

Estudo autoecológico de *Bumélia sertorium* (Quixabeira) – Espécie ameaçada de extinção no ecossistema Caatinga

Giselle Medeiros da Costa Silva¹; Patrícia de Lima Martins²; Humberto Silva³; Karidja Kalliany Carlos de Freitas⁴

RESUMO

Na caatinga paraibana a degradação ambiental está relacionada aos atos do homem, e às contribuições que a ciência e a tecnologia proporcionam, além da tendência natural da vegetação de definhando ficando os solos expostos acelerando o processo de desertificação. Objetivou-se este estudo autecológico, pois a *Bumélia sertorium* Mart é enquadradas pelos “caririzeiros” como ameaçadas de extinção, sendo esta espécie de grande importância pelas suas propriedades medicinais e madeireira. O estudo realizou-se entre setembro de 2000 a setembro de 2001; na mesorregião Cariri paraibano, microrregião, Boqueirão. Foram feitas análises químicas e físicas dos solos coletados e tomados dados climáticos relacionados aos últimos seis anos, além de observações fenológicas das plantas adultas. Observou-se que o solo é franco-argilo-arenoso, com 6,4 (levemente ácido); os teores de Al³ encontrados são baixos o que não ocorre com o Ca² e o Mg²; o Na¹ e o K¹ apresentam-se sempre em quantidades consideráveis, e elevado teor de P; 95,19 mg/dm³ de matéria orgânica encontrada foi altamente considerável. Quanto à climatologia, verificou-se menor temperatura (16°C) registrada no mês de Setembro de 1995 e a maior (34,8°C) em Março de 1998, e registrada uma precipitação anual que variou de 133,5mm em 1998, a 521mm, em 2000. As plantas apresentavam-se saudáveis do ponto de vista fitossanitário. Concluiu-se que a quixabeira vegeta satisfatoriamente em solos argilosos, com teores elevados de Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, K⁺, e matéria orgânica; baixos teores de Al⁺; pH levemente alcalino, e suas dimensões apresentam tamanhas menores que a literatura.

ABSTRAT

In caatinga Paraibana the ambient degradation is related to the acts of the man, and to the contributions that science and the technology provide, beyond the natural trend of the vegetation meagering being the displayed ground speeding up the desertificação process. Was objectified this autecológico study, therefore the *Bumélia sertorium* Mart is fit by the caririzeiros as threatened of extinguishing, being this species of great importance for its medicinal properties and lumber. The study the September of 2001 was become fulfilled enters September of 2000; in the mesorregião paraibano Cariri, microregion, Boqueirão. They had been made chemical and physical analyses of ground collected and taken given climatic related last to the six years, beyond fenológicas comments of the adult plants. It was observed that the ground is Franc-argilo-arenaceous, with 6,4 (lightly acid); the joined texts if Al³ are low what it does not occur with the Ca² and the Mg²; the Na¹ and the K¹ are always presented in considerable amounts, and raised text of P; 95,19 mg/dm³ of found organic substance was highly considerable. How much to the climatologia, lesser temperature (16°C) registered in the month of September of 1995 and the greater (34,8oC) in March of 1998 was verified, and registered an annual precipitation that varied of 133,5mm in 1998, 521mm, in 2000. The plants were presented healthy of the fitossanitário point of view. One concluded that the quixabeira vegetates satisfactorily in

argillaceous ground, with high texts of Ca², Mg², K¹, and organic substance; low texts of Al¹; pH lightly alkaline, and its dimensions present lesser so great that literature.

1 - INTRODUÇÃO

Paralelamente aos problemas históricos de ocupação da Caatinga, onde populações de baixa renda lutam contra as condições restritivas do meio, sobretudo devido à aridez do clima, vem ocorrendo há muitos anos uma ocupação de terras virgens ou semi-desbravadas, onde, aos empreendimentos de iniciativa privada somam-se, muitas vezes, ações governamentais voltadas unilateralmente para a utilização de recursos naturais e expansão das fronteiras agrícolas.

Refletindo ainda a política econômica centralizadora que norteou a região semi-árida nas últimas décadas, o avanço da civilização em direção aos vazios demográficos tem sido feito de modo predatório e, não seria exagero dizer, avassalador. Uma das causas deste avanço indiscriminado sobre terras de baixa produtividade, porém de elevado potencial produtivo, pode ser identificado na falta de uma política de ocupação territorial mais equilibrada, com bases conservacionistas mais consistentes e voltada para a utilização das potencialidades naturais no interesse primordial de cada zona.

