

ABELHAS INDÍGENAS CRIADAS NO RIO GRANDE DO NORTE

[Indigenous bees created in Rio Grande do Norte state, Brazil]

Daniel Santiago Pereira¹, Paulo Roberto Menezes², Valdemar Belchior Filho³, Adalberto Hipólito de Sousa⁴, Patrício Borges Maracajá⁵

¹ Instituto Agropolos, Setor de Apicultura e Meliponicultura, Baturité, CE.

² Meliponário Padre Humberto Bruening, Mossoró, RN.

³ Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte – SEBRAE/RN, Unidade de Desenvolvimento Territorial – Projeto APIS, Mossoró, RN.

⁴ Universidade Federal do Acre, Departamento de Ciências da Natureza, Laboratório de Entomologia, Rio Branco, AC.

⁵ Departamento de Ciências Vegetais, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, PB.

RESUMO - Este trabalho teve por objetivo realizar um levantamento das espécies de abelhas indígenas sem ferrão criadas em meliponários no estado do Rio Grande do Norte, bem como fazer um estudo sobre sua distribuição geográfica no estado. A pesquisa foi dimensionada a 104 meliponicultores em cidades onde se sabia haver maior concentração de criadores de abelhas indígenas no estado do Rio Grande do Norte. Foram investigadas as espécies de abelhas sem ferrão de 104 meliponários distribuídos em 29 municípios do território potiguar. Constatou-se que a abelha sem ferrão *M. subnitida*, com uma frequência de 86%, é a espécie meliponínea com melhor distribuição geográfica no estado do Rio Grande do Norte, predominando em todos os meliponários visitados. A espécie *P. mosquito* respondeu pela frequência de 4,9%. A presença desta espécie não foi constatada em todas as áreas estudadas, o mesmo ocorreu com as espécies *M. asilvae* com uma frequência de 4,3%, *M. scutellaris* com uma frequência de 1,4% e *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*, que juntas responderam pela frequência de 3,4% em todo estado.

Palavras-Chave: Meliponicultura, jandaíra, urucu, mosquito, rajada.

ABSTRACT - This work aimed to perform a survey of the species of aboriginal bees without sting created by stingless bees keepers in Rio Grande do Norte state, Brazil, as well to do a study on its geographic distribution in the state. The research was directed to 104 stingless bees keepers in cities where it had greater concentration of creators of aboriginal bees in Rio Grande do Norte state, Brazil. The species of stingless bees of 104 stingless bees keepers distributed in 29 cities of the state had been investigated. It evidenced that the bee without sting *M. subnitida*, with 86% of frequency, is the stingless bees species with better geographic distribution in the Rio Grande do Norte state, predominating in all the visited keepers. The *P. mosquito* specie presented frequency of 4.9%. The presence of this species was not evidenced in all the studied areas, the same occurred with species *M. asilvae* with 4.3% of frequency, *M. scutellaris* with a frequency of 1.4%, and *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp and *F. varia*, that together they had answered with frequency of 3.4% in all state.

Keywords: Beekeeping of stingless bees, jandaíra, urucu, mosquito, rajada.

INTRODUÇÃO

O Nordeste do Brasil é rico em espécies de abelhas sociais nativas, conhecidas como abelhas indígenas sem ferrão, ou meliponíneos (Câmara et al., 2004).

A criação dessas abelhas e a sua exploração racional podem contribuir para a preservação das espécies e dar ao meliponicultor oportunidade de obter mel.

Esta atividade vem sendo desenvolvida há bastante tempo em diversas regiões do país, especialmente no Norte e Nordeste, havendo meliponicultores que possuem grande número de colméias de uma única espécie, como é o caso da tíuba (*Melipona compressipes* Fabricius) no Maranhão ou a jandaíra (*Melipona subnitida* Ducke) no Ceará e Rio Grande do Norte. Existem, ainda, muitos meliponicultores que criam abelhas indígenas como passatempo,

explorando o mel apenas esporadicamente (Campos, 2003).

Estudos indicam que o estado do Rio Grande do Norte apresenta elevado potencial para a exploração econômica da Apicultura e Meliponicultura. Estas atividades contribuem para a conservação das abelhas e de seus habitats, com isso, sendo considerada sustentável, pois inclui a restauração ambiental através da preservação e plantio de árvores que servem de locais de nidificação, além da atuação das abelhas na polinização da flora nativa. Tendo como principais produtos de interesse comercial o mel, que tem alto valor comercial e de ótima qualidade (sabor, cheiro, cor, nutricional, terapêutico, etc.), sendo bastante apreciado pelas populações nativas (Vilela & Pereira, 2002).

As abelhas brasileiras sem ferrão são responsáveis por 40 a 90% da polinização das árvores nativas. As 60 a 10% restantes são polinizadas pelas abelhas solitárias, borboletas, coleópteros, morcegos, aves, alguns mamíferos, água, vento, e, recentemente, pelas abelhas africanizadas. O interesse pela criação de abelhas sem ferrão é justificado na maioria dos casos pelo uso nutricional e terapêutico do mel e pelo fato da sua comercialização promover um aumento da renda familiar, além da atividade servir como fonte de lazer. Do ponto de vista biológico, a criação de abelhas também é importante porque esses insetos, ao coletarem pólen e néctar de flor em flor, promovem a polinização e, conseqüentemente, asseguram a perpetuação de milhares de plantas nativas e das exóticas cultivadas (Kerr et al., 1996).

Portanto, este trabalho teve por objetivo realizar um levantamento das espécies de abelhas indígenas sem ferrão criadas em meliponários no estado do Rio Grande do Norte, bem como fazer um estudo sobre sua distribuição geográfica no estado.

