



## Levantamento da flora apícola em municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB

### *Survey of honey flora in the municipalities microregion of the Catolé do Rocha-PB*

Carlos Alberto de Lima e Silva<sup>1</sup>, Damião Pedro da Silva<sup>1</sup>, Maria do Socorro de Caldas Pinto<sup>2</sup>, Kelina Bernardo Silva<sup>2</sup>, Luciano Campos Targino<sup>3</sup>,

**RESUMO** - Objetivou-se com este estudo realizar um levantamento sobre a flora apícola em municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB. O levantamento dos dados foi realizado através da aplicação de 55 questionários, onde foram levantados dados sobre os aspectos sociais, ecológicos e da flora, com apicultores dos municípios de Brejo dos Santos, Catolé do Rocha, Jericó e Riacho dos Cavalos-PB. Os resultados mostraram que os apicultores entrevistados são todos do sexo masculino, tem em média meio século de idade, com 3,6 habitantes/residência. Para a manutenção do pasto apícola 96% evitam queimadas e desmatamentos, sendo que 52,7% dos apicultores informaram que a polinização das culturas é a principal contribuição dada pelas abelhas, garantindo a manutenção dos ecossistemas vegetais. Para o fornecimento de água dos apiários 29% informou que utilizam água de poços e açudes. Em relação aos estratos da vegetação de caatinga, foram identificadas 33 famílias, 78 gêneros e 107 espécies. Para as famílias botânicas, constatou-se que do total 17 são arbóreas, 10 arbustivas e 17 herbáceas, onde a *Fabaceae* apresentou o maior número de espécies, seguida pelas *Anacardiaceae*, *Euforbiaceae* e *Rubiaceae*, respectivamente. Destacando que todos os entrevistados reconhecem a existência das espécies Alfazema (*Hyptis suaveolens* Salzm R. Braga), Angico (*Anadenanthera calubrina* Vell. Brenam), Aroeira (*Myracrodron urundeuva* Fr. All.), Jitirana-branca, roxa e lilás (*Ipomoea bahiensis* Willd.), Jurema preta (*Mimosa tenuiflora* Wild. Poirer), Marmeleiro (*Croton sonderianus* Müll. Arg.), Mufunbo (*Combretum leprosum* Mart.). O conhecimento das espécies apícolas do bioma caatinga e sua época de floração garante uma apicultura sustentável. Existe a necessidade de estudos relacionados aos estratos da vegetação nativa, uma vez que as herbáceas é quem garante a produção na época das chuvas, sendo este o estrato menos estudado.

**Palavras-chave:** Caatinga, Estratos da vegetação, Semiárido, Sustentabilidade.

**ABSTRACT** - The objective of this study was to conduct a survey about the bee flora in throughout the region Catole do Rocha- PB. The survey was conducted by applying 55 questionnaires where data were collected on social , ecological and flora , beekeepers with the municipalities of Brejo dos Santos, Catole do Rocha, Jerice and the Riacho dos Cavalos-PB. The results showed that beekeepers interviewed are all male, have on average half a century old, with 3.6 in habitants/residence. For the maintenance of bee pasture 96% avoid burning and deforestation, with 52.7% of beekeepers reported that crop pollination is the main contribution made by bees, ensuring the maintenance of plant ecosystems. For the water supply of the apiaries 29% reported using water from wells and reservoirs. Regarding strata of savanna vegetation, identified 33 families, 78 genera and 107 species. For botanical families, it was found that the total 17 are woody, 10 shrubs and 17 herbaceous, where *Fabaceae* had the highest number of species, followed by *Anacardiaceae*, *Rubiaceae* and *Euforbiaceae* respectively. Highlighting all respondents acknowledge the existence of the species Lavender (*Hyptis suaveolens* Salzm R. Braga), angico (*Anadenanthera calubrina* Vell. Brenam) Aroeira (*Myracrodron urundeuva* Fr. all.), jitirana - white, purple and lilac (*Ipomoea bahiensis* Willd.), "Jurema preta" (*Mimosa tenuiflora* Willd. Poirer), marmeleiro (*Croton sonderianus* Müll. Arg.) , Mufunbo (*Combretum leprosum* Mart.). Knowledge of bee species of the caatinga biome and its flowering time ensures of a sustainable beekeeping. There is a need to study the strata of native vegetation, since herbaceous who is guaranteed to produce during the rainy season, which is the stratum less studied.

**Keywords:** Caatinga, Forest strata, Semiarid, Sustainability.

\*Autor para correspondência

Recebido em 10/10/2013 e aceito em 25/08/2014

<sup>1</sup> Alunos Licenciados Em Ciências Agrárias Universidade Estadual da Paraíba

<sup>2</sup> Professores do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias Campus IV, Catolé do Rocha PB. E-mail: [caldaspinto2000@yahoo.com.br](mailto:caldaspinto2000@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Mestrandos em Sistemas Agroindustriais PPSA/CCTA/UFCG.

## INTRODUÇÃO

Na Região Nordeste é possível identificar três tipos de climas, sendo o primeiro tropical que se caracteriza por possui elevadas temperaturas e duas estações bem definidas, sendo uma seca e outra chuvosa, os índices pluviométricos anuais oscilam entre 1.800 a 2.000 mm e temperaturas que variam entre 24°C e 26°C. O segundo tipo é o semiárido que possui temperaturas elevadas e chuvas irregulares, essa característica climática faz com que as áreas influenciadas sejam secas devido aos longos períodos de estiagem e por último o equatorial úmido que existe uma predominância de uma grande umidade relativa do ar, elevadas temperaturas com chuvas regulares durante todo o ano (DEMARTELAERE, 2010).

Para Araújo (2008), a Mesorregião do Sertão paraibano apresenta uma vegetação, constituída, sobretudo de maniçoba (*Manihot* sp.), baraúnas (*Anacardiaceae*), *Spondia* misturadas com Guipás (*Opuntia inamoema*), espécies de cactáceas, *Croton*, *Mimosa*, *Euphorbiaceae*, *Caesalpinaceae* e diversas espécies de bromélias, com características de solos próprias de cada região.

Segundo Teixeira (2009), a Caatinga apresenta três estratos: arbóreo (8 a 12 metros), arbustivo (2 a 5 metros) e o herbáceo (abaixo de 2 metros). A vegetação adaptou-se ao clima seco para se proteger. As folhas, por exemplo, são finas ou inexistentes. Algumas plantas armazenam água, como os cactos, outras se caracterizam por terem raízes praticamente na superfície do solo para absorver o máximo de chuva.

