



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Importância da Caatinga para a subsistência em agroecossistemas apícolas na Bahia

Importance of Caatinga biome for the for the subsistence of beekeeping agroecosystem in Bahia

SERRA, Luciano S.¹; SANTOS, Eliaber B.¹; MÊRCES, CARIZE da C.¹;
CARVALHO, Carlos A. L. de¹; CORREIA-OLIVEIRA, Maria E.¹

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), tecluciano6@gmail.com;
eliaber25@gmail.com; carizemerces01@gmail.com; calfredo@ufrb.edu.br; emilenebio@hotmail.com

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

A apicultura é considerada um agronegócio importante em sistemas de produção familiar de base ecológica. Pois garante a polinização dos cultivos, a produção de alimento para a família, a inclusão e a geração de renda, bem como a conservação e diversificação de espécies no meio ambiente. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o impacto da apicultura em agroecossistemas de produção apícola em áreas de Caatinga e Mata Atlântica, no estado da Bahia. Para tanto, foi pesquisada a produção de mel em 38 cidades baianas. Foi verificado que a maior produção de mel dentre os biomas estudados ocorreu na Caatinga, apesar desta englobar apenas 14 das 38 cidades estudadas. O que demonstra a importância desse bioma, que apesar das limitações pluviométricas, os produtores obtêm aproximadamente quatro vezes mais mel quando comparado com a produção apícola em área de Mata Atlântica. Este estudo mostra a importância do bioma Caatinga para a apicultura, e ressalta a importância da conservação desse bioma. Que além de benefícios ambientais, demonstra um grande potencial apícola. O que pode auxiliar na diminuição do êxodo rural nessa área, pela garantia de subsistência para os produtores que ali residem.

Palavras-chave: apicultura; *Apis mellifera*; agroecossistemas apícolas; Mata Atlântica, sustentabilidade.

Abstract

Beekeeping can be considered an important agribusiness for ecologically based family production systems. Since it guarantees the pollination of crops, food production for the family, inclusion and profit generation, as well as the conservation and diversification of species in the environment. The objective of this research was to evaluate the impact of beekeeping on agroecosystems of apicultural production in the Caatinga and Atlantic forest areas, in Bahia state. Where, the production of honey from 38 cities in Bahia was investigated. It was verified that the highest honey production among the studied biomes occurred in the Caatinga, although this included only 14 out of 38 cities studied. This demonstrates the importance of this biome, which despite rainfall limitations, producers obtain approximately four times as much honey when compared to honey production in the Atlantic Forest area. This study shows the importance of the Caatinga biome for beekeeping, and the importance of conservation of this biome. Which in addition to environmental benefits, demonstrates a great beekeeping potential. This can help reduce the rural exodus in this area by guaranteeing subsistence for the local producers.

Keywords: Beekeeping; *Apis mellifera*; Apiculture agroecosystems; Atlantic Forest, sustainability.



Introdução

Os sistemas de produção agroecológicas e ou orgânicas são opções para a redução de impacto ao meio ambiente. E a apicultura, ou criação racial das abelhas *Apis mellifera*, é uma alternativa, pois além de ser considerada sustentável, possui custo inicial menor quando comparados com outros agronegócios (Freitas et al., 2004). Além disso, esta atividade é socioeconomicamente importante, pois proporciona dezenas de empregos, diretos e indiretos, atingindo empresários, bem como, pequenos e médios agricultores (Pasin et al., 2012).

Sendo que no Brasil, a apicultura envolve mais de um milhão de pessoas e em algumas localidades é a principal Fonte de renda familiar (Wolff et al, 2009). Sendo considerada um agronegócio importante em sistemas de produção familiar de base ecológica, pois garante a polinização dos cultivos, a produção de alimento para a família, a inclusão e a geração de renda, bem como a conservação e diversificação de espécies no meio ambiente (Benevides e Carvalho, 2009). Portanto, para avaliar o impacto da apicultura em agroecossistemas pertencentes a diferentes biomas baianos, essa pesquisa avaliou a produção apícola em áreas de Caatinga e Mata Atlântica.

Metodologia

Foi estudada a produção de mel em 14 cidades baianas com vegetação predominante de Caatinga e 23 cidades localizadas em área com Mata Atlântica em cinco diferentes territórios da Bahia (Fig 1).