Alarmados com o que vem sendo chamado, em certos casos com muita propriedade, noutros, um tanto abusivamente, de “onda de destruição”, surgem movimentos conservacionistas que dia-a-dia envolvem pessoas que, embora sensibilizadas com o problema ambiental, nem sempre dão mostras de já haverem adquirido aquilo que se poderia chamar de uma verdadeira consciência ecológica.

Feitas estas ponderações, impõem-se a necessidade urgente de se conhecerem as espécies que habitam a região semi-árida no sentido de contribuir para sua conservação. Não se trata apenas na obrigação ética de preservar esse legado que recebemos para dá-lo às gerações futuras, mas também o interesse científico que este patrimônio proporciona. Maior interesse deve ser suscitado quando se trata de espécies do Ecossistema Caatinga, pois diante desta opulência de vegetação, em virtude da ação antrópica, muitas espécies encontram-se ameaçadas de extinção segundo os “caririzeiros”, como é o caso daquelas que se propôs estudar no presente trabalho. O estudo autecológico que se desenvolveu abrangeu a quixabeira e o mororó e procuram relacionar os conhecimentos destas espécies com o meio que as cercam, no sentido de fornecer subsídios para posteriores comparações de valores de biomassa e nutrientes em plantas nativas de ecossistemas tropicais. Estes conhecimentos do ponto de vista técnico-científico contribuirão para a conservação das espécies “*in situ*”, buscando também despertar uma consciência ecológica coerente com a necessidade de utilização racional dos recursos naturais.

A quixabeira, ***Bumélia sertorium* Mart**, pertence à família Sapotácea, apresenta grande importância pelo uso de sua madeira e uso medicinal, sendo sua casca com propriedades adstringente, tônica, anti-diabética e cicatrizante.

Diante de tais fatos e da importância econômica e social dessa espécie ameaçada de extinção na caatinga paraibana, torna-se indispensável um estudo autecológico, relacionando as espécies com seu ambiente de vida natural.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“O vegetal nos apanha no momento que nascemos e nos conduz pela vida à fora até nos abrigar quando partimos para nossa última morada. Cura nossos males com as suas raízes, cascas, folhas, frutos e resinas, e nos dá alegria, e nos faz aproximar de Deus quando admiramos a sua beleza selvagem e nobre. Mas, a humanidade é ingrata e estranha a essas dádivas divinas...” César (1956)

2.1 - Ecossistema

O Ecossistema Caatinga é um tipo de formação vegetal que apresenta características definidas, com uma mata espinhosa e agreste, árvores baixas e arbustos, fisionomia de deserto com índices pluviométricos em torno de 500 à 700mm anuais, temperatura em torno de 24 –26° C e está submetido a ventos fortes e secos que contribui para a aridez das fortes paisagens nos meses de seca (Amabiz & Martho, 1996). Ela se estende pelos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia e Norte de Minas, compreendendo cerca de 10% do território brasileiro. Sua vegetação, segundo Amabiz & Martho (1996), possui adaptações ao clima, como folhas transformadas em espinhos, cutículas, raízes bem definidas com a capacidade de obter água do solo. Em algumas plantas suas folhas caem evitando a perda de água pela transpiração.

A caatinga, apesar de apresentar alta diversidade biológica, vem sofrendo contínua devastação, perdendo-se com isto várias espécies características da região. Na caatinga paraibana, a ocupação do solo data da época do Brasil Colonial, verificando-se na atualidade uma redução de sua área de 52,10% para 32,27%. Entretanto, é desta região que se obtém cerca de 58,60% do energético florestal utilizados pelos domicílios e pela atividade industrial (Pereira, 1995). Esta degradação ambiental não está relacionada apenas aos atos do homem ou da civilização isoladamente, mas sim, segundo Bressam (1996), deve-se considerar as contribuições que a ciência e a tecnologia podem proporcionar ao homem e as suas intervenções sobre a natureza, além de uma tendência natural que após anos de uso a vegetação tende a definir e os solos ficam mais expostos a ação dos raios solares e dos lençóis de escoamento pluvial fazendo com que o processo de desertificação acelere e se acentue (Andrade, 1994).