A Caatinga é dominada por tipos de vegetação com características xerófitas com formações vegetais secas, que compõem uma paisagem cálida e espinhosa, estratos compostos por gramíneas, arbustos e árvores de porte baixo ou médio (3 a 7 metros de altura), caducifólias, com grande quantidade de plantas espinhosas, entremeadas de outras espécies como as cactáceas e as bromeliáceas. Os espinhos dos cactos são o extremo deste tipo de folha. Outras têm sistema de armazenamento de água, como as barrigudas (*Cavanillesia arborea*). Às vezes cobrem a superfície do solo, para capturar o máximo de água durante as chuvas leves (TEIXEIRA, 2009).

A criação de abelhas é hoje uma importante atividade agropecuária no Brasil, representando trabalho e renda para muitas famílias de pequenos e médios produtores rurais. O Brasil apresenta características especiais de flora e clima que, aliadas à presença da abelha africanizada e boas floradas, lhe conferem um potencial fabuloso para a atividade, onde o conhecimento da flora apícola é de fundamental importância para identificar as espécies vegetais utilizadas pelas abelhas no decorrer do ano.

Essas espécies assumem grande importância por indicar aos apicultores fontes adequada e de abundante suprimento de néctar e pólen, contribuindo para a formação do mel produzido na região. Esse conhecimento é necessário para a preservação e a multiplicação destas plantas de potencial melífero, auxiliando o

estabelecimento de uma apicultura sustentável (SODRÉ, et al. 2008).

Segundo SANTOS (2006), a chave de uma apicultura produtiva é o conhecimento, pelo apicultor, do comportamento dos fluxos de néctar e de pólen de sua região, da forma com que as variações das chuvas e temperaturas influenciam a flora apícola e, conseqüentemente, no aproveitamento desses recursos pelas abelhas.

Conforme Oliveira Junior et al.,(2008), em estudo conduzido no município de Catolé Rocha-PB caracterizando a fenologia das plantas apícolas herbáceas e arbustivas constatou que o período chuvoso apresentou um maior número de plantas florando (26 espécies) que no período seco (07 espécies), ou seja, todas as plantas herbáceas e arbustivas identificadas floram no período chuvoso. Espécies como alfazema brava (*Lavandula spica* L.), amarra cachorro (*Jaquemontia asarifolia* L. B.), cabacinha (*Luffa operculata* Cong.), cabeça de velho ou vassourinha de botão (*Borreria verticillata* (L.) G.Mey.) , camará branco/colorido (*Lantana camara* L.), chanana (*Stylosanthes humilis* Kunth.), feijão de boi (*Canavalia obtusifolia* DC.), feijão de rola (*Phaseolus* sp.), jitrana (*Ipomoea bahiensis* Willd.), feijão macassar (*Phaseolus* sp.), malva branca (*Sida cordifolia* (L.)), malva preta (*Lantana cf. salzmann* Schaver), maniçoba (*Manihot glaziovii* Muel. Arg.), marmeleiro (*Croton sonderianus* Müll. Arg.), mata fome (*Serjania glabrata* Linn.), mata pasto (*Senna obtusifolia* (L.) Irwin & Barneby), melão de são Caetano (*Momordica charantia* L.), milho (*Zea mays* L.), mufumbo (*Combretum leprosum* Mart), mussambê (*Cloeme spinosa* Jacq.), pega pinto (*Boerhavia coccinea* Mill.), quebra-panela ou ervaço (*Machearium angustifolium* Vog.), rabo de raposa (*Machearium angustifolium* Vog.), relógio (*Tridax procumbens* L.), salsa (*Ipomoea asarifolia* (Desr) Roem. & Schult.) e velame (*Croton campestris* St. Hil.), com floração no período chuvoso, e cabacinha (*Luffa operculata* (L.) Cong.), relógio (*Tridax procumbens* L.) e velame (*Croton campestris* St. Hil.), com floração no período seco. Das plantas citadas anteriormente 57,6% produzem néctar, 27% produzem pólen e 15,4% produzem ambos. Este resultado comprova que o tipo de mel produzido no período chuvoso desta Microrregião, provavelmente seja em sua maior parte oriundo de plantas do tipo herbácea e arbustiva.

Diante a escassez de informações sobre a flora melífera no Nordeste, objetivou-se com este estudo realizar um levantamento sobre a flora apícola na microrregião de Catolé do Rocha-PB, levando-se em consideração os três estratos da vegetação de caatinga.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em municípios que fazem parte da microrregião de Catolé do Rocha-PB (Figura 1). Sendo uma das microrregiões do estado brasileiro da Paraíba pertencente à mesorregião Sertão Paraibano. Sua população foi estimada pelo IBGE (2010)

em 116.056 habitantes e está dividida em onze municípios. Possui uma área total de 3.037,976 km<sup>2</sup>.

A microrregião de Catolé do Rocha apresenta clima tropical, predominando o semiárido no interior, com médias térmicas elevadas (em torno de 27° C) e chuvas escassas e irregulares (menos de 800 mm ao ano). Seu relevo caracteriza-se pela existência de uma faixa litorânea de baixada, pelo planalto da Borborema na região central e pelo planalto Ocidental na parte oeste. A

vegetação de caatinga típica do clima semiárido, é predominante na região central do Estado. A caatinga apresenta-se verde apenas nos meses em que ocorrem as chuvas de inverno. Suas árvores têm troncos grossos, tortuosos e com espessas cascas, folhas grossas e com espinhos (CITYBRASIL, 2013). Durante todo ano de 2012 a precipitação pluviométrica acumulada foi de 359 mm em apenas 7 meses de 2013, choveu mais que o dobro do ano anterior com cerca de 734 mm



Figura 1. Microrregião de Catolé do Rocha-PB. Fonte: CITYBRAZIL, (2013).

O levantamento dos dados foi realizado através da aplicação de questionário (Anexo) com apicultores residentes em Catolé do Rocha-PB e outros municípios da mesorregião, sendo o mesmo realizado no período de Fevereiro à Junho de 2013, em dias aleatórios não consecutivos, totalizando 55 questionários aplicados.

Para determinação da flora apícola da região foi necessário realizar um estudo sobre o período de florescimento das várias espécies catalogadas, através das literaturas sobre a biodiversidade do bioma caatinga, originando um catálogo de plantas apícolas da microrregião de Catolé do Rocha, com descrições das mesmas, para elaboração dos questionários e posteriormente aplicá-los juntos aos apicultores.

