**APICULTURA NA AMAZÔNIA LEGAL: PRODUÇÃO DE GELEIA REAL EM ARAGUAÍNA-TO**

**GLORIA,** Kayke Almeida[[1]](#footnote-1); **FILHO**, Jose Hugo de Oliveira[[2]](#footnote-2);**RIZZARDO**, Rômulo Augusto Guedes[[3]](#footnote-3)

**RESUMO**

Este experimento objetivou avaliar a produção de geleia real em enxames de abelhas da espécie *Apis mellifera* em ambiente de transição Cerrado Amazônia, de forma quantitativa, visando o desenvolvimento da apicultura na região. O método escolhido para ser utilizado para avaliar foi a partir de colmeia recria orfanada. A avaliação teve a duração de 2 (dois) meses. Com a análise dos dados, notou-se uma média de produção de geleia real nos meses de maio e junho, sendo 1,12g e 0,45g, respectivamente, havendo a necessidade de mudança na metodologia e manejo na realização do trabalho. Com tudo, a partir desse estudo, concluiu-se que resultados obtidos comprovam a possibilidade de produção de geleia real no estado do Tocantins.

**Palavras–chave:** apis melífera, geleia real, cerrado, média

1. **INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA**

Predominantemente explorada de forma amadora e como fonte de renda complementar, a criação de abelhas é dependente da flora local e necessita que os recursos naturais sejam preservados, atendendo sobremaneira os três requisitos da sustentabilidade: econômico, por gerar renda para os produtores rurais; social, porque utiliza a mão de obra familiar, fixando o homem ao campo e diminuindo a migração para a zona urbana. Ecológico, por não desmatar, estimulando a restituição da vegetação nativa a fim de suprir o requerimento de mantença e produção das abelhas (Wiese, 2005).

Na região Norte de modo geral, a agricultura familiar apresenta grande importância na base produtiva, dentre as principais atividades agrícolas, a apicultura representa uma parcela ainda incipiente, mas com potencial de desenvolvimento, além do mel, é possível produzir de forma racional outros produtos como: pólen, geleia real, cera, própolis e apitoxina se utilizada de forma organizada e com tecnologias adequadas (Wiese, 2005).

Para o desenvolvimento e produção das abelhas melíferas é necessário um manejo adequado para tornar as colônias fortes a fim de que, as mesmas, cheguem ao período de floradas fortes e produtivas. Apesar do desenvolvimento das técnicas e manejo, é comum mesmo no período de floradas a perda de enxames, sendo ainda mais significativo no período de escassez de alimento, fato geralmente observado na apicultura brasileira e que se apresenta de forma marcante nesta região do país (Ramalho-Sousa et al., 2017).

Outro fator que influencia na produtividade das abelhas, certamente é o bioma ao qual a atividade está inserida. O Brasil de dimensões continentais possui diversos biomas que são propícios a atividade apícola com altas produtividades. O Cerrado já está configurado como uma região apta à apicultura, sendo frequente a ocorrência da abelha melífera africanizada, produzindo mel e principalmente atuando na polinização de diversas espécies de plantas nativas garantindo dessa forma a perpetuação das espécies.

Para o ecótono Cerrado Amazônia, trabalhos recentes apontam a dificuldade de manutenção das abelhas no período chuvoso do ano, como também a possibilidade de produção na época de baixa pluviosidade (Ramalho-Sousa et al., 2017). Dentre os produtos das abelhas, a geleia real tem alcançado interesses em todo o mundo, devido a sua importância na alimentação das abelhas. Suas propriedades vêm sendo associadas a estudos sobre longevidade, vida saudável e tratamento de muitas doenças, sendo utilizada como complemento alimentar e componente de cosméticos (Martos et al., 2008).

1. **OBJETIVOS**

Avaliar a produção das abelhas melíferas em ambiente de transição Cerrado Amazônia, de forma quantitativa e qualitativa, visando o desenvolvimento da apicultura na região;

Montar ensaio para avaliar a produção de geleia real, inexistente no estado do Tocantins.

1. **METODOLOGIA**

 O experimento foi realizado no apiário da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMVZ) - Universidade Federal do Tocantins (UFNT), no município de Araguaína, região Norte do Tocantins, 07º11’28’’ de Latitude Sul, e 48º12’26’’ de Longitude Oeste, distante 400 km da capital, Palmas.