Taxonomia

Os meliponídeos, como são chamadas as espécies da tribo Meliponini, são abelhas sociais encontradas tipicamente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, e são caracterizadas por apresentarem um ferrão atrofiado que não serve para defesa; daí a designação sem ferrão (Keer et al., 1996).

As abelhas sem ferrão nativas do Brasil pertencem à superfamília Apoidea que é subdividida em 8 famílias: Colletidae, Andrenidae, Oxaeidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae, Anthophoridae e Apidae. Os Apidae se subdividem em quatro subfamílias: Apinae, Meliponinae,

Bombinae e Euglossinae. Os Meliponinae se dividem em duas tribos: Meliponini e Trigonini (Kerr et al., 1996). A tribo Meliponini possui um único gênero, *Melipona* com mais ou menos 20 espécies, enquanto a tribo Trigonini possui, na região neotropical, dez gêneros num total de mais ou menos 120 espécies (Sakagami, 1982).

No entanto, devido a baixa produtividade de mel de *M. subnitida*, pessoas que exploram o comércio desse produto preferem colhe-lo de ninhos silvestres ao invés de manter colônias em cativeiro. Dessa maneira, a espécie antes encontrada em toda a região nordeste, apresenta-se hoje bem menos freqüente e com populações desequilibradas, já que o extrativismo predatório e o desmatamento tem diminuído consideravelmente o número de colônias silvestres dessa espécie, ameaçando-a de desaparecer do seu habitat natural (Gonçalves, 1973; Zanella, 1999).

Distribuição Geográfica

A subfamília Meliponinae tem centenas de espécies espalhadas por várias regiões do mundo. Este elevado número contrasta com as apenas oito espécies nos Apinae, subfamília à qual pertence à abelha *A. melífera* Linnaeus. Os atuais meliponíneos formam um grupo mais isolado e mais especializado, cujos indivíduos dependem mais das características climáticas e florísticas da suas respectivas regiões de origem, que os relativamente menos exigentes Apinae. A favor desta hipótese está o fato que das mais de 300 espécies de meliponíneos conhecidas, pelo menos 100 estão em perigo de extinção devido à destruição de seu habitat pelo homem (Kerr et al., 1996).

Na América, quando da chegada dos descobridores, não havia *A. melífera* Linnaeus, a abelha atualmente mais utilizada para produção de mel. Havia, entretanto, muitas espécies de abelhas sociais nativas, conhecidas por abelhas indígenas sem ferrão, pois possuem o ferrão atrofiado, não sendo capaz de picar (as únicas abelhas sociais nativas do Brasil que possuem ferrão desenvolvido são do gênero *Bombus*, conhecidas popularmente por Mamangavas) (Campos, 1983).

Os meliponíneos ocupam grande parte das regiões de clima tropical do planeta. Ocupam, também, algumas importantes regiões de clima temperado e sub-tropical. Assim, essas abelhas são encontradas na maior parte da América Neotropical, ou seja, na maioria do território latino americano (Nogueira Neto, 1997).

Em 1980 Oswaldo Lamartine, relata em seu livro, Sertões do Seridó, um levantamento sobre as abelhas indígenas realizado no período de 1958 a 1962, em alguns municípios do sertão do seridó no estado do Rio Grande do Norte como: Acari, Caicó, Carnaúba, Cerro Cora, Cruzeta, Currais Novos, Florânia, Jardim de Piranhas, Jardim dom Seridó, Jucurutu, Ouro Branco, Parelhas, S. Fernando, S. J. Sabugi, São Vicente e Serra Negra.

Segundo Lamartine (1980), as espécies criadas pelos meliponicultores eram: canudo (*Scaptotrigona* sp.), tubiba (*Trigona* sp.), jati (*Tetragonisca* sp.), rajada ou cabeça branca (*Melipona* sp.), moça branca ou amarela (*Frieseomellita* sp.), breu ou zamboque (*Melipona* sp.), mandurí (*Meliponasp.*), cupira (*Partamona* sp.), mosquito (*Plebeia* sp.) e jandaíra (*Melipona subnitida*).

Importância econômica

A comercialização dos produtos dos meliponíneos ainda é pouco utilizada no estado, devido a escassez dos mesmos, a pouca divulgação e a falta de conhecimento do produtor rural com relação ao manejo, principalmente quanto a habilidade da multiplicação dos meliponíneos. Os produtos mais comercializados são: mel, colméias encortiçadas e em troncos, e cera (Lamartine, 1980). Os preços dos produtos variam muito e dependem da qualidade. Esta qualidade está diretamente relacionada com o manejo adequado das colméias. Salienta ainda que o mel das abelhas sem ferrão é muito procurado na região, com preço cinco vezes maior que o mel de *Apis mellifera*, devido o seu valor medicinal e em épocas de estiagem, a demanda é superior à oferta, o que eleva o preço mais ainda (Mesquita, 2007)

MATERIAL E MÉTODOS

Áreas de estudo

O estudo foi realizado nos municípios do estado do Rio Grande do Norte onde existem maiores concentrações de meliponicultores. Estas regiões apresentam vegetações com remanescentes de matas ciliares, encostas de serras e áreas de transição (ecótono Mata Atlântica/Caatinga) circundando a Chapada do Apodi e o litoral do Rio Grande do Norte. Para identificar e localizar os meliponários foi realizado um censo e aplicado um protocolo de entrevistas semi-estruturadas. Os órgãos SEBRAE, FARN (Federação Apícola do Rio Grande do Norte), imprensa falada e comunicação pessoal

também contribuíram na identificação e localização dos meliponários. A Tabela 1 apresenta algumas características dos municípios estudados.