A metodologia utilizada consistiu em percorrer os municípios de Brejo dos Santos, Catolé do Rocha, Jericó e Riacho dos Cavalos em busca de informações junto aos apicultores, sendo aplicando questionários como forma de entrevista. Os questionários aplicados foram subdivididos em: análise dos aspectos sociais, ambientais e flora apícola da região, dividida em período chuvoso e seco.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os resultados levantados com os 55 apicultores verificou-se que a idade variou de 20 a 79 anos com uma média (49,5 anos). Em relação à idade Azevedo (2012) observou uma média de 46 anos no seu grupo amostral, ou seja, 3,5 anos mais jovens do que foi constatado neste estudo. Conforme dados do IBGE (2010), cerca de 3,13%; 3,12%; 3,31% e 2,74% dos

habitantes dos municípios de Brejo dos Santos, Catolé do Rocha, Jericó e Riacho dos Cavalos-PB apresentam-se com idade média entre (45-49 anos) respectivamente.

Também foi verificado que 100% da amostra são do sexo masculino demonstrando que mesmo a apicultura sendo uma atividade que não requer grande esforço físico por ser um trabalho considerado leve é praticada em sua totalidade por homens corroborando com os dados observados por ARNAUD et al. (2010).

Para o número de pessoas por residência foi constatado uma variação de 1 a 8 habitantes média de 3,6 pessoas/residência, respectivamente.

Quando foram questionados sobre onde residem, observou-se que aproximadamente 78% residem em Catolé do Rocha e os demais nas cidades vizinhas como Riacho dos Cavalos, Jericó e Brejo dos Santos. Nos estudos realizados sobre a COOAPIL por Arnaud et al. (2010) foi verificado que 60% dos entrevistados moram na zona rural e 40% deles na zona urbana, a explicação para essa diferença é que nos estudos de Arnaud o número de amostras, foram inferiores aos deste trabalho, e realizadas apenas com apicultores cooperados, diferentemente deste estudo.

Quanto ao nível de escolaridade 47,3% possuem o ensino fundamental incompleto, 30,9% médio completo, 9,1% superior completo e 10,9% afirmou não ter escolaridade estando estes resultados em conformidade com os observados por Pereira et al. (2003) no estado de Alagoas com cerca de 46,6% dos apicultores tendo apenas o 1º grau incompleto, embora as pesquisas sendo conduzidas em estados diferentes a realidade é praticamente a mesma.

Pode-se verificar que cerca de 95% dos apicultores entrevistados tem a apicultura como atividade secundária e apenas 5,5% como atividade principal. Resultados bem inferiores foram observados por Azevedo (2012) onde 55% dos apicultores afirmando ter essa atividade como sendo secundária e 44% como atividade principal, talvez essas divergências estejam relacionadas ao tamanho da amostra das duas pesquisas, pois o número de apicultores avaliados neste estudo foi superior. Vale ressaltar que dos 55 apicultores entrevistados, cinco realizam apicultura migratória.

Em relação a ser ou não cooperado, verificou-se que pouco mais de 65% estão ligados a cooperativa. Em estudo realizado por Azevedo (2012) sobre o perfil dos apicultores de Catolé do Rocha-PB ficou constatado que 89% dos apicultores entrevistados eram associados e apenas 11% não. Possivelmente, o maior percentual de apicultores associados observados por Azevedo se

ja atribuído ao tamanho da amostra com apenas (10) entrevistados, sendo que neste estudo relatou-se que embora estivessem associados à cooperativa alguns estavam se desvinculando.

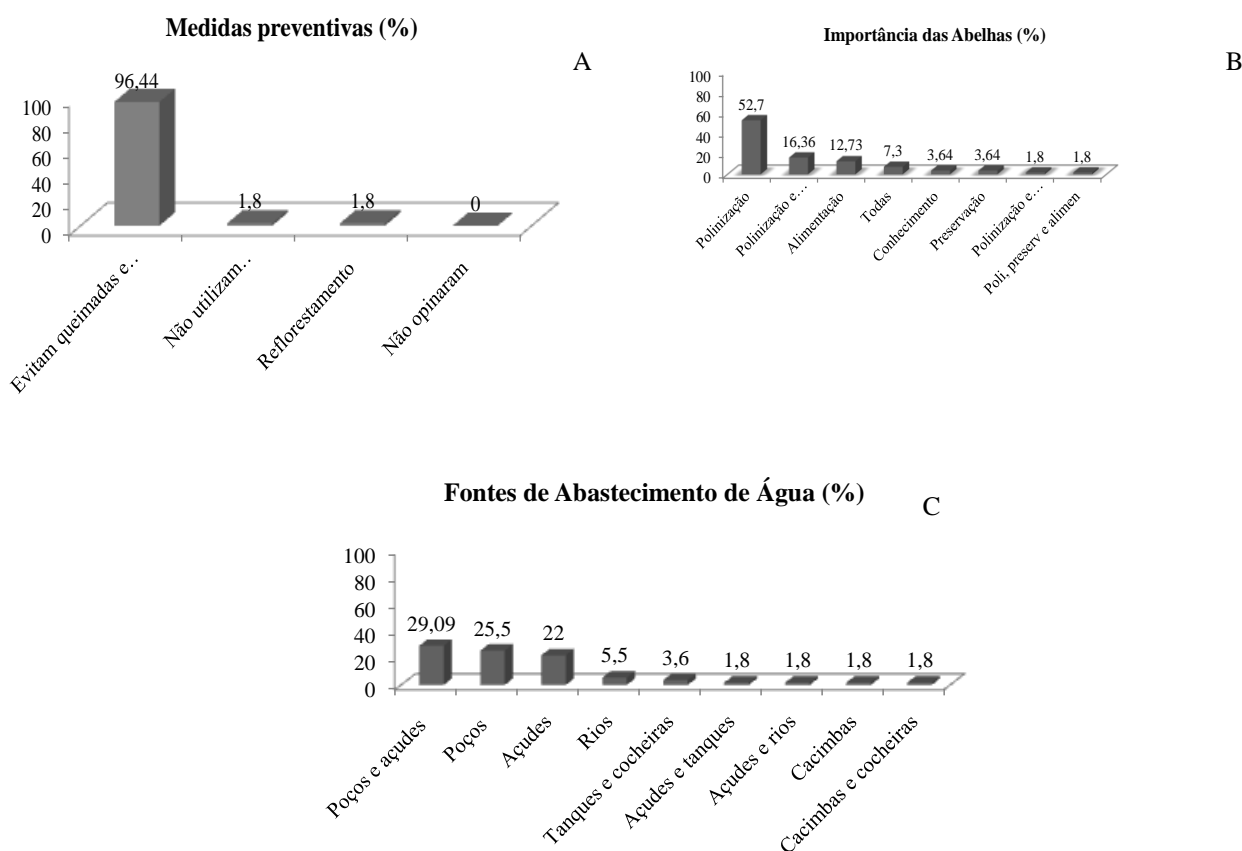
Para os parâmetros ambientais levantados com os 55 apicultores entrevistados nos quatro municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB, identificou-se junto aos apicultores as medidas preventivas para manutenção do pasto apícola, fatores importantes na interação das abelhas com o meio ambiente e as fontes para abastecimento de água conforme (Figura 2).