Para a continuidade e execução do trabalho de pesquisa foi necessário a preparação e adaptação das colônias para a coleta, reorganizando e ampliando, dando continuidade ao trabalho iniciado no ano de 2021, para que o ensaio de produção de geleia real fosse realizado durante o período da safra apícola 2022/2023, entre os meses de agosto de 2022 a agosto de 2023.

Foi utilizado o método de Recria Orfanada, descrito por Silveira Neto (2011), e adaptado por Silveira Neto et al., (2020). Uma colmeia é utilizada como colmeia recria destinada a produção de geleia real, em conjunto com a colmeia recria, são escolhidas no apiário quatro colmeias para servir de suporte.

No método descrito, a colmeia recria tem a rainha retirada (orfanada) esse manejo suspende a postura e como consequência ocorre uma redução da população e uma diminuição do feromônio da rainha (Silveira Neto et al., 2020), provocando um aumento no estímulo a criação de realeiras pela família. Esse manejo necessita de reposição de quadros com crias originados das colmeias de suporte, em diversas fases de desenvolvimento para manter um nível populacional elevado.

Com a colmeia recria montada, é retirado um quadro e substituído por um quadro porta cúpula composto por duas réguas transversais de madeira onde foram fixadas 20 cúpulas confeccionadas de cera natural.

Das colmeias de apoio, foram retirados quadros contendo crias novas de aproximadamente um a dois dias de vida. Este material foi transportado para um local destinado a transferência das larvas para as cúpulas com o auxílio de agulha de enxertia, lâmpada e base. A transferência consiste na retirada da larva de dentro do alvéolo junto com uma pequena quantidade de semente de geleia real e acondicionada na cúpula. Após esse processo o quadro é reintroduzido na colmeia recria. Transcorrido o período de 48horas, o quadro foi retirado e levado ao laboratório para a coleta da geleia produzida. O material coletado foi pesado em balança analítica, com precisão de 0,001g. A pesagem foi realizada de forma individual de cada régua do quadro retirado. As amostras foram acondicionadas em frascos plásticos, devidamente identificadas e congeladas para posterior análise bromatológica.

Todo processo de enxertia é repetido com a reintrodução da enxertia para acúmulo novamente de geleia, tendo uma frequência de 3 vezes por semana nos meses de maio e julho.

1. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O trabalho conduzido foi uma continuidade do projeto de 2021/2022, mesmo com os resultados obtidos, foram necessários alguns ajustes no apiário e no manejo para melhorar a produção de geleia real, como por exemplo, a redução o horário de 72h para 48h. na tentativa ampliar a produção. Segundo os dados obtidos e descritos na tabela 1, no mês de maio, dentre as 8 datas possíveis de enxertia foram observadas coletas em apenas 4 períodos com um peso total de amostras de 4,50g/coleta e média de 1,12g., no mês de julho com 11 datas possíveis para coletas, só foi obtido sucesso em 7 datas distintas com produção total de 3,12g/coleta e média de 0,45g. Esses valores não apresentam diferença significativa em termos de comparação de médias (p < 0,05).

Mesmo com uma uniformidade no manejo das colmeias, percebe-se que a variação de produção e rendimento entre elas, estando no mesmo local do início do estudo. Essas variações podem estar associadas a tecnologia, genética, manejo e experiência prática. Os valores de média no mês de maio apresentam peso semelhante aos encontrados na literatura Silveira Neto (2011). Para o mês de julho, no entanto, foi observado uma redução nos valores, confirmando uma variação na produção de geleia real para abelhas melíferas africanizadas com médias de 1,8 a 7,96 g/coleta.

Observando a variável bioma, Silveira Neto (2011) em região do semiárido cearense obteve média de 0,1641g no estado do Ceara e Queiroz (2001) obteve média de 0,118g no agreste pernambucano, valores estes, inferiores aos do ecótono Cerrado Amazona.

