos últimos anos, com registro de taxas de crescimento bastante acima (30%) dos observados em diversos setores da economia brasileira. Apesar de ser uma atividade bastante rentável se trata de uma prática desenvolvida principalmente por pequenos e médios produtores, que normalmente se enquadram na categoria de agricultores familiares (SOUZA, 2007).

Práticas que visem diminuir os investimentos do setor, ou mesmo que proporcionem o aumento da produtividade anual de mel de boa qualidade tem sido continuamente buscada pelos produtores e instituições de pesquisa (WELKE et al., 2008; WOLFF, 2008). Uma dessas práticas tem sido a diminuição do número de caixilhos nas melgueiras de 10 para 8, o que resulta em caixilhos mais espessos, e com maior capacidade individual de acúmulo de mel. Entretanto apesar de se tratar de

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO**

uma prática comum na região do meio Norte Matogrossense não existem estudos que evidenciam ganhos reais em produção com a adoção de caixilhos com medidas mais espessas. No Brasil a produção média de colméias/ano fica em torno de 25Kg. Apesar disso existem dados regionais de produtividades superiores a 86 kg/colmeia/ano. Outro fator que tem influencia direta é que alguns produtores afirmam que caixilhos mais espessos impedem a postura da rainha nos caixilhos da melgueira, resultando em menor necessidade de investimento com tela excludora de rainha. Tal fato pode ser explicado pela dificuldade da rainha inserir seu abdômen no interior do alvéolo, já que esse é mais espesso, resultando em desconforto na oviposição.

Apesar destas possibilidades tais afirmações precisam ser validadas cientificamente e esse é o objetivo do presente estudo.

2 OBJETIVOS

Avaliar o efeito do uso de melgueiras com dez (10) ou oito (8) caixilhos/quadros, com ou sem o uso de tela excludora de rainhas.

Avaliar se existe diferença em produtividade de mel para diferentes tipos de melgueiras/caixilhos.

Avaliar a frequência de ocorrências de posturas de raízas em melgueiras utilizando diferentes tipos de caixilhos.

3 REVISÃO DE LITERATURA ou REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A história da apicultura brasileira foi sistematizada em uma fase inicial, representada pela criação de abelhas melíferas de origem europeia, e pela fase atual, profissional, que foi desencadeada pela formação do poli-híbrido, a abelha africanizada. A partir da africanização, se observou um grande aumento e diversificação da produção apícola brasileira, abrangendo muitas regiões, com destaque para a região Nordeste e Suldo Brasil, o que contribuiu para colocar o Brasil no 11º lugar do ranking mundial de produção de mel e figurar como o 5º maior exportador de mel do mundo (IBGE, 2004; PACHECO et al., 2011).

O Agronegócio Apícola envolve cerca de 350 mil apicultores, sendo mais e 450 mil empregos diretos, em sua grande maioria, os apicultores, são classificados na categoria de Agricultura Familiar (SOUZA, 2008). Atualmente existem cerca de 198

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO**

estabelecimentos industriais com Sistema de Inspeção Federal - SIF (entrepostos/agroindústrias), bem como centenas de estabelecimentos com Sistemas de Inspeção Estadual e Municipal (SIE e SIM)(ABEMEL, 2015).

A apicultura trata da criação de abelhas melíferas, *Apis mellifera* Linneau, 1758 (Hymenoptera: Apidae), para a obtenção de produtos que podem ser utilizados pelo homem, como mel, pólen, própolis, cera, geleia real, apitoxina, enxames, a polinização, dentre outros (SOUZA, 2008).

Em 2008 o Brasil se viu numa condição extremamente desafiadora em relação a apicultura nacional, esta data marcou o fim do embargo europeu ao mel brasileiro. Isso fez com que a produção de mel brasileira apresentasse grande crescimento, principalmente devido aos bons valores obtidos no mercado internacional, esse resultado demonstra o grande potencial do setor apícola para a economia nacional. Desde 2008 o Brasil vem promovendo treinamentos e capacitações para enfrentar os novos desafios, impostos pela União Européia (UE) e pelo governo brasileiro, ou seja: a implantação das Boas Práticas (BPF) e do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP/APPCC) nos entrepostos e casas de mel, bem como a exigência de registro das Casas de mel (Unidades de Extração) junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (ABEMEP, 2015).