Para manutenção do pasto apícola pouco mais de 96% afirmaram que evitam queimadas e desmatamentos nas propriedades, 1,8% mencionaram que não utilizam nenhuma prática de manejo para manutenção do alimento natural dos enxames e um deles relatou fazer reflorestamento (Figura 2A), demonstrando que os apicultores têm consciência da importância da preservação do alimento natural produzido pela vegetação nativa, o que garante a atividade na região.

Quando foram questionados sobre a importância das abelhas para o meio ambiente, 52,7% comunicaram que são de fundamental importância para manutenção e preservação do meio ambiente, contribuindo com os serviços de polinização de espécies nativas e cultivadas pelo homem (Figura 2B).

Segundo os apicultores a água utilizada para manutenção do abastecimento dos apiários são oriundos de poços e açudes com 29,09%; só poços 25,5% e 22% apenas de açudes (Figura 2C).

Em relação a flora apícola para os três estratos da vegetação de caatinga, foram identificadas 33 famílias, 78 gêneros e 107 espécies. Para as famílias botânicas, constatou-se que do total 17 são arbóreo, 10 arbustivas e 17 herbáceas. Moreira et al. (2006) caracterizando a vegetação da caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco, encontraram 67 espécies, estando este resultado inferior aos constatados neste estudo.



**Figura 2.** Medidas preventivas para manutenção do pasto apícola, interação das abelhas com meio ambiente e fontes de abastecimento de água em Catolé do Rocha-PB (2013).

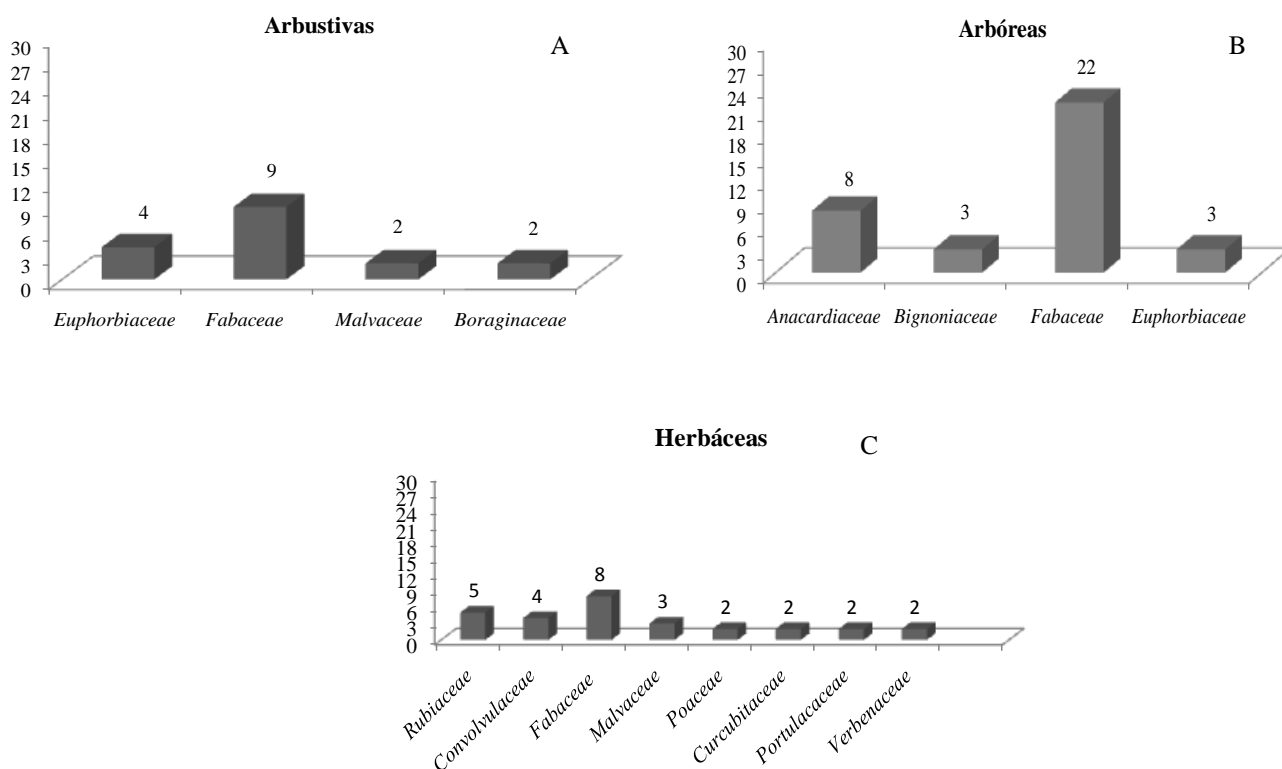


Verificou-se ainda que independente do estrato da vegetação a família *Fabaceae* foi a que apresentou um maior número de espécies, seguida pelas famílias *Anacardiaceae*, *Euforbiaceae* e *Rubiaceae*, respectivamente (Figura 3).

Para o estrato arbóreo as famílias *Rosaceae*, *Apocynaceae*, *Rhamnaceae*, *Myrtaceae*, *Meliaceae*, *Capparidaceae*, *Palmaceae*, *Arecaceae*, *Sapindaceae*, *Bixaceae*, *Boraginaceae* e *Moringaceae*, arbustivo *Lamiaceae*, *Combretaceae*, *Verbenaceae*, *Solanaceae*, *Boraginaceae* e *Apocynaceae* e herbáceo *Nyctaginaceae*, *Amaranthaceae*, *Solanaceae*, *Asteraceae*, *Sapindaceae*, *Lamiaceae*, *Oxalidaceae*, *Comelinaceae* e *Boraginaceae*, são exclusivas para este estrato (Tabelas 1, 2 e 3) as referidas famílias botânicas esteve representada por apenas uma espécie, há de se destacar que a planta (Pau Pedra ou Pau Serrote) não foi identificada

botanicamente. Segundo Ratter et al. (2003) trabalhando em áreas de cerrado, afirmam que o número de famílias com somente uma espécie, indica um padrão característico de locais de alta diversidade. Agostini e Sazima (2003), afirmam que a diversidade de famílias é um fator importante para atender maior diversidade de espécies de abelhas.