Em meio a uma vegetação tão rica, em virtude da ação antrópica muitas espécies são enquadradas pelos “caririzeiros” como ameaçadas de extinção, entre elas, a ***Bauhínia forficata* Linn** e a ***Bumélia sertorium* Mart.** (Cordeiro e Trovão, 1999).

2.2 - Espécie

A ***Bumélia sertorium* Mart.** pertence a família Sapotácea é comumente conhecida como Quixabeira, sendo em alguns lugares conhecida pôr Rompegibão (César, 1956; Corrêa, 1984), certamente devido aos seus espinhos agressivos, e César (1956), menciona que os Cornijós de Águas Belas, Pernambuco, chamam-na de Txilecatatôa, o mesmo afirma que a zona geográfica da Quixabeira se estende da Bahia ao Piauí e Corrêa (1984) relata que se estende do Piauí ao Norte de Minas Gerais.

Se apresenta como uma árvore com 10 à 15 m de altura, armada de fortes espinhos, com flores perfumadas, pequenas, de sabor adocicado e agradável; o fruto é uma baga de cor preta, comestível e de sabor adocicado, contendo uma única semente que apresenta um leite grosso e pegajoso. As folhas e frutos são forrageiros, e o bode que com estes se alimenta é luzidio, gordo, bonito e de carne gostosa. A casca tem grande aplicação na medicina doméstica, é anti-diabética, onde o chá faz desaparecer em poucos dias o açúcar da urina do diabético que o usa; é tônica, pois quem faz uso dela se sente remeçar e se torna corado e forte; é adstringente por ser rica em tanino, e é cicatrizante.

Sua madeira é utilizada na construção civil por ser boa para ser torneada, e as hastes mais finas, vergam, mas não quebram (César, 1956; Braga, 1960; Corrêa, 1984).

“No sertão, nas feiras e fazendas o Dr. RAIZ , os curandeiros receitam a casca da Quixabeira para ferimentos de desgraça, de bala e de faca, e vende a garrafada para engordar, dá talento (fôrça) e curar males em profusão” (César, 1956)

2.3 - Solo

De acordo com SUDENE (1972), o solo do município de Boqueirão é um Vertisol fase pedregosa caatinga hiperxerófila, relevo suave ondulado, Bruno não Cálcico Vértico, e fase pedregosa e rochosa caatinga hiperxerófila, relevo ondulado e forte ondulado, substrato Gnaisse e Granito.

3 - MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 - Local de coleta

Os dados objeto deste estudo foram coletados em três locais os quais diferem em fisionomia e em composição florística de um lugar para outro. As áreas estudadas situam-se no Estado da Paraíba, na zona fitogeográfica da Caatinga. Na mesorregião Borborema, micro região Cariri oriental paraibano, antiga micro região Cariris – Velhos (Medeiros, 1976), as plantas estudadas situam-se na Fazenda Bodopitá no município de Boqueirão; na mesorregião Agreste paraibano, micro região Campina Grande, as espécimes situam-se na Fazenda Renata, no município de Fagundes; e na mesorregião Sertão Paraibano, micro região Patos, as plantas localizam-se no Sítio Cachoeira e Sítio Pilões, ambos no município de Patos.

3.2 - Espécies utilizadas

Para este estudo de autecologia foram selecionadas a *Bauhinia forficata* Linn e a *Bumélia sertorium* Mart, duas espécies de grande importância econômica e medicinal, amplamente conhecidas na Caatinga, mas atualmente ameaçadas de extinção segundo os “caririzeiros”, conforme afirma Cordeiro & Trovão (1999).

3.3 - Parâmetros Físico – químicos

As amostras de solos foram colhidas na área da projeção da copa das árvores a 1,5m de distância do tronco e 0,20m de profundidade, as quais foram

encaminhadas para análises químicas e físicas na sede do CNPA/EMBRAPA, situada em Campina Grande – PB. As análises foram realizadas seguindo-se a metodologia constante no Manual de Métodos de Análises de Solos (EMBRAPA,1979).

