



**XV FESTIVAL DO MEL DE SÃO JOSÉ  
DOS CORDEIROS XV SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO DA  
CADEIA PRODUTIVA DA APICULTURA E  
MELIPONICULTURA DO CARIRI PARAIBANO VIII EVENTO  
TÉCNICO-CIENTÍFICO  
(18,19 e 20 de setembro de 2025)**



## *Seleção de rainhas: critérios e impactos na produtividade da colmeia*

*Queen Selection: Criteria and Impacts on Hive Productivity*

*Lara Santos de Souza<sup>1</sup>, Maria Clara Ouriques Nascimento<sup>1</sup>, Wambasthen Fernando Ferreira Costa<sup>1</sup>, Tainah Gomes de Andrade Eiras<sup>1</sup>, Rebeca Martins Pinto<sup>1</sup>, Jennifer Maria de Araújo Trindade<sup>1</sup>, Byanca de Fátima Gomes Bezerra<sup>1</sup>, Rachel Oliveira dos Santos<sup>1</sup>, Jaciele Silva Andrade<sup>1</sup>, Nágela Maria Henrique Mascarenhas<sup>2</sup>.*

*1 Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG;*

*2 Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG*

### **Resumo:**

A seleção de rainhas é uma prática essencial na apicultura moderna, pois a rainha é o principal indivíduo responsável pela reprodução e pela manutenção da força da colônia. Uma colônia com uma rainha saudável e geneticamente adequada tende a ser mais produtiva, resistente a doenças e melhor organizada. Os critérios para a seleção de rainhas incluem características genéticas, fisiológicas e comportamentais. Geneticamente, a escolha busca melhorar a produtividade de mel, a resistência a doenças, o comportamento defensivo e a capacidade de adaptação ao ambiente local. Fisiologicamente, uma rainha ideal apresenta alta capacidade de postura, longevidade e boa saúde geral, o que garante a manutenção de uma população estável de operárias. Do ponto de vista comportamental, observa-se a docilidade da colônia, a regularidade na postura e a ausência de sinais de enxameação, que indicam instabilidade ou estresse. O processo de seleção pode ocorrer de forma natural ou assistida. Na seleção natural, a própria colônia escolhe a rainha mais apta através de comportamentos como a alimentação preferencial das larvas ou a aceitação pela comunidade de operárias. Na seleção assistida, o apicultor interfere diretamente, escolhendo larvas ou rainhas jovens de colônias com características desejáveis e introduzindo-as em colônias específicas. Técnicas como a criação de rainhas em núcleos controlados e o uso de inseminação instrumental permitem um controle maior sobre a genética da nova rainha e, conseqüentemente, sobre as características da colônia. Os impactos da seleção de rainhas na produtividade da colmeia são amplos. Colônias com rainhas selecionadas tendem a produzir mais mel devido à postura mais regular e ao aumento da população de operárias, que são responsáveis pela coleta de néctar. Além disso, a resistência a doenças e parasitas, como o ácaro varroa, pode ser aumentada, reduzindo perdas e a necessidade de tratamentos químicos. O comportamento defensivo e a tendência à enxameação também podem ser controlados, facilitando o manejo e aumentando a segurança do apicultor. Pesquisas brasileiras e internacionais mostram que programas de melhoramento genético e seleção criteriosa de rainhas

contribuem significativamente para a eficiência das colmeias e para a sustentabilidade da apicultura. A escolha correta da rainha influencia não apenas a produtividade de mel, mas também a qualidade da polinização em áreas agrícolas, a saúde geral da colônia e a capacidade de adaptação a mudanças ambientais. Em resumo, a seleção de rainhas é uma ferramenta estratégica na apicultura que envolve avaliação genética, fisiológica e comportamental. Quando realizada de forma planejada, impacta positivamente a produtividade, a resistência a doenças e a estabilidade das colônias, representando um investimento crucial para o sucesso da atividade apícola.

**Palavras chaves:** apicultura; melhoramento genético; reprodução;

**Abstract:**

The selection of queens is an essential practice in modern beekeeping, as the queen is the main individual responsible for reproduction and maintaining the colony's strength. A colony with a healthy and genetically suitable queen tends to be more productive, disease-resistant, and better organized. The criteria for queen selection include genetic, physiological, and behavioral characteristics. Genetically, the choice aims to improve honey productivity, disease resistance, defensive behavior, and the ability to adapt to the local environment. Physiologically, an ideal queen shows high egg-laying capacity, longevity, and overall good health, ensuring the maintenance of a stable worker population. From a behavioral perspective, colony docility, regular egg-laying, and the absence of swarming signs, which indicate instability or stress, are observed. The selection process can occur naturally or be assisted. In natural selection, the colony itself chooses the most suitable queen through behaviors such as preferential feeding of larvae or acceptance by the worker community. In assisted selection, the beekeeper intervenes directly, choosing larvae or young queens from colonies with desirable traits and introducing them into specific colonies. Techniques such as queen rearing in controlled nuclei and the use of instrumental insemination allow greater control over the genetics of the new queen and, consequently, the characteristics of the colony. The impacts of queen selection on colony productivity are broad. Colonies with selected queens tend to produce more honey due to more regular egg-laying and an increased worker population responsible for nectar collection. Additionally, resistance to diseases and parasites, such as the Varroa mite, can be enhanced, reducing losses and the need for chemical treatments. Defensive behavior and swarming tendencies can also be managed, facilitating colony handling and increasing beekeeper safety. Brazilian and international research shows that genetic improvement programs and careful queen selection significantly contribute to hive efficiency and beekeeping sustainability. Choosing the right queen influences not only honey productivity but also the quality of pollination in agricultural areas, the overall health of the colony, and its ability to adapt to environmental changes. In summary, queen selection is a strategic tool in beekeeping that involves genetic, physiological, and behavioral evaluation. When carried out in a planned manner, it positively impacts productivity, disease resistance, and colony stability, representing a crucial investment for the success of apicultural activity.

**Keywords:** beekeeping; genetic improvement; reproduction.