Ainda para as famílias botânicas foi constatado que *Anacardiaceae*, *Rosaceae*, *Rhamnaceae*, *Apocynaceae*, *Burseraceae*, *Bignoniaceae*, *Mirtaceae*, *meliaceae*, *Palmaceae*, *Aracaceae*, *Bixaceae* e *Moringaceae* encontram-se apenas no estrato arbustivo da flora apícola levantada (Tabela 1). Em se tratando do estrato arbustivo apenas duas famílias *Combretaceae* e *Solanaceae* são exclusivas (Tabela 2). Constata-se ainda que o estrato herbáceo apresentou o mesmo número de famílias botânicas que arbóreo.



**Figura 3.** Número de famílias botânicas para cada estrato da vegetação conforme o levantamento da flora em quatro municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB, 2013.

Em se tratando do levantamento da flora apícola (Tabelas 1, 2 e 3), foram catalogadas 107 espécies vegetais e dessas 102 foram identificadas pelos apicultores na microrregião de Catolé do Rocha-PB. Destas 46 são de porte arbóreo, 23 arbustivas e 37 herbáceas. De acordo Tabarelli et al. (2000), apesar da Caatinga ser um dos ambientes menos estudados do Brasil, com aproximadamente 40% da área ainda não amostrada e 80% subamostrada, são conhecidas, atualmente, 932 espécies de plantas, das quais 380 são endêmicas desse

ambiente. Nesta pesquisa, foram encontradas pouco mais de 11,3% dessas espécies. Resultado semelhantes foram obtidos por Silva et al. (2008), que encontrou um total de 107 espécies no semiárido paraibano.

Há de se destacar, que todos os entrevistados relataram que próximos aos seus respectivos apiários encontravam-se as seguintes espécies *Hyptis suaveolens* *Salzm* (R. Braga) (alfazema), *Angico* (*Anadenanthera calubrina* (Vell.) Brenam), *Aroeira* (*Myracrodron urundeuva* Fr. All.), *Jitirana-branca*, *roxa* e *lilás* (*Ipomoea*

*bahiensis* Willd.), Jurema preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poiret), Marmeleiro (*Croton sonderianus* Müll. Arg), Mufumbo (*Combretum leprosum* Mart) conforme observados por Silva et al. (2008) aqui na região semiárida da Paraíba.

Entre as plantas catalogadas e citadas na literatura, ou identificadas pelos apicultores, observou-se que algumas das espécies foram encontradas apenas em alguns dos apiários, as quais se encontram relacionadas nas Tabelas 1, 2 e 3. Lembrando-se que a porcentagem citada refere-se às identificações das espécies, pelos 55 apicultores entrevistados neste trabalho.

Destaca-se ainda, que todos os entrevistados (100%) afirmaram não ter conhecimento algum sobre as seguintes espécies Cerrador (*Mimosa paraibana* Barneby), Moleque duro (*Vernonia globosa* Jacq.), *Commelina* sp. (Lágrima de Santa Luzia), *Allamanda blanchetii* A. DC. (sete patacas roxas) e *Euploca polyphyllum* Lehm (sete sangrias) a não ser que eles conheçam por outras denominações.

Resultados semelhantes foram verificados por Silva et al. (2008) no semiárido do estado da Paraíba, porém algumas espécies como: Amarra cachorro (*Jaquemontia asarifolia* L. B.), Baraúna (*Schinopsis brasiliensis* var. *glabra* Engl), Beldroega (*Portulaca*

*oleracea* L.), Beldroega graúda (*Portulaca* sp.), Catanduva (*Piptadenia moniliformis* Benth.), Craibeira (*Tabebuia Aurea* (Mart.) Bureua.), Faveleira (*Cnidoscolus phyllacanthus* Pax& K. Hoffm.), Feijão macassar (*Phaseolus* sp.), Ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl. (S), Jurubeba (*Solanum paniculatum* L.), Mamona (*Ricinus communis* L.), Mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), Mela bode (*Herissantia crispa* L. (Brizicky.), Pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart.), Pinhão bravo (*Jatropha pohliana* Muell. Arg.), Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), Umbuzeiro (*Spondias purpúrea* L.) e a Urtiga (*Cnidoscolus urens* L. Arthur ), não foram citadas. E neste trabalho, foram mencionadas por pelo menos um dos entrevistados, como existentes na microrregião de Catolé do Rocha-PB, 2013.

Quando foram questionados sobre, a existência de espécies que floram o ano todo, cerca de 74% relataram não conhecer nenhuma espécie, porém 5,5% e 3,6% mencionaram que o velame (*Croton campestris* St. Hil.), mata fome (*Serjania glabrata* Linn.) e o Nim (*Azadirachta indica* A. Juss) respectivamente, no entanto quando irrigado o velame (*Croton campestris* St. Hil.) e a acerola (*Malphigia glabra* L.) floram o ano representando cerca 1,8% do total.

**Tabela 1.** Identificação da flora apícola para o estrato arbóreo nos municípios da microrregião de Catolé do Rocha PB em 2013.

Nº	Nome Científico	Nome Comum	Família	Período de Floração	Existência na Região (%)
01	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All.	Aroeira	<i>Anacardiaceae</i>	Ago. a Jan.	100
02	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenam	Angico	<i>Fabaceae - Mimosoideae</i>	Out. a Dez.	100
03	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poiret	Jurema Preta	<i>Leg. (Mimosoideae)</i>	Sua floração varia durante todo ano, dependendo das chuvas locais.	100
04	<i>Licania rígida</i> Benth.	Oiticica	<i>Rosaceae</i>	Junho a Agosto	98,2
05	<i>Amburana cearensis</i> (Arr.Cam.) A.C.Smith.	Cumaru ou Imburana de cheiro	<i>Leg. (Papilionoideae)</i>	Agosto e entre os meses de Jan. e Fevereiro	96,4
06	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart	Juazeiro	<i>Rhamnaceae</i>	Out. a Dez.	96,4
07	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Caatingueira	<i>Leg. (Caesalpinioideae)</i>	Dez. a Jan.	92,7
08	<i>Pithecolobium dumosum</i> Beth.	Jurema Branca	<i>Leg. (Mimosoideae)</i>	Sua floração varia durante todo ano, dependendo das chuvas locais.	92,7
09	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	<i>Apocynaceae</i>	Dez a Janeiro	92,7
10	<i>Manihot glaziovii</i> Muel. Arg.	Maniçoba	<i>Euphorbiaceae</i>	Nov. a Maio dependendo das chuvas locais.	91
11	<i>Jatropha pohliana</i> Muell. Arg.	Pinhão bravo	<i>Euphorbiaceae</i>	Maio a Novembro	91
12	<i>Caesalpinia férrea</i> Var. <i>Leiostachya</i>	Jucá ou Pau ferro	<i>Leg. (Mimosoideae)</i>	Dezembro	89,1
13	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	<i>Anacardiaceae</i>	Ago. a Dez.	87,3
14	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Imburana	<i>Burseraceae</i>	Estação chuvosa	87,3
15	<i>Spondias</i> sp.	Cajarana	<i>Anacardiaceae</i>	Nov. a Março	85,5
16	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standl. (S)	Ipê roxo ou Pau D'arco roxo	<i>Bignoniaceae</i>	Fev. a Set	83,6
17	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	<i>Anacardiaceae</i>	Ago. a Nov.	81,8
18	Sem identificação	Pau Pedra ou Pau serrote	Não identificado	Julho a Setembro	80
19	<i>Prosopis juliflora</i> DC.	Algaroba	<i>Leguminosae ou Fabaceae</i>	Março a Maio; entre Ago. e Dez.	78,2
20	<i>Spondias mombim</i> Jaeq.	Cajá	<i>Anacardiaceae</i>	Out. a Março	78,2
21	<i>Myrcia</i> sp.	Goiabeira	<i>Myrtaceae</i>	Ago. a Dez	76,4
22	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss	Nim	<i>Meliaceae</i>	Set a Out.	76,4
23	<i>Spondia pupurea</i> Linn.	Siriguela	<i>Anacardiaceae</i>	Nov. a Dez.	70,9
24	<i>Crataeva trapia</i> Linn.	Trapiá	<i>Capparidaceae</i>	Nov. a Janeiro	69,1
25	<i>Cocos mucifera</i> L.	Coqueiro	<i>Palmaceae</i>	Ano todo	61,8
26	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> Morong.	Timbaúba	<i>Leg. (Mimosoideae)</i>	Set. a Outubro	61,8
27	<i>Copernicia cerifera</i> Mart.	Carnaúba	<i>Areaceae</i>	Dezembro	54,5