Coleta de dados e identificação das espécies

O período da pesquisa compreendeu os meses de janeiro do ano de 2004 a dezembro de 2005. A pesquisa foi dimensionada a 104 meliponicultores nas cidades onde se sabia haver maior concentração de criadores de abelhas indígenas no estado do Rio Grande do Norte. Foram visitados 29 municípios, e identificados 104 meliponários, em 12 microrregiões, nas quatro mesorregiões do território potiguar, sendo contabilizados ao todo 4724 cortiços. A ordem de amostragem de locais e setores de coletas foi de acordo com identificação da presença ou da extração de enxames. A identificação das espécies foi realizada no Laboratório de Entomologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espécies de meliponíneas criadas no estado do Rio Grande do Norte

Foram constatadas sete espécies de abelha sem ferrão criadas em meliponários no estado do Rio Grande do Norte, onde a espécie *M. subnitida* é a mais comum em todo estado, com uma frequência de 86%, seguida da espécie *P. mosquito* com 4,9%, *M. asilvae* com 4,3% e outras (*M. scutellaris*, *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*) rerepresentando 4,8% (Figura 1). Essas mesmas espécies foram observadas por Lorenzon et al. (2003) em um estudo realizado na Serra da Capivara /PI.

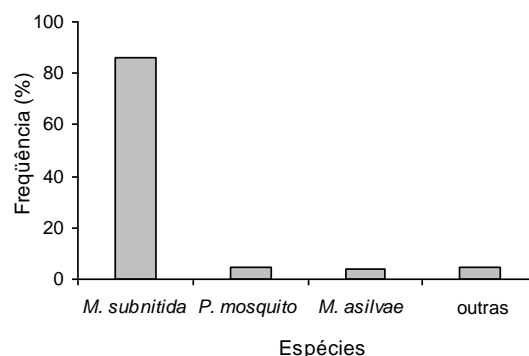


Figura 1. Espécies de abelhas indígenas criadas no estado do Rio Grande do Norte.

Tabela 1. Caracterização dos municípios estudados.

Mesorregiões	Microrregiões	Municípios	População	Área territorial	Nº de meliponários	Total de cortiços	
Oeste Potiguar	Chapada do Apodí	Caraúbas	17.909	1.095	09	447	
		G. Dix-Sept Rosado	12.602	1.129	01	70	
	Mossoró		Areia Branca	23.353	358	03	89
			Baraúna	21.084	826	12	254
			Grossos	8.852	126	01	72
			Mossoró	227.357	2.100	19	1.288
			Serra do Mel	8.375	602	22	357
			Tibau	3.560	162	07	109
	Vale do Açu		Assu	47.904	1.292	01	09
			Alto do Rodrigues	9.885	191	02	82
Médio Oeste		Campo Grande	9.082	897	02	88	
Central Potiguar		Angicos	11.956	806	01	30	
		A. Bezerra	10.936	576,25	01	30	
		Caiçara do R. do Vento	2.867	281	01	50	
	Angicos		Lajes	9.399	666	01	23
			Pedro Avelino	8.006	874	02	48
			Macau	São B. do Norte	3.440	289	02
	Seridó Oriental		Parelhas	19.319	523	01	60
Jardim do Seridó			12.041	379	01	492	
Agreste Potiguar	Agreste Potiguar	Riachuelo	5.760	268	01	05	
		Lagoa de Velhos	2.651	112	01	30	
	Borborema Potiguar		Tangará	12.705	357	02	49
			Jandaíra	6.124	426	05	592
	Baixa Verde		João Câmara	29.248	795	02	68
			Parazinho	4.325	274	01	86
Leste Potiguar	Litoral Nordeste	Pureza	7.011	504	01	49	
	Macaíba	Ceará-Mirim	65.587	740	01	25	
		Macaíba	Macaíba	58.405	512	01	127

Observa-se na Figura 2 uma heterogênea distribuição das espécies nas quatro mesorregiões estudadas, onde as espécies *M. subnitida* e *P. mosquito* encontram-se melhor distribuídas nas quatro mesorregiões, no entanto, a frequência da espécie *M. subnitida* é expressivamente maior. As espécies *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia* também foram encontradas em todas as mesorregiões do estado, mas com baixas frequências. Já as espécies *M. scutellaris* e *M.*

asilvae não foram encontradas em todas as mesorregiões, onde a primeira não foi constatada nas mesorregiões do Oeste potiguar e do Agreste Potiguar, e a segunda no Leste Potiguar, o que representa um sério problema, pois estas espécies são consideradas viáveis para fins lucrativos e se adaptam bem às condições adversas do meio, além de serem facilmente multiplicadas e comercializadas juntamente com seus produtos e subprodutos (Câmara et al., 2004).

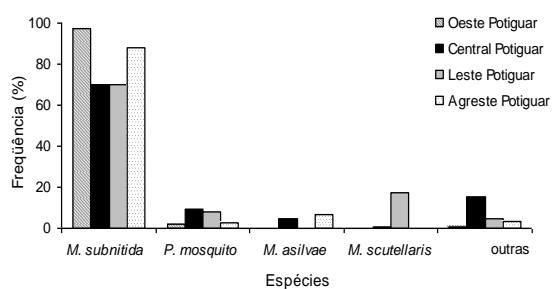


Figura 2. Distribuição das espécies de abelhas indígenas nas mesorregiões do estado do Rio Grande do Norte.

Mesorregião do Oeste Potiguar

Verificou-se que a espécie *M. subnitida* predomina nos meliponários da mesorregião do Oeste Potiguar com uma frequência 97,05%. A espécie *P. mosquito* foi a segunda mais encontrada, com uma frequência de 2,20%, seguida por outras espécies (*M. asilvae*, *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*) representando apenas 0,75% de frequência (Figura 3). Estas informações foram reportadas por Pereira et. al. (2006).