3.4 - Parâmetros climatológicos

Os dados de precipitação é local, e os dados de temperatura e umidade relativa do ar dos últimos 6 anos, foram coletados da Estação Meteorológica de Monteiro, localizada na mesma micro região, foram fornecidos pela EMBRAPA, situada em Campina Grande – PB.

3.5 - Parâmetros Biológicos - *Bauhinia forficata* Linn.

3.5.1 - Descrição Botânica

O estudo de descrição botânica foi realizado seguindo-se o Sistema de Classificação A - Engler por ser este método utilizado pelo curso de Ciências Biológicas do CCBS/UEPB.

3.5.2 - Dados Biométricos “in situ”

Os aspectos fenológicos das plantas adultas “in situ” constaram de altura das plantas, altura da copa, diâmetro da copa e diâmetro do caule, os quais foram dimensionados com a ajuda de uma trena centesimal e de uma fita métrica. Para verificar a extensão da planta estendeu-se a trena centesimal com a ajuda de um suporte partindo-se do solo até as últimas folhas da copa; para a altura das copas mediu-se da superfície superior das mesmas até as primeiras folhagens; os diâmetros das copas foram medidos de uma extremidade a outra da planta; e com a fita métrica contornando o caule a altura do colo da planta determinou-se o perímetro do caule.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - Solo

A análise física do solo coletado encontra-se na Tabela 1, enquanto as análises químicas encontram-se na Tabela 2. Observando-se a Tabela 1, nota-se que a área estudada o solo é do tipo franco-argilo-arenoso. De acordo com a Tabela 2, nota-se que o pH da área em estudo foi considerado de 6,4, ou seja, levemente ácido; Percebe-se ainda que os teores de Al^{3+} (alumínio) encontrados são baixos o que não ocorre com o Ca^{2+} (cálcio) e o Mg^{2+} (magnésio); o Na^{+} (sódio) e o K^{+} (potássio) apresentam-se sempre em quantidades consideráveis, e um elevadíssimo teor de fósforo. encontrou-se 95,19 mg/dm³ e a matéria orgânica encontrada foi altamente considerável, provavelmente pelas plantas estarem localizadas em antigo abrigo de ovelhas.

Ao analisar os dados da Tabela 2 com a Tabela 3 verifica-se que o pH, o Ca^{2+} e o Mg^{2+} na região é considerados alto, e o K^{+} como limitante.

Na Tabela 4 encontra-se a interpretação dos resultados do fósforo extraído do material dos solos coletados, e de acordo com a quantidade de argila, calculou-se a porcentagem desta no solo para determinar a classe em que o solo onde se localiza cada planta se enquadra, estando este com 20,7% de argila, correspondendo a classe 4.

Comparando os dados encontrados na Tabela 2 equivalente a quantidade de fósforo (P) com a Tabela 4, observou-se que foi considerada alta a quantidade do mesmo presente no solo de Boqueirão 207g.

Para Ferri (1980) o solo da caatinga, de origem variável, tem sido estudado por vários autores, onde quanto ao seu potencial químico são tidos, em geral, como férteis e do ponto de vista físico, via de regra, apresentam boa permeabilidade e são bem arejados. E Costa (1975) menciona que o mororó ou unha-de-vaca tem exigências fisiológicas bem determinada, pois vegeta em solos com alta fertilidade, sendo considerada planta padrão de solo equilibrado.

Tabela 1 - Determinações físicas das amostras dos solos coletados das 2 plantas nas diferentes áreas em estudo

Local	Planta	Granulometria (g . Kg ⁻¹)				Classificação Textural	Umidade kg/kg		Densidade kg/dm ³		PT m ³ /m ³
		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila		CC	PM	Global	Real	
Boqueirão	Quixaba	244	292	257	207	Franco argila Arenoso	0,196	0,1520	0,0115	0,0240	0,523

Tabela 2 - Determinações químicas realizadas nos solos coletados das 2 plantas nas diferentes áreas de observação

Local	Planta	Complexo sortivo (mmol _c /dm ³)				mmol _c /dm ³	mg/dm ³	g/kg	pH
		Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	K ⁺	Al ⁺³	P	M.O.	
Boqueirão	Quixaba	109,0	54,0	14,0	11,0	0,5	95,19	39,4	6,4

