

# **AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE RAINHAS DE ABELHAS AFRICANIZADAS EM REGIÕES QUENTES**

*Hilton Borges Silva Neto (bolsista do PIBIC/UFPI), Juliana do Nascimento Bendini (Co-Orientadora, Bolsista DCR/CNPQ), Fábio Adriano Santos e Silva (colaborador - Mestrando em Ciência Animal - UFPI), Darcet Costa Souza (Orientador, Deptº de Zootecnia – UFPI)*

## **INTRODUÇÃO**

A apicultura brasileira vive uma nova época desde 2001, quando ingressou no mercado internacional e passou a ter como referência de qualidade e produtividade os padrões internacionais. Essa situação ajudou a promover uma grande mudança de âmbito geral na atividade em todo o País, através da adequação de processos voltados para a qualidade dos produtos apícolas e melhoria dos índices de produtividade no campo. Atualmente o grande desafio da apicultura brasileira é assegurar a seus clientes a comprovação da qualidade e conseguir aumentar a produtividade, de forma a baixar ainda mais os custos de produção, para se ter maior competitividade no mercado (Souza, 2006a).

Segundo a Confederação Brasileira de Apicultura, o Brasil produz aproximadamente 40 mil toneladas de mel de abelhas, sendo as regiões Sul e Nordeste as de maior produção. Alguns estudos têm mostrado que a maior parte da produção brasileira é resultado da exploração apícola fixa e de pequenos produtores, que possuem menos de 100 colméias (Vilela e Alcoforado Filho, 2000; Souza, 2004; Souza, 2006b).

No estado do Piauí, aproximadamente 89% da produção do mel é oriundo da região do semi-árido, sendo também o local onde se encontra instalado o maior número de apicultores e colméias do estado (Alencar, 2005). Embora essa região seja a de maior expressão na apicultura piauiense, a atividade ainda é explorada com baixo nível tecnológico. Segundo VILELA E ALCOFORADO FILHO (2000), no Piauí o manejo inadequado das colmeias representa um dos gargalos tecnológicos da atividade e contribui para a baixa produtividade dos enxames.

Diante disto, o manejo adequado de rainhas é uma estratégia com potencial para transformar a apicultura tradicional em uma atividade mais competitiva e lucrativa (Souza, 1998). Pois segundo SOUZA (2004), a substituição anual de rainhas pode melhorar a produtividade média de apiários, pois suas colônias terão condições de produzir mais rapidamente um grande número de abelhas.

O presente projeto faz parte das atividades previstas pelo projeto financiado pelo CNPq “Estratégia para manutenção de enxames de abelhas (*Apis mellifera* L.) durante o período seco e aumento de produtividade das colônias no semi-árido piauiense” (CNPq-processo nº564655/2010-4).

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi realizada no Setor de Apicultura do Departamento de Zootecnia no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí (DZO/CCA/UFPI), em Teresina – PI, no período de agosto de 2011 a julho de 2012.

No experimento foram utilizados quatro recrias, quatro colméias de apoio e uma colméia matriz. Todas localizadas no apiário experimental, do Setor de Apicultura da Universidade Federal do Piauí.

O experimento foi montado em delineamento inteiramente casualizado com três tratamentos e seis repetições. Os tratamentos foram: T1= Colméia Órfã; T2= Mini-recria em manejo tradicional; T3= Mini-recria com utilização de iniciação e terminação

O método que foi utilizado para produção das rainhas foi proposto por Doolittle (1889), que consiste na transferência de larvas de operárias, para as cúpulas artificiais de rainha, que são colocadas em colônias preparadas para a criação de rainhas (chamadas de recrias). Foram utilizadas 20 cúpulas em cada transferência, sendo estas dispostas no sarrafo inferior do quadro porta cúpulas.

Os dados obtidos foram tabulados e analisados utilizando-se o Software SAS (2000). Foi realizada uma análise de variância para os parâmetros estudados, a saber: percentual de aceitação das larvas transferidas, percentual de rainhas emergidas, pelo volume da realeira e o peso das rainhas ao emergir. Também foi investigada a relação entre o peso da rainha e o volume da realeira.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os percentuais de aceitação das larvas e de emergência das rainhas obtidos foram não diferiram estatisticamente ( $P < 0,05$ ) entre os tratamentos avaliados (Tabela 01). Este resultado mostra que independente do sistema utilizado as taxas de aceitação das larvas e de emergência não são alteradas pela metodologia em si. Isso fortalece a ideia de que outros fatores como a habilidade na técnica de transferência das larvas, no manejo das colmeias e as condições do meio ambiente sejam de grande relevância para estes parâmetros.

**TABELA 1 – Médias dos parâmetros avaliados, referentes à produção de rainhas.**

Tratamentos	Aceitação (%)	Emergência (%)	Peso da rainha (g)	Volume da realeira (ml)
<b>T1</b>	70,83 a	73,355 a	0.17340 a	0.87532 a
<b>T2</b>	70,00 a	91,638 a	0.172652 ab	0.84410 b
<b>T3</b>	65,00 a	80,330 a	0.164120 b	0.83846 b

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si a 5% de significância (Duncan).