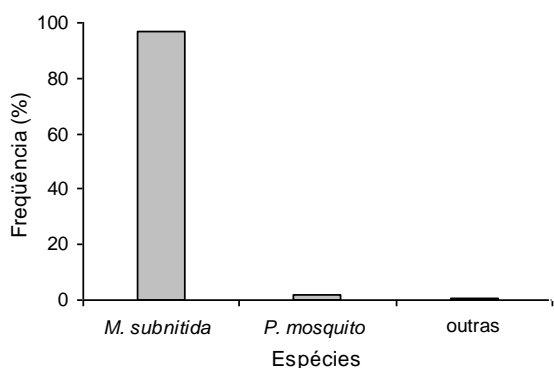


Figura 3. Espécies de abelhas indígenas criadas na Mesorregião do Oeste Potiguar.

Microrregião da Chapada do Apodi

Na microrregião da Chapada do Apodi foram constatadas apenas as espécies *M. subnitida* e *P.*

mosquito, com as frequências 98,8% e 1,2% para as respectivas espécies (Figura 4).

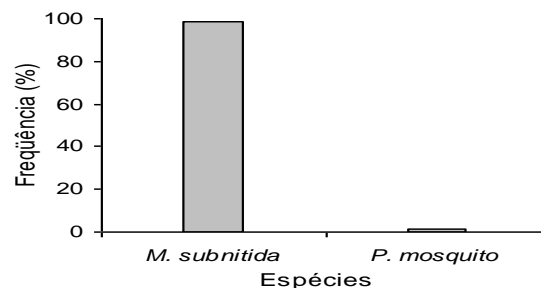


Figura 4. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião da Chapada do Apodi

No município de Caraúbas a espécie *M. subnitida* é criada por 98,7% dos meliponicultores, e a espécie *P. mosquito* por 1,3%. Em Governador Dix-Sept Rosado 100% dos cortiços são constituídos por criações da espécie *M. subnitida* (Figura 5).

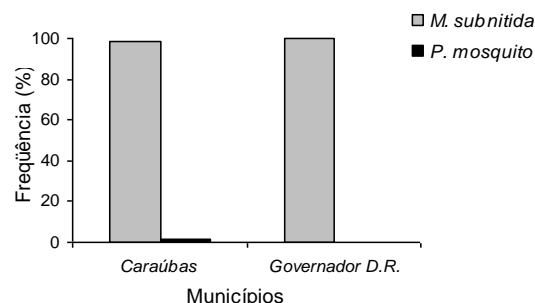


Figura 5. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião da Chapada do Apodi.

Microrregião de Mossoró

Na microrregião de Mossoró, verificou-se a frequência de 92,7% para a espécie *M. subnitida*, 4,3% para *P. mosquito*, 1,8% para *M. asilvae* e 1,2% para outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*) (Figura 6) (Pereira, 2006).

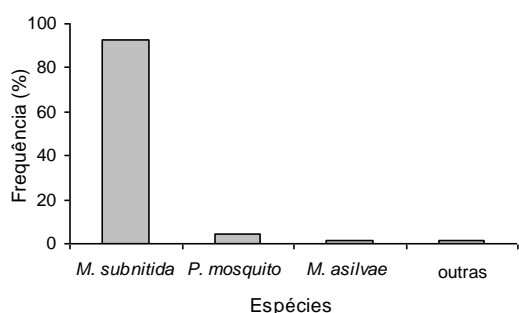


Figura 6. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião de Mossoró.

No município de Areia Branca 91% corresponde a frequência da espécie *M. subnitida*. A espécie abelha *P. mosquito* apresentou uma frequência de 9%. Em Baraúna, 96% corresponde a espécie *M. subnitida*, seguida por *P. mosquito* com 2%, e outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*) representando 2%. Em Grossos, verificou-se que todos os cortiços encontrados são de criações da espécie *M. subnitida*. Em Mossoró 93,5% eram de criações da espécie *M. subnitida*, 3,1% da espécie *P. mosquito*, 3% refere-se a outras espécies (*M. asilvae*, *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*). No município de Serra do Mel a espécie *M. subnitida* representa 85,7%, *P. mosquito* 10,7%, e outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*) representam 3,6%. Com 97% de frequência, a espécie *M. subnitida* é a mais criada no município de Tibau, seguida por *P. mosquito* com 1,5% e outras (*P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*) com 1,5% (Figura 7).

Microrregião do Vale do Assú

Na microrregião do Vale do Assú (Figura 8), 96,7% dos meliponários são constituídos por criações da espécie *M. subnitida* e 3,3% pela espécie *P. mosquito*.

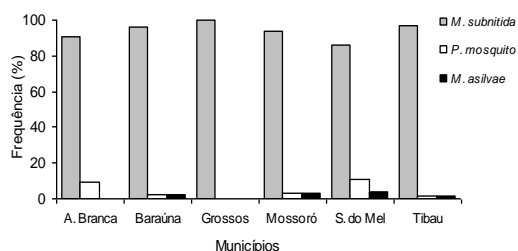


Figura 7. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião de Mossoró.

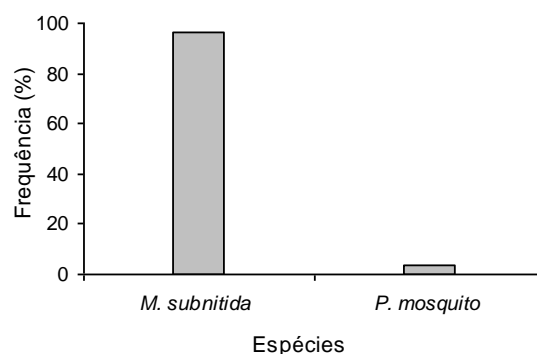


Figura 8. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião do Vale do Assú.

No município do Alto do Rodrigues, 97% das criações são da espécie *M. subnitida* e 3% da espécie *P. mosquito*. Em Assu a espécie mais apreciada entre os meliponicultores é a *M. subnitida*, representando 100% de frequência (Figura 9).