28	<i>Tamrindus indica</i> L.	Tamarindo	Leg. (Caesalpinioideae)	Nov. a Janeiro	50,9
29	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.)R.de Wit.	Leucena	Leg. (Mimosaseae)	O ano todo dependendo das chuvas locais.	45,5
30	<i>Talisia esculenta</i> Radex.	Pitombeira	Sapindaceae	Dezembro	45,5
31	<i>Inga bahiensis</i> Benth.	Ingazeiro	Leguminosae	Nov. a Fev.	40
32	<i>Tabebuia Aurea</i> (Mart.) Bureua.	Craibeira	Bignoniaceae	Ago. a Set	38,2
33	<i>Acacia Langsdorffii</i> Benth.	Espinheiro	Mimosoideae	Ago. a Maio	38,2
34	<i>Hymenaea courbaril</i> Linn.	Jatobá	Leg. (Caesalpinioideae)	Dez. a Fev.	34,5
35	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth	Sabiá	Mimosoideae	Fev. a Abril ou o ano todo dependendo das chuvas.	34,5
36	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) Irwin & Barneby	São João	Fabaceae - Caesalpinioideae	Estação chuvosa	34,5
37	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng	Pacoté	Bixaceae	Estação seca	34,5
38	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex.Dc.) Standl.(S.)	Ipê Amarelo ou Pau D'arco amarelo	Bignoniaceae	Fev. a Set.	29,1
39	<i>Cordia oncocalyx</i> Allemão	Pau Branco	Boraginaceae	Estação chuvosa	29,1
40	<i>Spondias purpúrea</i> L.	Umbuzeiro	Anacardiaceae	Out. a Fev.	20
41	<i>Cnidoscolus phyllacanthus</i> Pax& K. Hoffm.	Faveleira	Euphorbiaceae	Jan. a Fev.	16,4
42	<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke	Pau mocó	Fabaceae - Papilionoideae	Estação seca	14,5
43	<i>Moringa pterygosperma</i> Goertri.	Moringa	Moringaceae	Ano todo	10,9
44	<i>Delonix regia</i> Bog.	Flamboyant	Leg. Caesalpinioideae	Dez. a Maio praticamente todo ano	5,5
45	<i>Schinopsis brasiliensis</i> var. <i>glabra</i> Engl	Baraúna	Anacardiaceae	Estação seca	1,8
46	<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	Catanduva ou Angico de bezerro	Leguminosae (Fabaceae)	Jan. a Junho	1,8
47	<i>Mimosa paraibana</i> Barneby	Cerrador	Fabaceae - Mimosoideae	Estação chuvosa	0



**Tabela 2.** Identificação da flora apícola para o estrato arbustivo nos municípios da microrregião de Catolé do Rocha PB em 2013.

Nº	Nome Científico	Nome comum	Família	Período de Floração	Existência na Região (%)
01	<i>Hyptis suaveolens</i> (R. Braga)	Alfazema ou Banburral	<i>Lamiaceae</i>	Março a Setembro	100
02	<i>Croton sonderianus</i> Müll. Arg	Marmeleiro	<i>Euphorbiaceae</i>	Fev. a Junho dependendo das chuvas locais.	100
03	<i>Combretum leprosum</i> Mart	Mufumbo	<i>Combretaceae</i>	Fev. a Maio	100
04	<i>Croton campestris</i> St. Hil.	Velame	<i>Euphorbiaceae</i>	Dez. a Abril/Março a Set./O ano todo dependendo das chuvas locais.	98,2
05	<i>Cloeme spinosa</i> L.	Mussanbê	<i>Capparideae Cleomacia</i>	Ano todo	94,5
06	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) Irwin & Barneby	Mata pasto	<i>Fabaceae ou Leg. Caesalpinioideae</i>	Maio e de Julho a Setembro	92,7
07	<i>Bauhinia</i> sp.	Pata de Vaca ou Mororó	<i>Leg. (Caesalpinioideae)</i>	Fevereiro	92,7
08	<i>Cnidioscolus urens</i> L. Arthur	Urtiga	<i>Euphorbiaceae</i>	estação chuvosa	91
09	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fedegoso	<i>Fabaceae - Caesalpinioideae</i>	Estação chuvosa	83,6
10	<i>Sida cordifolia</i> (L.)	Malva branca, rosa e amarela	<i>Malvaceae</i>	Branca: Ago. Rosa: Jan. a Jul. Amarela: Ano todo dependendo das chuvas.	72,7
11	<i>Senna uniflora</i> (Mill.) H.S.Irwin & Barneby	Mata pasto cabeludo	<i>Fabaceae - Caesalpinioideae</i>	Maio a Junho	63,6
12	<i>Capparis flexuosa</i> L.	Feijão Bravo	<i>Fabaceae</i>	Set. a Dez.	58,2
13	<i>Lantana camara</i> L.	Cambará	<i>Verbenaceae</i>	Jan. a Junho	54,5
14	<i>Senna spectabilis</i> (Dc.) H.S.Irwin & Barneby	Canafístula	<i>Leg. (Caesalpinioideae)</i>	Dez. a Junho	50,9
15	<i>Mimosa invisa</i> Mart. ex Colla	Calumbi Miúdo	<i>Fabaceae - Mimosoideae</i>	Estação chuvosa	41,8
16	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	<i>Euphorbiaceae</i>	Nov. a Dez.	40
17	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Carrapicho de Bode	<i>Malvaceae</i>	Estação chuvosa	32,7
18	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca ou Macaxeira	<i>Euphorbiaceae</i>	Nov. a Maio dependendo das chuvas locais.	18,2
19	<i>Chamaecrista duckeana</i> (P.Bezerra & Afr.Fern.) H.S.Irwin & Barneby	Palma do campo	<i>Fabaceae - Caesalpinioideae</i>	Estação chuvosa	16,4
20	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	<i>Solanaceae</i>	O ano todo	16,4
21	<i>Varronia leucocephala</i> (Moric.) J.S.Mill	Buquê de Noiva	<i>Boraginaceae</i>	Estação chuvosa	1,8
22	<i>Varronia globosa</i> Jacq.	Moleque duro	<i>Boraginaceae</i>	Estação chuvosa	0
23	<i>Allamanda blanchetii</i> A.DC.	Sete patacas roxas	<i>Apocynaceae</i>	Estação chuvosa	0