CC – capacidade de campo; PM – ponto de murcha; PT – porosidade total

Tabela 3 – Interpretação geral dos resultados de análises de material do solo

Interpretação da análise de material do solo	Determinações						
	pH Água	Matéria orgânica (g/dm ³)	Cátions trocáveis				K (mg/dm ³)
			Ca	Mg	Ca + Mg		
			Cmol/dm ³				
Limitante	-	-	-	-	-	≤ 20	
Muito baixo	< 5	-	-	-	-	21 - 40	
Baixo	5,1 – 5,5	< 25	≤ 2,0	< 0,5	< 2,5	41 – 60	
Médio	5,6 – 5,5	26 - 50	2,1 – 4,0	0,6 – 1,0	2,6 – 5,0	61 – 80	
Suficiente	-	-	-	-	-	81 – 120	
Alto	> 6,0	> 50	> 4,0	> 1,0	> 5,0	>120	

Fonte: EMBRAPA/CNPA.

Tabela 4 - Interpretação dos resultados de fósforo “extraível” de material do solo

Interpretação De fósforo no solo	Classes de solos* () mg/dm ³					
	1	2	3	4	5	6
Limitante	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 3,0	≤ 4,0	/
Muito baixo	1,1 - 2,0	1,6 - 3,0	2,1 - 4,0	3,1 - 6,0	4,1 - 8,0	/
Baixo	2,1-4,0	3,1 - 6,0	4,1 - 9,0	6,1 - 12,0	8,1 - 16,0	≤ 3,0
Médio	4,1 - 6,0	6,1 - 9,0	9,1 - 14,0	21,1 - 18,0	16,1 - 24,0	3,1 - 6,0
Suficiente	> 6,0	> 9,0	> 14,0	> 18,0	> 24,0	>6,0
Alto	> 8,0	> 12,0	> 18,0	> 24,0	> 30,0	/

Fonte: EMBRAPA/CNPA.

- *Classe 1 : > 55 % de argila
- Classe 2 : 41 a 55 % de argila
- Classe 3 : 26 a 40% de argila
- Classe 4: 11 a 25% de argila
- Classe 5: ≤ 10% de argila
- Classe 6: solos alagados

4.2 - Clima

Pela referida Tabela 5 percebe-se que em Boqueirão a menor temperatura (16°C) foi registrada no mês de Setembro de 1995 e a maior (34,8°C) em Março de 1998.

Os resultados do presente trabalho encontram respaldo em Ferri (1980) o qual assevera que as temperaturas do ambiente da caatinga são variáveis e em determinados meses bastante elevadas.

Analisando ainda a Tabela 5, verifica-se que o índice pluviométrico da região de está acima da média mencionada por Ferri (1980), onde para o mesmo esta média situa-se entre 250 e 500mm aproximadamente.

Segundo Ferri (1980) é característica da região não só a escassez mas também a grande irregularidade das precipitações pluviais, onde ele chegou a constatar na região de Paulo Afonso em Março de certos anos de 5 a 20mm de precipitação, e ainda afirma que estes dados confirmam os de outros autores em outras localidades. Essa irregularidade também foi constatada nas regiões estudadas. Em Boqueirão no ano de 1998 foi registrada uma precipitação anual de 133,5mm e em 2000, de 521mm.

Tabela 5. Média anual da dos últimos 6 anos da Região de Boqueirão

Ano	Temperatura (°C)	Precipitação (mm)	Umidade relativa (%)
1995	22,2	297,9	65,1
1996	22,5	390,8	65,6
1997	26,5	578,4	66,3
1998	25,6	133,5	58
1999	26,7	253,1	62,3
2000	25,9	521	69,5
média	24,9	362,45	64,5

4.3 - Comentário ecológico

A combinação dos fatores edáficos e climáticos resultam na formação de um ambiente ecológico quente e seco, originando regiões denominadas, segundo Duque (1973), de sertão, caatinga, agreste. E segundo Ferri, citado por Silva et al. (1999), estas formas de caatinga diferem entre si em fisionomia e em composição florística, e além disso, em muitos lugares a mesma forma pode assumir nomes diversos, o que torna ainda mais difícil caracterizar os diferentes tipos. Os solos são férteis, quanto ao seu potencial químico, e boa permeabilidade e arejamento, devido ao seu potencial físico.