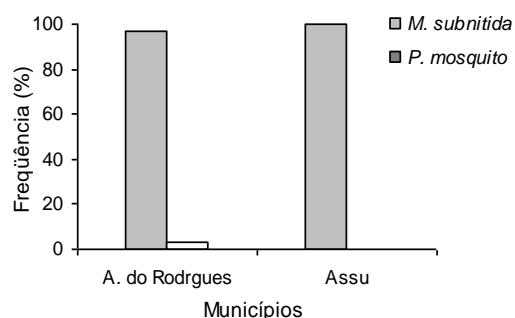


Figura 9. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião do Vale do Assú.

Microrregião do Médio Oeste

Na microrregião do Médio Oeste, verificou-se que todos os meliponicultores visitados criavam apenas a espécie *M. subnitida*.

Mesorregião Central Potiguar

Na mesorregião Central Potiguar (Figura 10), verificou-se que a espécie *M. subnitida* predomina com 69,80% de frequência nos meliponários, 9,20% a espécie *P. mosquito*, 4,9% a espécie *M. asilvae*, 1% a espécie *M. scutellaris*, e 15% para outras

espécies de (*P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*).

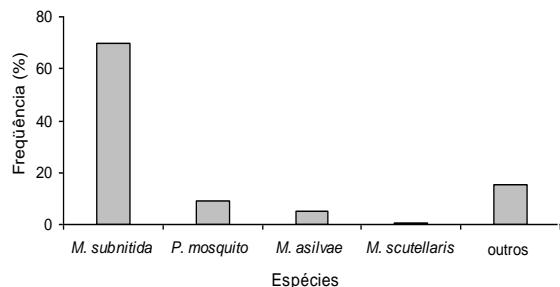


Figura 10. Espécies de abelhas indígenas criadas na Mesorregião Central Potiguar.

Microrregião de Angicos

Verificou-se na microrregião de Angicos que 93,4% dos cortiços encontrados nos meliponários são da espécie *M. subnitida*, 5,4% corresponde a espécie *M. asilvae* e 1,2% a espécie *P. mosquito* (Figura 11). Pereira (2006), relatou que grande parte dos meliponicultores desconhece outra espécie de abelha indígena, senão a jandaíra (*M. subnitida*).

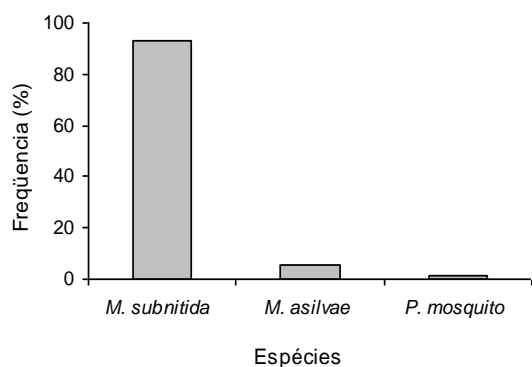


Figura 11. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião de Angicos.

No município de Angicos todos os cortiços verificados são de criações da abelha *M. subnitida*. O mesmo ocorreu nos municípios de Afonso Bezerra e de Lages. No município de Caiçara do Rio do Vento a espécie *M. subnitida* representa uma frequência de 86,2% e *M. asilvae* corresponde a

18,8%. Em Pedro Avelino 89,6% dos cortiços constituem-se de criações da espécie *M. subnitida*, 6,2% representa a espécie *P. mosquito* e 4,2% a espécie *M. asilvae* (Figura 12).

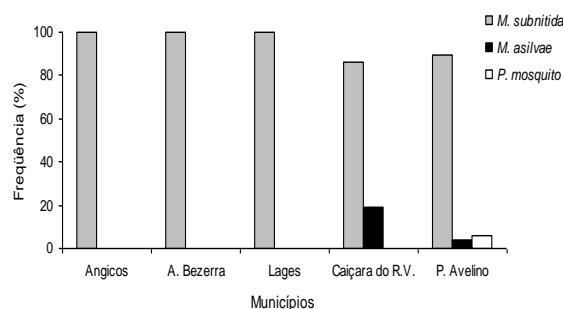


Figura 12. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião de Angicos.

Microrregião do Seridó Oriental

Na microrregião do Seridó Oriental, 65,2% dos meliponários são constituídos por cortiços da espécie *M. subnitida*, 9,4% da espécie *M. asilvae*, 7,2% da espécie *P. mosquito*, 1,8% da espécie *M. scutellaris* e 16,4% por outras espécies (Cupira, Moça-branca e Amarela) (Figura 13). Em sua monografia publicada em 2006, Pereira descreve as abelhas urucu (*M. scutellaris*) e rajada (*M. asilvae*), aparecem mais nesta microrregião devido ao clima apresentar-se mais ameno que em outras regiões do estado potiguar.

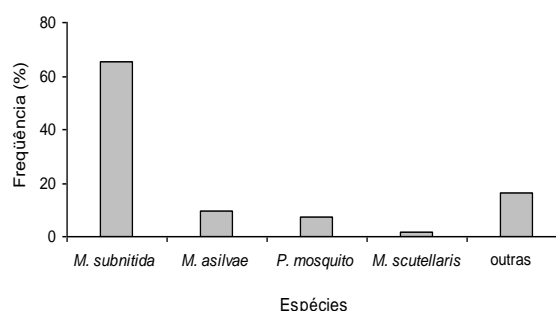


Figura 13. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião do Seridó Oriental.

No município de Jardim do Seridó, 61% representa a frequência da espécie *M. subnitida*, 10,6% da

espécie *M. asilvae*, 8,1% da espécie *P. mosquito*, 2% da espécie *M. scutellaris*, e 18,3% corresponde a outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta spp*, e *F. varia*). Constatou-se em Parelhas que todos os cortiços visitados são compostos por criações da espécie *M. subnitida*. (Figura 14).