**Tabela 3.** Identificação da flora apícola para o estrato herbáceo nos municípios da microrregião de Catolé do Rocha PB em 2013.

Nº	Nome Científico	Nome comum	Família	Período de Floração	Existência na Região (%)
01	<i>Ipomoea bahiensis</i> Willd.	Jitirana Branca (roxa e lilás)	<i>Convolvulaceae</i>	Fev. a Set.	100
02	<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.	Pega-Pinto	<i>Nyctaginaceae</i>	Fev. a Junho	96,4
03	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Cabeça-de-Velho	<i>Rubiaceae</i>	Maio	94,5
04	<i>Schranka leptocarpa</i> DC.	Malícia	<i>Leg. (Mimosoideae)</i>	Dez. a Julho	94,5
05	<i>Froelichia humboldtiana</i> (Roem. & Schult.) Seub.	Ervanço	<i>Amaranthaceae</i>	Dez. a Maio e de Maio a Ago.	87,3
06	<i>Machearium angustifolium</i> Vog.	Quebra panela/Espinho de Judeu/ Espinho de boi	<i>Fabaceae</i>	Ano todo	87,3
07	<i>Zea mays</i> L.	Milho	<i>Poaceae</i>	Maio a Junho	83,6
08	<i>Vigna unguiculata</i> (L) Walp.	Feijão Macassar	<i>Leguminosae (Papilionoideae)</i>	Maio a Junho	81,8
09	<i>Phaseolus</i> sp.	Feijão de Rola	<i>Leguminosae</i>	Abril a Maio	80
10	<i>Momordica charantia</i> L.	Melão de São Caetano	<i>Cucurbitaceae</i>	Ano todo	80
11	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega	<i>Portulacaceae</i>	Ano todo	78,2
12	<i>Spermacose capitata</i> (Ruiz & Pav.)	Vassourinha de Botão	<i>Rubiaceae</i>	Dez. a Fev./Maio a Junho/Praticamente o ano todo após as culturas.	78,2
13	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr) Roem. & Schult.	Salsa	<i>Convolvulaceae</i>	Abril a Maio	76,4
14	<i>Crotalaria incana</i> L	Feijão de Boi	<i>Leguminosae</i>	Abril a Maio	74,5
15	<i>Sorghum</i> sp.	Sorgo	<i>Poaceae</i>	Maio a Junho	69,1
16	<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	Jitirana de Mocê	<i>Convolvulaceae</i>	Abril a Maio	65,5
17	<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Chanana	<i>Turneraceae</i>	Ano todo	63,6
18	<i>Tridax procumbens</i> L.	Relógio	<i>Asteraceae</i>	Ano todo	63,6
19	<i>Lantana salzmann</i> Schaver	Malva Preta	<i>Verbenaceae</i>	Ano todo	58,2
20	<i>Portulaca</i> sp.	Beldroega Graúda	<i>Portulacaceae</i>	Estação chuvosa	50,9
21	<i>Serjania glabrata</i> Linn.	Mata fome	<i>Sapindaceae</i>	Out. a Fev.	50,9
22	<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	Melosa	<i>Fabaceae - Papilionoideae</i>	Estação chuvosa	49,1
23	<i>Jaquemontia asarifolia</i> L. B.	Amarra Cachorro	<i>Convolvulaceae</i>	Fev. a Ago. (Após a 1ª chuvas) Maio a Junho	43,6
24	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cong.	Cabacinha	<i>Curcubitaceae</i>	Nov. a Junho	43,6
25	<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	Corda de Viola ou Chocalho de Vaqueiro	<i>Malvaceae</i>	Estação chuvosa	43,6
26	<i>Herissantia crispa</i> L.(Brizicky.)	Mela Bode ou Lava prato	<i>Malvaceae</i>	Fev. a Out. dependendo das chuvas o ano todo.	41,8
27	<i>Stachytarpheta</i>	Rabo de Raposa	<i>Verbenaceae</i>	Maio a Junho	34,5

Levantamento da flora apícola em municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB

<i>cayennensis</i> (Rich.) Vahl.					
28	<i>Chaetocalyx scandens</i> (L.) Urb.	Rama amarela	<i>Fabaceae - Papilionoideae</i>	Estação chuvosa	23,6
29	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garke.	Vassoura Amarela (rosa) Malvastro, Malva amarela	<i>Malvaceae</i>	Abril a Junho e dependendo das chuvas flora o ano todo.	21,8
30	<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	Jequitirana	<i>Fabaceae - Papilionoideae</i>	Estação chuvosa	20
31	<i>Spermacoce verticilata</i> L.	Vassourinha de botão grande	<i>Rubiaceae</i>	Dez. a Fev./Maio a Junho/Praticamente o ano todo após as culturas.	12,7
32	<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Amargosa	<i>Lamiaceae</i>	Estação chuvosa	10,9
33	<i>Oxalis glaucescens</i> Norlind	Trevo	<i>Oxalidaceae</i>	Estação chuvosa	5,5
34	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltld.) Steud.	Fato de Piaba	<i>Rubiaceae</i>	Ano todo	3,6
35	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltld.) Steud.	Asa de Pato	<i>Rubiaceae</i>	Estação chuvosa	1,8
36	<i>Commelina erecta</i> L.	Santa Luzia	<i>Commelinaceae</i>	Depende das chuvas locais. Maior intensidade de Maio a Ago.	0
37	<i>Euploca polyphyllum</i> Lehm	Sete Sangrias	<i>Boraginaceae</i>	Estação chuvosa	0