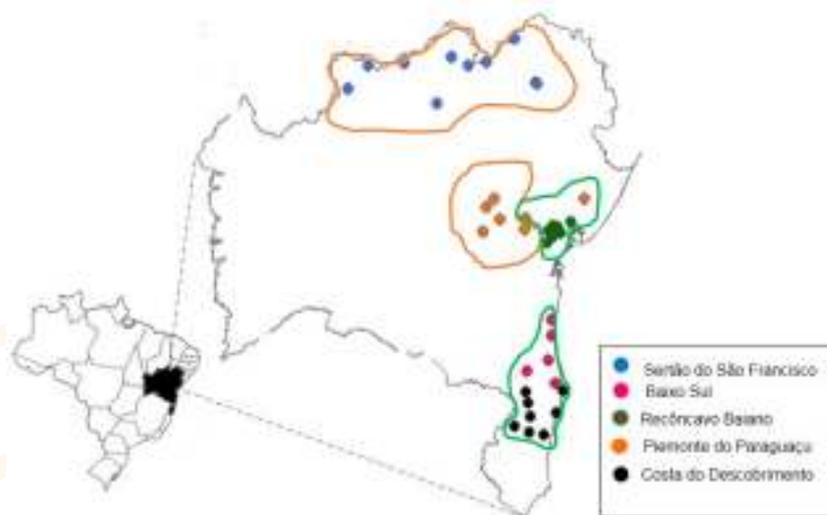


Figura 1 – Cidades estudadas para a produção de mel na Bahia na Caatinga (contornadas em laranja) e Mata Atlântica (contornadas em verde).



Os dados foram coletados a partir do registro de produção de mel de 2013 (IBGE, 2017) em 38 diferentes cidades baianas, que se encontram dentro dos biomas Caatinga e Mata Atlântica. Foram ainda coletados os dados de temperatura, pluviosidade, altitude e clima de acordo com Köppen.

O delineamento foi inteiramente casualizado, sendo verificados os pressupostos da análise da variância (ANOVA) por meio da família de transformação ótima de Box-Cox e teste de Hartley, que foi aplicado para verificar a homogeneidade de variâncias. Após a ANOVA, foi aplicado o teste F ($p < 0,05$) para verificar possíveis diferenças entre as médias de produção de mel, que, quando presentes, foram submetidos Tukey ($p < 0,05$). Além disso, foi verificada a correlação (Pearson) entre os fatores climáticos, bioma e a produção de mel, bem como realizado análise descritiva. A análise estatística foi realizada utilizando os programas Past (Hammer et al., 2001) e Assistat (Silva e Azevedo, 2016).

Resultados e Discussão

Das 38 cidades estudadas, apenas 14 estavam localizadas dentro do bioma Caatinga. No entanto, quando pensamos em recursos naturais, achamos que áreas litorâneas possui maior quantidade de recursos e produz mais, devido a maior quantidade de chuvas. Porém, os Resultados mostraram que a produção apícola foi significativamente maior na área de Caatinga (Fig. 2).

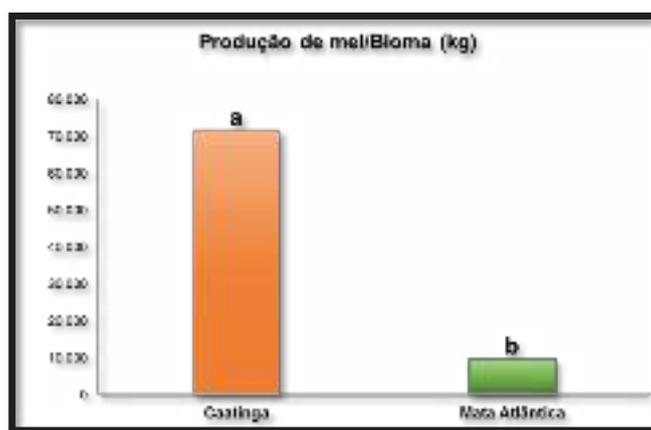


Figura 2– Média de produção de mel em biomas Caatinga e Mata Atlântica na Bahia. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, as letras significam a diferença estatística entre as médias.

Apesar da diversidade de temperatura, pluviosidade e altitude das cidades nas diferentes áreas estudadas, estes fatores não apresentaram correlação com a diferença na quantidade de mel produzidas nas cidades estudadas ($p \geq 0,05$).



Ao avaliar os diferentes territórios, pode ser observado que a maior parte da produção melífera foi oriunda do território do Sertão de São Francisco (Fig. 3). Que apesar de apresentar maior produção, quando comparado aos demais territórios, apresentou semelhança estatística entre a quantidade de mel produzida, provavelmente devido à grande variação entre a quantidade de mel por cidade nos diferentes territórios.

