

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

Data de submissão: 31/10/2023

Data de aceite: 02/05/2024

Kayke Almeida Gloria

Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias (CCA). Araguaína – Tocantins
<https://lattes.cnpq.br/7974174890085876>

Rômulo Augusto Guedes Rizzardo

Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias (CCA). Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/8220832219694583>

José Hugo de Oliveira Filho

Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias (CCA). Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/6340999342910290>

Rianna Bueno Rosário

Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias (CCA). Araguaína – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/9782430259319545>

Letícia Liandra de Souza Barbosa

Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias (CCA). Araguaína – Tocantins
<https://lattes.cnpq.br/4722771757876974>

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 utilizado para avaliar foi o de colmeia recria orfanada. A avaliação teve a duração de 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: Abelha melífera africanizada, *Apis mellifera*, geleia real, Cerrado

BEEKEEPING IN THE LEGAL AMAZON: ROYAL JELLY PRODUCTION IN ARAGUAÍNA, TO

ABSTRACT: This experiment aimed to evaluate the production of royal jelly in swarms of bees of the *Apis mellifera* species in a transitional environment in the Cerrado Amazonia, in a quantitative way, aiming at the development of beekeeping in the region. The method used to evaluate was orphaned recreated hives. The evaluation lasted two months. With the analysis of the data, an average production of royal jelly was noted in the months of May and June, being 1.12g and 0.45g, respectively, with a need to change the methodology and management when carrying out the work. However, from this study, it was concluded that the results obtained prove the possibility of producing royal jelly in the state of Tocantins.

KEYWORDS: Africanized honeybee, *Apis mellifera*, royal jelly, Cerrado.

INTRODUÇÃO

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 manutenção 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, 1995).

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 colônias, 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 alta produtividade. O Cerrado já está configurado como uma região apta à apicultura, sendo frequente a ocorrência da abelha melífera africanizada, produzindo mel e atuando na polinização de diversas espécies de plantas nativas, garantindo a perpetuação das espécies (Mendonça et al., 2008; Abadio Finco et al., 2010). Para o ecótono Cerrado Amazônia, trabalhos recentes apontam a dificuldade de manutenção das abelhas no período chuvoso do ano, porém, demonstram a possibilidade

de produção na época de baixa pluviosidade (Rosa et al., 2014; Sousa et al., 2014; Tavares et al., 2014; 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 e utilização como suplemento alimentar para os humanos. Suas propriedades terapêuticas apresentam-se associadas a longevidade, vida saudável e tratamento de muitas doenças, sendo utilizada como complemento alimentar e componente de cosméticos (Martos et al., 2008; Toledo et al., 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em área de Amazônia Legal, no apiário da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMVZ) - Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), município de Araguaína, região Norte do Tocantins, 07°11'28" de Latitude Sul, e 48°12'26" de Longitude Oeste, distante 400 km da capital, Palmas.

Para a execução do trabalho de pesquisa foi necessário a preparação e adaptação das colônias para a coleta, 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 redução da população e diminuição do feromônio da rainha (Winston, 1991), provocando um aumento no estímulo a criação de realeiras pela colônia. Esse manejo necessita de reposição de quadros com crias originados nas colmeias de suporte, em diversas fases de desenvolvimento, para manter o nível populacional elevado.

Com a colmeia recria montada, é retirado um quadro central e substituído por 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 geleia real e acondicionada na cúpula. Após esse processo o quadro é reintroduzido na colmeia recria. Transcorrido o período de 48 horas, 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.

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 a 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 (Martinez e Soares 2012). Os valores de média no mês de maio apresentam peso semelhante aqueles encontrados na literatura (MOURO E TOLEDO, 2005; GARCIA E NOGUEIRA-COUTO 2005). 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 de semi-árido 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 Amazonia, encontrados neste experimento.

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).

Data	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)

Tabela 1 – Ensaio sobre produção de geleia real, em gramas, em colônias de abelhas melíferas africanizadas submetidas a introdução de quadro porta cúpula por 48h, localizadas em região de transição Cerrado Amazônia. Araguaína, TO. 2023

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 estudo, demonstram a necessidade de ajustar a metodologia e manejo para obter resultados mais significativos.

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.

MENDONÇA, K. et al. Caracterização físico-química de amostras de méis produzidas por *Apis mellífera* L. em fragmento de cerrado no município de Itirapina, São Paulo. **Ciência Rural**, v.38, p.1748-1753, 2008.

QUEIROZ, M.L; BARBOSA, S.B.P; AZEVEDO, M. Produção de geleia real e desenvolvimento da larva de abelhas *Apis mellífera*, na região Semi-Árida de Pernambuco. **Rev. Bras. Zootec.** Vol.30 n.2 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 mellífera* durante o período chuvoso na região de Araguaína. **Revista Desafios**, Palmas, v.03, n. Especial, 2016 (suplemento). 2017

ROSA, F.L.; SILVA, A.L.; SILVA, A.O.DA; SOARES, C.A.V.; SOUSA, L.F.; RIZZARDO, R.A.G. Sazonalidade da produção de pólen apícola em área de ecótono Cerrado Amazônia, no município de Araguaína, TO. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 24, Vitória, ES. **Anais... XXIV Congresso Brasileiro de Zootecnia**, 2014.

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 mellífera* no estado do Ceará. 2011. 77 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

SOUZA, D.S.R.; TAVARES, D.H.S.; ROSA, F.L.; BEZERRA, L.S.; SOUSA, L.F.; RIZZARDO, R.A.G. Dinâmica da produção de pólen por abelhas melíferas em área de Ecótono Cerrado Amazônia. In: **Anais**, Congresso Brasileiro de Apicultura, 20. CONBRAPI 2014. Belém – PA. 2014.

TAVARES, D.H.S.; ROSA, F.L.; SOUSA, D.S.R.; SOUSA, L.F.; RIZZARDO, R.A.G. Dinâmica da produção de mel por abelhas melíferas em área de Ecótono Cerrado Amazônia. In:... **Anais**, Congresso Brasileiro de Apicultura, 20. CONBRAPI 2014. Belém – PA. 2014.

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

WIESE, H. **Nova Apicultura. 9ª edição.** Guaíba Agropecuária. 1993. 439p.

WINSTON, M. **The Biology of the Honey Bee.** Harvard University Press. 1991. 294p.