## CONCLUSÕES

A família botânica que apresentou o maior número de espécies foi a *Fabaceae*, independente do estrato da vegetação (arbóreo, arbustivo e herbáceo);

O período de floração varia entre os diferentes estratos da vegetação analisada e conforme a intensidade das chuvas na região;

O conhecimento das espécies apícolas do bioma caatinga e sua época de floração contribuem para o estabelecimento de uma apicultura sustentável, produtiva e de qualidade;

Existe a necessidade de estudos relacionados aos estratos da vegetação nativa, uma vez que as herbáceas é quem garante a produção na época das chuvas, sendo este o estrato menos estudado quando comparados com os demais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINI, K.; M, SAZIMA. 2003. Plantas ornamentais e seus recursos para abelhas no Campus da Universidade Estadual de Campinas, estado de São Paulo, Brasil. **Bragantia**, 62: 335-343.
- ARAÚJO, L.L.S. Estudo Fenológico das Plantas Apícolas Arbóreas da Microrregião de Catolé do Rocha-PB-Brasil. Licenciada em Ciências Agrária – Cooperativa dos Apicultores de Catolé do Rocha – PB - Centro de Ciências Humanas e Agrárias. Universidade Estadual da Paraíba, Campus IV Catolé do Rocha, **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil) 2008.
- ARNAUD, E.R., MARACAJÁ, P.B., MARACAJÁ, V.P.B.B., BORGES, M. da G. B., FERREIRA, R.T.F.V. Cooapil – Uma experiência cooperativista de geração de trabalho e renda na Cidade de Catolé do Rocha – PB – Brasil. **Revista Grupo Verde de Agricultura e Alternativa**. <<http://revista.gvaa.com.br>> INTESA (Pombal – PB – Brasil), v. 3, n. 1, p. 65-72, 2010.
- AZEVEDO, A.G., **Perfil dos apicultores do município de Catolé do Rocha, PB**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Agrárias). Catolé do Rocha: Universidade Estadual da Paraíba, 2012.
- CITYBRAZIL. **Conheça a microrregião de Catolé do Rocha**. Disponível em: [www.citybrazil.com.br/pb/microrregiao\\_detalle.php?micro=1](http://www.citybrazil.com.br/pb/microrregiao_detalle.php?micro=1). Acesso em: 08/09/2013.
- CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. **Diagnóstico do município de Catolé do Rocha, estado da Paraíba**/ Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.
- DERMATELAERE, A.C.F. A Flora Apícola no Semiárido Brasileiro. Engenheira Agrônoma, Mestranda em Fitotecnia UFERSA- **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil) 2010.
- FILHO, J.P.S. Potencial Apícola para (*Apis mellifera L.*) em Área de Caatinga no Período da Floração da Oiticica (*Licania rigida Benth*) no município de Brejo do Cruz no sertão da Paraíba. Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” em Desenvolvimento Sustentável Para o Semi-Árido Brasileiro do CTRN/UFCG Campus de Campina Grande-PB, **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil) 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. **Censo 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados>. Acesso em 07 de setembro de 2013.
- OLIVEIRA JÚNIOR, D.A. Caracterização Fenológica das Plantas Apícolas Herbáceas e Arbustivas da Microrregião de Catolé do Rocha- PB- Brasil. Licenciado em Ciências Agrária Pela UEPB Campus de Catolé do Rocha - PB- Centro de Ciências Humanas e Agrárias. Universidade Estadual da Paraíba, **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil) 2008.
- MOREIRA, J.N. LIRA, M.A.; SANTOS, M.V.F.; FERREIRA, M.A.; ARAÚJO, G.G.L.; FERREIRA, R.L.C.; SILVA, G.C. **Caracterização da vegetação de Caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco**. 2006. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.41, n.11, p.1643-1651, 2006.
- PEIXOTO, J.P.N., RODRIGUES, A.E., RODRIGUES, M.L., TARGINO, L.C., LIMA, J.L.S. Avaliação Sócio-Econômica da Apicultura em Algumas Localidades do Estado da Paraíba. **Anais do ZOOTEC'2005 - Campo Grande-MS -24 a 27 de maio de 2005**
- PEREIRA, F.M. de. VILLELA, S.L.O. **Estudos da cadeia produtiva de mel do Estado de Alagoas**. Maceió: SEBRAE/AL, 2003.
- RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J. F. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: Comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburg journal of Botany**, v. 60, n. 1, p. 57-109, 2003.
- SANTOS, R. F. Levantamento da Flora Melífera de Interesse Apícola no Município de Petrolina-PE, Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA.) Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, **Revista Caatinga** (Mossoró-RN-Brasil) 2006.

- SCHAFASCHEK, T. P., PADILHA, M. T. S., SANTOS, I. I. dos, PADILHA, J. C. F.; **Aspectos do Perfil da Apicultura em Dois Municípios de Santa Catarina: Ituporanga e Irineópolis.** Centro de Convenções de Pernambuco. ZOOTEC 2006 - 22 a 26 de maio de 2006.
- SILVA, C. M.; SILVA, C. I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R. T.; FONSECA, V. L. I.; **Guia de Plantas Visitadas Por Abelhas na Caatinga**, 1ª edição. Fortaleza-CE. Editora Fundação Brasil Cidadão, 2012.
- SILVA, R. A. da, A. EVANGELISTA-RODRIGUES, I. de S. AQUINO, L.P. FELIX, M.F. MATA e A.S. PERONICO.; **Caracterização da Flora Apícola do Semi-Árido da Paraíba.** Archivos de zootecnia vol. 57, núm. 220: 427-438. 2008.
- SODRÉ, G. da S.; MARCHINI, L.C.; MORETI, A.C. de C.C.; CARVALHO, C.A.L. Tipos polínicos encontrados em amostras de méis de *Apis mellifera* em Picos, Estado do Piauí. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 3, p. 839-842, mai/jun. 2008.
- TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C.; SANTOS, A.M.M. **Análise de representatividade das unidades de conservação de uso direto e indireto no bioma Caatinga.** 2000. 13p. Trabalho apresentado no Seminário Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Caatinga, Petrolina, 2000.
- TEIXEIRA, M. **Reserva Particular do Patrimônio Natural Pedra do Cachorro.** 2009. São Caetano-PE. Todos os direitos reservados. Modelo Simples. Tecnologia do Blogger. Disponível em <pedradocachorro@hotmail.com>. Acesso em: 16 Jan. 2012, 22:11:02.