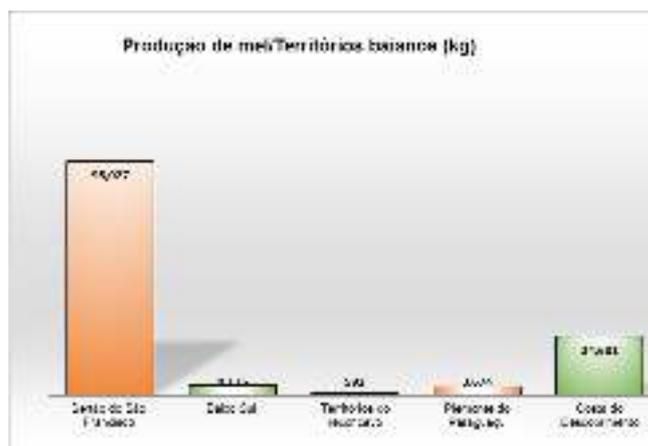


Figura 3– Produção de mel (em quilo) por território entre os biomas estudados, onde a cor laranja representa o bioma Caatinga e a cor verde o bioma Mata Atlântica.

A maior produção de mel obtida em área de Caatinga, que é considerada uma área seca e com florescimento de plantas por aproximadamente quatro a seis meses por ano (Freitas et al., 2007; Benevides e Carvalho, 2009), provavelmente ocorre devido a diversidade vegetativa que este bioma possui, e que são utilizadas pelas abelhas (Oliveira et al., 2010). As principais plantas visitadas por abelhas na Caatinga pertencem as famílias Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Anacardiaceae (Trovão et al., 2009). No entanto, as abelhas *Apis mellifera* (que são utilizadas para a produção melífera no Brasil), utilizam uma grande variedade de recursos florais proveniente da Caatinga, de acordo com a disponibilidade de recursos fornecidos pelas plantas, principalmente as endêmicas (Oliveira et al., 2010).

Porém, a pressão antrópica que as vegetações em áreas de Caatinga enfrentam pode proporcionar a redução de recursos florais, o que pode ser um fator limitante para a apicultura (Trovão et al., 2009). E o que pode ter acontecido na área de Mata Atlântica, que sofre constante redução e pressão pelos grandes monocultivos e pressão imobiliária.

Conclusão

Este estudo mostra a importância do bioma Caatinga para a apicultura, uma vez que uma grande parte da produção de mel, dentre as 38 cidades produtoras estudadas se concentra nessa área. O que ressalta a importância da conservação desse bioma, que



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



além de benefícios ambientais, demonstra um grande potencial apícola. O que pode auxiliar na diminuição do êxodo rural nessa área, pela garantia de subsistência para os produtores que ali residem.

Agradecimentos

Às agências CNPq, CAPES e FAPESP pelo suporte financeiro para os integrantes e para o desenvolvimento da pesquisa.

Referências Bibliográficas

BENEVIDES, D.S.; CARVALHO, F.G. Levantamento da flora apícola presente em áreas de Caatinga do município de Caraúbas – RN. *Sociedade e Território*, v. 21, n. 1 – 2 (Edição Especial), p.44-54, 2009.

FREITAS, B.M.; SOUSA, R.M.; BOMFIM, I.G.A. Absconding and migratory behaviors of feral Africanized honey bee (*Apis mellifera* L.) colonies in NE Brazil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v.29, n.4, p.381-385, 2007.

HAMMER, Ø.; HARPER, D.A.T.; RYAN, P.D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, v.4, n.1. 9pp., 2001.

OLIVEIRA, P.P.; van den BERG, C.; SANTOS, F.A.R. Pollen analysis of honeys from Caatinga vegetation of the state of Bahia, Brazil, *Grana*, v.49, n.1, p.66 – 75, 2010.

PASIN, L.E.V.; TERESO, M.J.A.; BARRETO, L.M.R.C. Análise da produção e comercialização de mel natural no Brasil no período de 1999 a 2010. *Agroalimentaria*. v.18, n.34, p.29-42, 2012.

SILVA, F. de A.S. e.; AZEVEDO, C.A.V. de. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. *Afr. J. Agric. Res.*, v.11, p.3733-3740, 2016.

TROVÃO, D.M.B.M.; SOUZA, B.C.; CARVALHO, E.C.D.; OLIVEIRA, P.T.B.; FERREIRA, L.M.R. Espécies vegetais da Caatinga associadas às comunidades de abelhas (Hymenoptera: Apoidea: Apiformis). *Caatinga*, v.22, n.3, p.136-143, 2009.

WOLFF, L. F.; GONÇALVES, M. de M.; MEDEIROS, C. A. B.; Apicultura como Estratégia Econômica de Alternativa ao Cultivo do Tabaco na Agricultura Familiar. *Revista Brasileira de Agroecologia*. v.4, p.1491-1494, 2009.