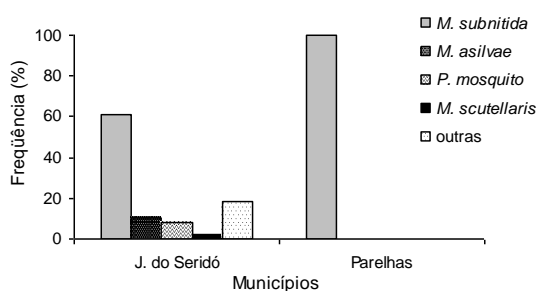


Figura 14. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião do Seridó Oriental.

Microrregião de Macau

Na microrregião de Macau 50,7% dos meliponicultores criam a espécie *M. subnitida*, 19,2% criam a espécie *P. mosquito* e 30,1% criam outras espécies (Cupira, Moça-branca e Amarela) (Figura 15), sendo o município de São Bento do Norte o único desta microrregião que apresenta a atividade da meliponicultura.

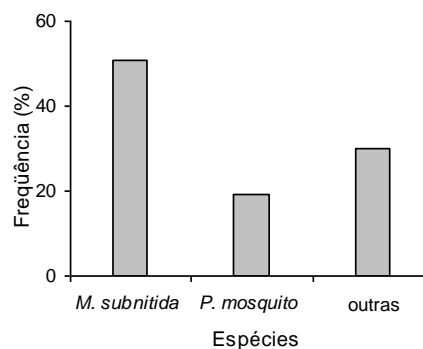


Figura 15. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião de Macau.

Mesoregião do Agreste Potiguar

Na mesoregião do Agreste Potiguar a espécie *M. subnitida* predomina com 87,77% de frequência nos meliponários, 6,40% é a frequência da espécie *M. asilvae*, 2,47% da espécie *P. mosquito*, e 3,36% para outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta spp* e *F. varia*) (Figura 16).

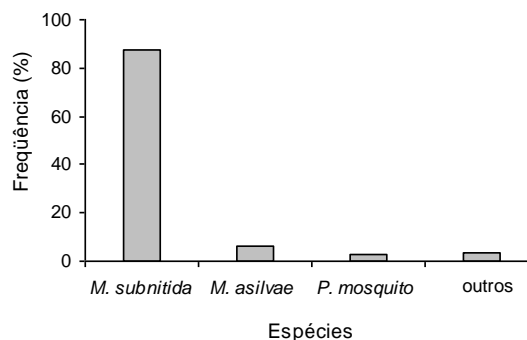
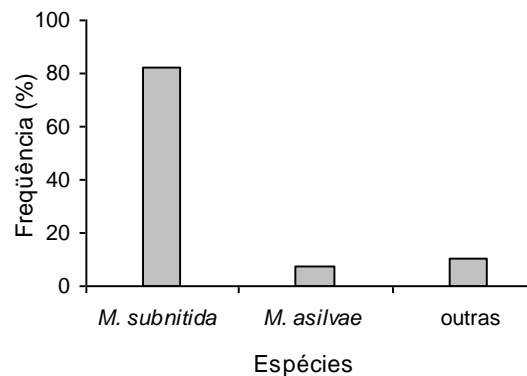


Figura 16. Espécies de abelhas indígenas criadas na Mesoregião do Agreste Potiguar.

Microrregião do Agreste Potiguar

Na microrregião do Agreste Potiguar 100% dos meliponicultores visitados criam a espécie *M. subnitida*. Sendo o município de Riachuelo o único desta microrregião onde se encontrou a atividade da meliponicultura.



Microrregião da Borborema Potiguar

Verificou-se na microrregião da Borborema Potiguar que 82,3% dos cortiços encontrados nos meliponários são da espécie *M. subnitida*, seguido

Figura 17. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião da Borborema Potiguar.

A abelha *M. subnitida* foi a única espécie encontrada entre as criações de meliponíneos no município de Lagoa de Velhos. Já em Tangará a presença desta espécie caiu para 71,4%, seguido por 12,3% da abelha *M. asilvae* e 16,3% de outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta spp* e *F. varia*) (Figura 18).

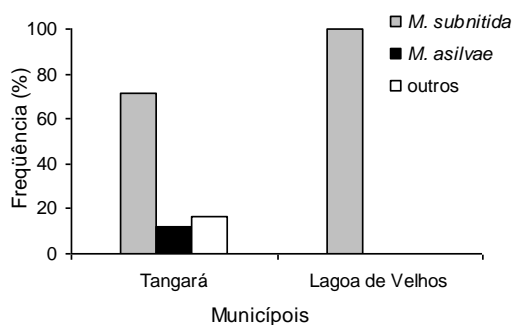


Figura 18. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião da Borborema Potiguar.

Microrregião da Baixa Verde

Na microrregião da Baixa Verde 81% dos meliponários são constituídos por criações da espécie *M. subnitida*, 11,6% da *M. asilvae* e 7,4% da espécie *P. mosquito* (Figura 19). Pereira, D.S., (2006) descreveu que nessa microrregião a abelha jandaíra (*M. subnitida*) predominou ao lado da abelha rajada (*M. subnitida*) principalmente no município de Jandaíra.

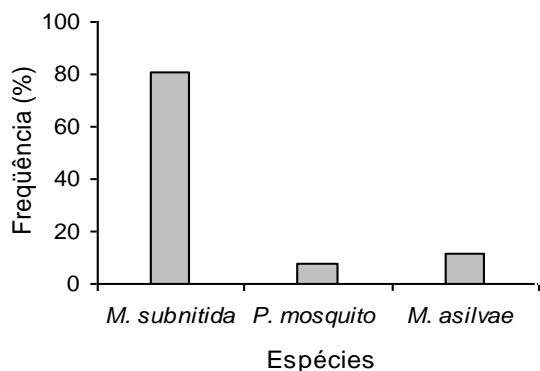


Figura 19. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião da Baixa Verde.