Os diferentes biomas brasileiros também interferem de forma significativa nas atividades, levando em consideração os curtos períodos produtivos ao longo do ano, a exemplo dos quatro meses na região da caatinga e seis meses no cerrado e/ou transição Cerrado Amazônia, longos períodos de precipitações pluviométricas, bem como a variação mensal da oferta de pólen e néctar, são fatores relevantes e que devem ser considerados no momento do planejamento desta atividade apícola (Queiroz et al., 2001; Ramalho-Souza e al., 2017).

Tabela 1 – Ensaio sobre produção diária, em gramas, de geleia real, em colônias de abelhas melíferas africanizadas localizadas em região de transição Cerrado Amazônia. Araguaína, TO. 2023

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dia | Régua 1 | Régua 2 | Total |
| Maio |
| Dia 15 | 0,41 | 1,35 | 1,76 |
| Dia 17 | 0,00 | 0,25 | 0,25 |
| Dia 19 | 0,33 | 0,62 | 0,95 |
| Dia 22 | 0,64 | 0,89 | 1,53 |
| Dia 24  | 0,00 | 0,00 |  |
| Dia 26  | 0,00 | 0,00 |  |
| Dia 29  | 0,00 | 0,00 |  |
| Dia 31 | 0,00 | 0,00 |   |
| **Média\***  | **0,17** | **0,39** | **1,12** |
| ***Total***  |  |  | ***4,50*** |
| Julho |
| Dia 3 | 0,00 | 0,00 |  |
| Dia 5 | 0,13 | 0,00 | 0,13 |
| Dia 7 | 1,11 | 0,37 | 1,48 |
| Dia 10 | 0,12 | 0,11 | 0,23 |
| Dia 12  | 0,22 | 0,34 | 0,56 |
| Dia 14  | 0,15 | 0,13 | 0,29 |
| Dia 17  | 0,00 | 0,00 |  |
| Dia 19 | 0,12 | 0,13 | 0,25 |
| Dia 21 | 0,19 | 0,00 | 0,19 |
| Dia 24 | 0,00 | 0,00 |  |
| Dia 26  | 0,00 | 0,00 |  |
| **Média \*** | **0,18** | **0,10** | **0,45** |
| ***Total***  |  |  | ***3,12*** |

\*(p > 0,05)

1. **CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados obtidos comprovam a possibilidade de produção de geleia real no estado do Tocantins.

Com as variações de resultados obtidos nas produções nos dois períodos de estudos, demonstram a necessidade de ajustar a metodologia e manejo para obter resultados mais significativos.

1. **REFERÊNCIAS**

MARTOS, M. V.; NAVAJAS, Y. R.; LÓPEZ, J. F.; ÁLVAREZ, J. A. P. **Funcional properties of honey, propolis and royal jelly.** **Journal of food science**, 73 (9): 117-124p, 2008.

QUEIROZ, M.L; BARBOSA, S.B.P; AZEVEDO, M. **Produção de geleia real e desenvolvimento da larva de abelhas Apis mellifera, na região Semi-Árida de Pernambuco**.Rev. Bras. Zootec. Vol.30 nº2 Viçosa Mar./Abr. 2001

RAMALHO-SOUSA, D.S.; TAVARES, D.H.S.; ROSA, F.L.; SOUSA, L.F.; RIZZARDO, R.A.G. **Dinâmica populacional de colônias de Apis melífera durante o período chuvoso na região de Araguaína**. Revista Desafios, Palmas, v.03, n. Especial, 2016 (suplemento). 2017

SILVEIRA NETO, AA et al**. Influência do tempo de manejo em colmeias recria para a produção de geleia real**. Braz. J. Anim. Environ. Res., Curitiba, v. 3, n. 3, p. 900-906, jul./set. 2020

SILVEIRA NETO, AA**. Avaliação de quatro métodos de produção de geleia real e rainhas de Apis mellifera no estado do Ceará.** 2011. 77 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

WIESE, H. **Apicultura. 2. ed**. – Guaíba: Agrolivros, 2005. 378p.

1. **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Grupo de Estudo em Abelhas do Tocantins (GEATO/UFNT), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Universidade Federal Norte do Tocantins (UFNT) pela bolsa de iniciação científica e a oportunidade da realização deste trabalho.

1. Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de CCA kayke.gloria@mail.uft.edu.br [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)