Observa-se na tabela 01 que para o peso da rainha o tratamento T2 diferenciou estatisticamente ( $P < 0,05$ ) do tratamento T3, mas não apresentou diferença com relação ao T1. Quanto ao volume da realeira observa-se a superioridade do tratamento T2 em relação aos demais, sendo a diferença estatisticamente significativa ( $P < 0,05$ ). Assim, constata-se que o sistema de produção de rainhas pelo método de tradicional de mini-recria, mostra-se mais eficiente na obtenção de realeiras de maior volume e de rainhas mais pesadas.

Silva (2008), obteve rainhas com pesos médios de 177,32 e 175,12 mg criadas nos sistemas mini-recria tradicional e colmeia órfã, respectivamente. Os valores estão próximos aos conseguidos no presente estudo e fortalece a ideia de que o sistema de criação de rainhas em mini-recrias tradicional seja o mais adequado às condições de clima quente. Contudo, Souza et al. (2000) utilizando mini-recrias tradicionais obteve peso médio das rainhas ao nascer de  $213,75 \pm 24,00$  mg e o volume médio das realeiras  $1,00 \pm 0,09$  ml. Essas diferenças observadas podem estar relacionadas às condições ambientais do período de criação, em especial a oferta de alimento, que conforme Winston (2003) é um dos fatores indiretos mais importantes para o desenvolvimento de uma nova rainha. Em acordo com esse pensamento estão os resultados de Uchôa (2012), que obteve rainhas mais pesadas produzidas no período chuvoso, época de maior fluxo de alimento, que as criadas no

período seco, quando existem restrições alimentares no campo e as colmeias recria tiveram de ser alimentadas. O mesmo autor ainda observou que as rainhas mais pesadas eram, também, as que apresentavam melhor desempenho produtivo no campo.

No estudo da relação entre as variáveis peso de rainha e volume de realeira obteve-se uma correlação de 19,62% ( $P < 0,01$ ), mostrando que as variáveis estudadas possuem uma fraca correlação. O resultado obtido segue a tendência observada por Souza et al. (2000) que obteve uma correlação de 0,59 ( $P < 0,01$ ) em estudo com abelhas africanizadas no Piauí. A correlação observada limita a utilização da informação do volume da realeira na seleção de rainhas mais pesadas.

## CONCLUSÃO

Os percentuais de aceitação das larvas e de emergência de rainhas, não apresentaram diferenças entre os tratamentos avaliados, mostrando que independente do sistema de criação de rainhas escolhido os resultados para esses parâmetros serão os mesmos. Quanto ao peso ao nascer e o volume da realeira, a criação de rainhas pelo sistema de mini-recria tradicional se destacou dos demais, mostrando que para estas características e nas condições avaliadas esse é o melhor sistema. A relação entre o peso ao nascer e o volume da realeira foi positiva, porém fraca. Sugerindo que uma seleção tomando como base o volume da realeira não assegura a obtenção de rainhas com maior peso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALENCAR, L.C. **Efeito do sombreamento no desenvolvimento, na produtividade e na qualidade do mel de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.) em região semi-árida.** 2005. 99p. Dissertação de Mestrado em Zootecnia - Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina, PI, 2005.

DOOLITTLE, G.M. Doolittle's queen rearing methods. **American Bee Journal**, v.39, p.435-436, 1889.

GARCIA, R. C.; SOUZA, D. T. M.; NOGUEIRA-COUTO, R. H. Cúpulas comerciais para a produção de geléia real e rainhas em colméias de abelhas *Apis mellifera*. **Sc. Agricola**, 57 (2): 367-370p, 2000.

SILVA, E. C. A. da. **Produção de abelhas rainhas.** Ilhéus: 2006. 35p.

SOUZA, D.C. **Produção de rainhas e geléia real.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 12., 1998, Salvador/BA, Mini curso... Conf. Brasileira de Apicultura, p.112-116. 1998.

SOUZA, D.C. et al. Relação entre o peso da rainha ao emergir e o volume da realeira, In: 1º CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, Florianópolis - SC, 2000, CD.

SOUZA, D. C. Manejo de rainhas para o aumento da produtividade das colmeias. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 15., 2004. **Anais...** Natal: CBA, 2004. CD 4ª Edição.

SOUZA, D. C. Adequando a apicultura brasileira para a exportação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 16, 2006, Aracajú, SE, **Anais...** Aracajú:CBA, 2006a. CD

SOUZA, D. C. **Diagnóstico do Setor Produtivo da Apicultura da Região Sudoeste do Estado de Mato Grosso.** Relatório Técnico (Sebrae/MT), 2006b. 56p.

UCHÔA, F. A. B. et al. Effect of weight of Africanized queens (*Apis mellifera* L.) at birth in honey production in semi-arid Piauiense. **ACSA – Agrop. Científica no Semi-Árido**, v.8, n.1, p.01-06, 2012

VILELA, S.L.; ALCOFORADO FILHO, F.G. (Org.) **Cadeia produtiva do mel no estado do Piauí.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 121p. il.

WINSTON, M.L. **A Biologia da Abelha.** Magister, Porto Alegre, p. 61-62, 2003. 276p.

**APOIO:** COMAPI, CNPq e UFPI