No município de Jandaíra a frequência da espécie *M. subnitida* foi de 80%, seguida da espécie *M. asilvae* com 13% e da *P. mosquito* com 7%. Em João Câmara, observou-se que 73,5% dos cortiços encontrados eram constituídos por criações da espécie *M. subnitida*, seguido por 14,7% da espécie *M. Asilvae* e 11,8% da espécie *P. mosquito*. O município de Parazinho apresentou uma frequência de 93% da espécie *M. Subnitida* e 7% da espécie *P. mosquito* (Figura 20).

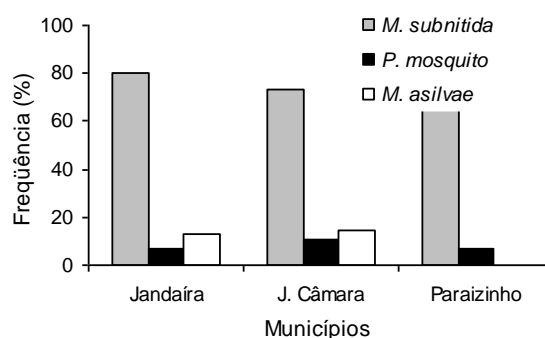


Figura 20. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião da Baixa Verde.

Mesorregião do Leste Potiguar

Na mesorregião do Leste Potiguar, verificou-se que a espécie *M. subnitida* predomina com 69,90% de frequência nos meliponários, 17,1% é a frequência da espécie *M. scutellaris*, 8,05% da espécie *P. mosquito* e 4,95% de outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta spp* e *F. varia*) (Figura 21).

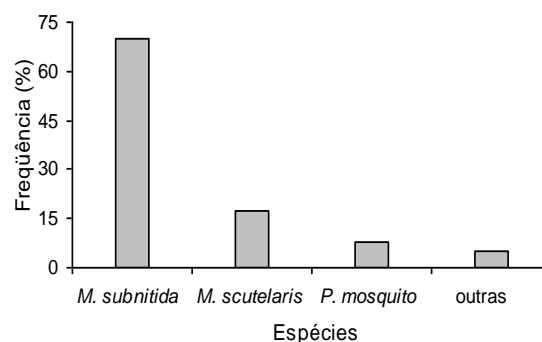


Figura 21. Espécies de abelhas indígenas criadas na Mesorregião do Leste Potiguar.

Microrregião do Litoral Nordeste

Na microrregião do Litoral Nordeste 91,8% dos cortiços pertencem a espécie *M. Subnitida* e 8,2% pertence a espécie *P. mosquito* (Figura 22), sendo o município de Pureza o único desta microrregião onde se encontrou a atividade da meliponicultura.

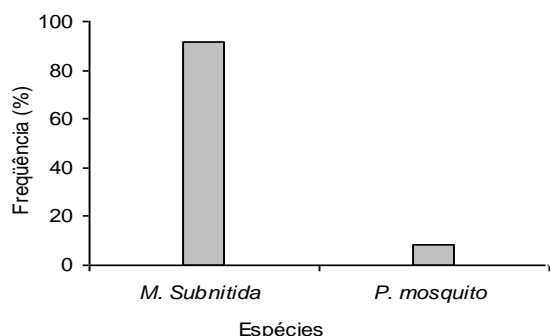


Figura 22. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião do Litoral Nordeste.

Microrregião de Macaíba

Na microrregião de Macaíba verificou-se que 48% dos meliponários são compostos por cortiços da espécie *M. subnitida*, 34,2% da espécie *M. scutellaris*, 7,9% da espécie *P. mosquito* e 9,9% criam outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta spp* e *F. varia*) (Figura 23). (Pereira, 2006).

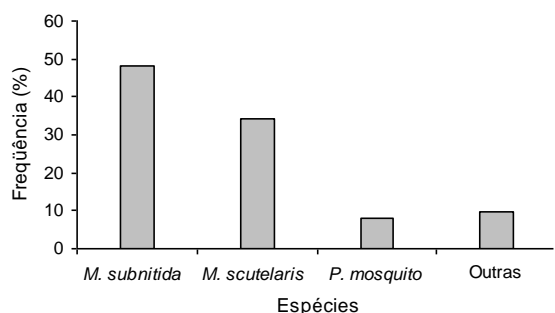


Figura 23. Espécies de abelhas indígenas criadas na Microrregião de Macaíba.

Em Ceará-Mirim, verificou-se que 52% dos cortiços contabilizados eram constituídos pela espécie *M.*

subnitida e 48% pela espécie *P. mosquito*. No município de Macaíba 47,2% das criações pertencem a espécie *M. subnitida*, 40,9% a espécie *M. scutellaris* e 11,9% pertencem a outras espécies (*P. cupira*, *Frieseomelitta spp* e *F. varia*) (Figura 24).

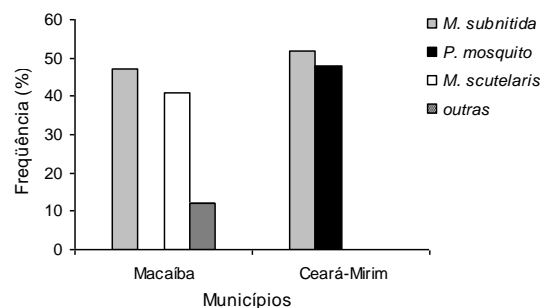


Figura 24. Espécies de abelhas indígenas criadas nos municípios da Microrregião de Macaíba.