Uma das práticas que normalmente contribuem para melhorar a qualidade do mel produzido é a utilização de tela excludora de rainha. A tela excludora de rainha é uma tampa de madeira totalmente vazada por pequenas frestas ou orifícios que tem a função de dar passagem do ninho à melgueira apenas as abelhas operárias, impedindo assim o acesso de zangões e abelha rainha aos caixilhos da melgueira, onde é depositado apenas mel. Assim é possível evitar a postura e a cria de abelhas nos favos destinados a produção e armazenagem de mel das melgueiras, garantindo mais qualidade no momento da extração do mel (SOUZA, 2008).

O produtor rural brasileiro é conhecido pela sua grande capacidade inovadora, principalmente desenvolvida para melhoria da renda e diminuição dos custos de produção. Em levantamento local desenvolvido na região de Sorriso, Mato Grosso foi possível identificar uma prática pouco comum na apicultura nacional: A utilização de caixilhos da melgueira com maior espessura, resultando em redução no número de caixilhos de dez (10) para oito (8). Segundo relatos de produtores da região essa prática resulta na maior produção/melgueira e ainda resulta em diminuição com o

investimento em aquisição de telas excludora de rainha (Informação pessoal não publicada).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Caracterização da Área Experimental

O projeto proposto será desenvolvido na Fazenda Experimental do Instituto de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT Campus Sorriso, área de Zootecnia, setor de apicultura.

O setor de apicultura da Fazenda Experimental é localizado as margens da área de reserva legal da Fazenda experimental, sendo essa, formada por múltiplas espécies vegetais, que normalmente florescem anualmente de maio a julho.

Um apiário com colméias provenientes de enxames obtidos na natureza será instalado na fazenda experimental do IFMT Sorriso. Serão utilizadas na avaliação caixas já nidificadas por outras colônias e por caixas completamente novas, todas distribuídas de forma igualitária entre os tratamentos.

As colmeias serão instaladas de forma gradativa, conforme a captura de enxames, sempre respeitando a distribuição igualitária entre os tratamentos.

4.2 Avaliação da Produção de Mel.

A produção de mel será avaliada ao final do ciclo do projeto (Maio-Junho) período que coincide com a floração na região. Para determinar a produção de mel em cada tratamento as caixas/melgueiras serão instaladas e pesadas. Revisões regulares a cada 30 dias vão permitir identificar o acúmulo de mel. Uma vez constatado o acúmulo de mel as melgueiras serão retiradas novamente pesadas e o mel de cada melgueira será extraído e quantificado individualmente, compondo assim cada ninho/melgueira uma repetição.

4.3 Presença de Postura nos Caixilhos da Melgueira.

Mensalmente serão realizadas visitas regulares ao apiário, onde serão inspecionados cada caixilho da melgueira, para identificar a possível presença de postura em caixilhos das melgueiras dos diferentes tratamentos. Esses resultados

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO**

serão anotados em formulários específicos e posteriormente analisados. to do projeto, ou seja, como se pretende realizar o projeto na prática. Deve-se explicar, detalhadamente, como o projeto será desenvolvido. A metodologia deve ser descrita de tal maneira que o projeto possa ser reproduzido. Procure colocar todos os detalhes e, se necessário, podem ser inseridos gráficos, tabelas/quadros e figuras. As dificuldades e desafios para o desenvolvimento do projeto também podem ser descritos neste item.

4.4 Análise dos Resultados.

Os dados obtidos serão submetidos à análise de variância pelo teste F ($P < 0,05$) a seguir, as médias serão submetidas a um teste de médias, permitindo assim a melhor comparação entre os tratamentos com o auxílio do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

5 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se ter resultados confiáveis que permitam dizer se há diferença real na produtividade do mel quando se utiliza oito quadros.

É ainda esperada a avaliação científica da indicação de apicultores locais, de que a rainha não realiza posturas em melgueiras com oito quadros, resultando em mel de qualidade, mesmo sem o uso de tela excludora de rainha.

Tais confirmações serão passadas aos apicultores da região e publicadas em eventos de âmbito local/regional, garantindo assim a difusão dos conhecimentos avaliados.

Uma vez confirmada a avaliação são possíveis duas possibilidades principais:

1º Em se tratando da hipótese ser aceita, ou seja: Há maior produção de mel em melgueiras com oito quadros e não se observarm posturas de rainha resultará da indicação da não aquisição de tela excludora de rainha que representa um custo adicional em material permanente expressivo em apiculturas. Da mesma forma cada apicultor diminuirá seus custos com aquisição de cera alveolada em cerca de 20% (em média R\$15,00) por melgueira. Para se ter uma idéia dessa economia podemos exemplificar em um apiário com 30 ninhos/colméias. Se o apicultor economizar duas ceras alveoladas por melgueira (total de 60 melgueiras) economia de R\$900,00 apiário/ano. Considerando o custo médio de 35 reais com cada tela excludora de rainha são mais R\$ 1050,00 apiário.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO**

2º Caso a hipótese seja rejeitada, ou seja as meigueiras com oito caixilhos não possuem produtividade superior e ainda apresentam posturas, será recomendado que os apicultores locais não utilizar caixilhos mais largos (oito) em razão de ganhos em qualidade higiênico sanitárias e produtivas. Permitindo assim que os apicultores locais produzam mel de melhor qualidade para sociedade.