Entre as principais causas apontadas como responsáveis pelo desaparecimento de algumas espécies em determinadas regiões do estado estão a atividade de trabalhadores meleiros, derrubada de árvores, agressividade e competitividade das abelhas *A. mellifera*.

A derrubada de árvores como imburana (*Amburana Cearensis*) e catingueira (*Caesalpineia pyramidalis*) costuma ser utilizada em fornos de padarias e na obtenção térmica da cal virgem (óxido de cálcio). A atividade dos meleiros também pode ser citada, uma vez que estes, ao extrair o mel na mata, deixam a família dos meliponídeos expostas ao ataque de predadores e vulneráveis ao ataque de inimigos. Com relação às abelhas africanizadas *Apis mellifera* associa-se à sua agressividade, pois estas podem invadir e pilhar as famílias de espécies como *M. subnitida*. Além disso, a desproporcionalidade na quantidade de indivíduos das famílias dos dois gêneros de abelhas, torna o forrageamento competitivo a um nível que pode levar às famílias menos populosas à sucumbir por falta de alimento, levando ainda em consideração que as abelhas indígenas sem ferrão tem o hábito de frequentar flores de plantas que apresentem teores de açúcares condizentes com suas exigências, sendo que as mesmas eliminam a possibilidade de visitarem plantas com néctares que possuam em sua composição menos de 25% de açúcares, enquanto

que as abelhas do gênero *Apis* apresentam amplo cardápio no forrageamento, visitando tanto flores visitadas por meliponíneos como não.

Dessa forma, torna-se necessário implementar trabalhos educativos junto aos meleiros para que os mesmos adquiram métodos mais racionais para a colheita do mel na sua forma silvestre, bem como ensinar o hábito de criação e de multiplicação das famílias desses meliponíneos. Devem-se fazer esforços no sentido de se substituir os fornos tradicionais como os utilizados em padarias, que utilizam madeira de imburana e catingueira, por fornos a gás. Os estudos de novos métodos químicos de obtenção do óxido de cálcio, também devem ser mais explorados para substituir o método térmico. A instrução dos meliponicultores e meleiros devem incluir, como preservar a abelha no semi-árido, adequadas de técnicas de manejo, implantação de cursos de extensão sobre educação ambiental e cuidados específicos, como manterem certa distância entre colméias de abelhas sem ferrão e abelhas do gênero *Apis*.

CONCLUSÕES

Foram constatadas sete espécies de abelha sem ferrão criadas nos meliponários do estado do Rio Grande do Norte: *M. subnitida*, *P. mosquito*, *M. asilvae*, *M. scutellaris*, *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia*. Constatou-se uma heterogênea distribuição das espécies nas quatro mesorregiões estudadas, onde as espécies *M. subnitida* e *P. mosquito* encontram-se melhor distribuídas nas quatro mesorregiões, no entanto, a frequência da espécie *M. subnitida* é expressivamente maior. As espécies *P. cupira*, *Frieseomelitta* spp e *F. varia* foram encontradas em todas as mesorregiões do estado, mas com baixas frequências. As espécies *M. scutellaris* e *M. asilvae* não foram encontradas em todas as mesorregiões, onde a primeira não foi constatada nas mesorregiões do Oeste potiguar e do Agreste Potiguar, e a segunda no Leste Potiguar.

REFERÊNCIAS

Câmara, J. Q. 2004. Estudos preliminares da abelha jandaíra (*Melipona subnitida* D.) no município de Jandaira – RN. Mossoró-RN: ESAM.

Campos, L. A. O. 2003. A criação de abelhas indígenas sem ferrão. Informe Técnico - Ano 12 - Número 67 - Conselho de Extensão - Universidade Federal de Viçosa.

Campos, L. A. O. 1983. Criação de abelhas: Alternativa para aumento da produção agrícola. Informe Agropecuário 9(106): 76-80.

Gonçalves, J.A. Ocorrência e Abundância de Abelhas Indígenas no Estado do Ceará (Brasil). Fortaleza: Coleção Cearense de Agronomia, p. 1-13, 1973.

Kerr, W. E.; Carvalho, G. A.; Nascimento, V. A. 1996. Abelha Uruçu : Biologia, Manejo e Conservação – Belo Horizonte-MG : Acangaú. 144 p.

Lamartine, O. 1980. Sertões do Seridó. Brasília, Centro Gráfico do Senado Federal.

Lorenzon, M. C. A.; Matrangolo, C. A. R.; Schoederer, J. H. 2003. Flora visitada pelas abelhas eussociais (Hymenoptera, Apidae) na Serra da Capivara, em caatinga do Sul do Piauí. Neotropical Entomology 32(1): 27-36.

Mesquita, L.X.; Sakamoto, S.M.; Maracaja, P.B.; Pereira, D.S.; Medeiros, P.V.Q.. 2007. Análise físico-químicas de amostras de mel de jandaíra puro (*Melipona subnitida*) e com misturas. Revista Verde de Agrotecnologia e Desenvolvimento Sustentável 2(2): 65-68.

Nogueira-Neto, P. 1997. Vida e criação de abelhas sem ferrão. Editora Nogueirapis. 446p.

Pereira, D.S. 2006. Distribuição demográfica de espécies meliponíneas criadas no Rio Grande do Norte. Mossoró-RN: UFERSA. 38p. Monografia.

Pereira, D.S.; Medeiros, P.V.Q.M.; Guerra, A.M.N.M.; Sousa, A.H.; Menezes, P.R.. 2006. Abelhas nativas encontradas em meliponários no Oeste Potiguar-RN e proposições de seu desaparecimento na natureza. Revista Verde de Agrotecnologia e Desenvolvimento Sustentável, 1(2):54-65.