Ao final do experimento – espera-se ter efetivado a implantação do apiário do Setor de Zootecnia da Fazenda Experimental do IFMT Campus Sorriso, permitindo a realização de outros futuros experimentos no apiário/colméias.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO**

6 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO/PLANO DE TRABALHO

6.1 Previsão de início do projeto: 10/08 /2015.

6.2 Previsão de encerramento do projeto: 31/07/2016.

Atividades / Plano de Trabalho	Anos / meses de Desenvolvimento do Projeto												Executores das Atividades	
	MÊS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Início: Agosto de 2015	X													-
Elaboração de Planilhas e Formulários para o experimento	X	X												Elio, Roberta e Bolsistas
Preparo das colmeias/ninhos e melgueiras		X	X											Elio e Bolsistas
Captura de enxames na natureza.			X	X	X	X	X	X						Elio e Bolsistas
Avaliação da presença de posturas nas diferentes melgueiras			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Elio e Bolsistas
Avaliação da Produção de Mel em cada tipo de melgueira.										X	X	X		Elio, Roberta e Bolsistas
Preparo de relatórios técnicos e comunicações em eventos					X								X	Elio, Roberta e Bolsistas
Final: Julho de 2016												X		-

7 REFERENCIAS

ABEMEL – Associação Brasileira dos Exportadores de Mel. 8p. 2015. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arg_editor/file/camaras_setoriais/Mel_e_produtos_apicola_s/28RO/28%C2%AARO_ABEMEL.pdf

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciênc. agrotec.** vol.35, n.6, pp. 1039-1042, 2011.

PACHECO, M. R.; CARVALHO, B. O.; LORENZON, M. C. A. Fatores da Improdutividade Apícola no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Ciência da Vida Seropédica.** v.31, n.1, p.49- 55, 2011.

SOUSA, R. S.; CARNEIRO, Júlia Geracila de Mello . Pesquisa de sujidades e matérias estranhas em mel de abelhas (*Apis mellifera* L.). **Ciênc. Technol. Aliment.** 2008, vol.28, n.1, pp. 32-33.

WELKE, J.E.; REGINATTO, S.; FERREIRA, D.; VICENZI, R.; SOARES, M.J. Caracterização físico-química de méis de *Apis mellifera* L. da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v 38 n 6, p. 1737-1741. 2008.

WOLFF, L. F. **Abelhas melíferas:** bioindicadores de qualidade ambiental e de sustentabilidade da agricultura familiar de base ecológica / Wolff, L. F.; Reis, V. D. A. dos; Santos, R. S. S. dos. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 38p. (Embrapa Clima Temperado, ISSN 1516-8840. Documentos, 244).

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO

8 PLANILHA DE CUSTOS

8.1 Contrapartida financeira do Campus Sorriso

Itens de Custeio ITENS DE CUSTEIO					
Nº.	Descrição do Item	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Aquisição de Cera Alveolada	Und.	20	7,75	155,00
	Valor Total				155,00

8.1.1 Itens de Capital

ITENS DE CAPITAL					
Nº.	Descrição do Item	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Aquisição de multibancada para produção de colmeias e ajuste de caixas/ninhos/caixilhos e etc	Unid	1	1600,00	1600,00
2	Telas excludora de rainha	Unid	7	35,00	245,00
	Valor Total				1845,00

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO

8.1.2 Contrapartida financeira e não financeira de outras fontes (pesquisador, parceiros, etc)

CONTRAPARTIDA FINANCEIRA E NÃO FINANCEIRA DE OUTRAS FONTES					
Nº.	Descrição do Item	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)

Obs: 1 - Incluir quantas linhas forem necessárias

Assinaturas:

Coordenador do Projeto

Colaborador do Projeto

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS SORRISO**

Ciência dos setores responsáveis.

Diretor Geral do IFMT Campus Sorriso

Diretor do Departamento de Administração do IFMT Campus Sorriso

Coordenadora de Pesquisa e Inovação do IFMT Campus Sorriso