Em relação aos resultados obtidos no presente trabalho, há clareza que o ambiente onde as Quixabas se desenvolvem são ricos em Ca^{++} (Cálcio) e K^+ (Potássio), preferindo solo franco-argilo-arenoso.

4.4 - Observações Fenológicas (plantas adultas)

4.4.1 - Descrição Botânica

A classificação da *Bumélia sertorium* Mart encontra-se no quadro abaixo, onde segui-se o Sistema de Classificação A – Engler, por ser este método utilizado pelo curso de Ciências Biológicas do CCBS/UEPB e o Sistema de Classificação de A – Cronquist.

	A – Engler	A – Cronquist.
REINO	Vegetal	Vegetalia
SUB – REINO	Phanerogamae	Magnoliogamae
DIVISÃO	Spermatophyta	Magnoliophyta
SUB – DIVISÃO	Angiospermae	Magnoliospermae
CLASSE	Dicotyledoneae	Magnoliatae
SUB – CLASSE	Metachlamydeae	Dilleniidae
ORDEM	Ebenales	Ebenales
SUB – ORDEM	Sapotineae	Sapotineae
FAMÍLIA	Sapotaceae	Sapotaceae

A *Bumélia sertorium* Mart. é comumente conhecida como Quixabeira e apresenta as seguintes características:, árvore com 10 a 15 m de altura, caule do tipo tronco, espinhoso, ramosíssimo e galhos prudentes, folhas simples, alternas, coreácea, peninervas com bordas internas, inflorescência fasciculada com mais ou menos cinco flores por ramo e segundo Corrêa (1984), perfumadas, pequenas com frutos de coloração rôxo - escuro, quase negra quando madura, adocicada, com

uma semente. Sendo também diclamídea, metaclamídea, actinomorfas, isostemonas, antera rimosa, presença de estaminóides, grãos de pólen pulverulento, gineceu gamocarpelar, superovariada, unicarpelar e unilocular.

4.4.2 - Dados Biométricos “in situ”

Os dados Biométricos (m) da Quixabeira coletados “in situ” encontram-se na Tabela 6. Observando-se a tabela nota-se variações na altura das plantas e altura das copas estando esses dados numa amplitude de 3,20 a 5,50m para a altura da planta e de 1,40 a 4,2m para altura da copa; já o diâmetro da copa e o perímetro do caule apresentaram diferença mais significativas, variando esta de 2,40 a 7,90m, e de 0,22 a 0,41m, respectivamente.

Tabela 6. Dados Biométricos coletados “in situ”

Local	Plantas	Altura da Planta	Altura da Copa	Diâmetro da Copa	Perímetro do Caule
Boqueirão Fazenda Bodopitá	1	4,00	2,80	2,40	0,22
	2	4,60	3,60	2,60	0,26
	3	5,50	4,20	7,90	0,41
	4	3,20	1,40	4,97	0,30

Afirma Corrêa (1984) que a Quixabeira mede em média 10 à 15 m de altura, mas durante esta pesquisa observou-se que as plantas estão muito abaixo da média, devido a algumas estarem localizadas em mata fechada, competindo com outras plantas por espaço e devido ao uso inadequado do homem ou até mesmo a sua predação. As plantas estudadas variam de 2,30m à 7,80m de altura; diâmetro de copa de 2,40m à 7,90m; altura da copa entre 0,80m e 5,55m e o diâmetro do caule variou de 0,18m à 0,52m.

4.4.3 - Outras observações “in situ”

As plantas da Fazenda Bodopitá, região de Boqueirão, apresentavam-se sadias do ponto de vista fitossanitário, não tinham presença de insetos, apenas uma planta apresentava cupim, mas notava-se que não influenciava no desenvolvimento da mesma, pois esta era a mais desenvolvida e exibia flores em pouquíssima quantidade; mas em visitas posteriores ao local não se observava mais flores e em lugar nenhum tinham vestígios de frutos, nem na planta nem no chão. Provavelmente as flores senesceram sem haver fecundação.

Em fevereiro de 2001 na Fazenda Bodopitá na mesma planta que apresentava cupim, apareceu um tipo de ácaro, que foi encaminhado para o Núcleo de Controle Biológico da UEPB, e identificada pelo Professor Jorge Alexandre Mezzomo como sendo uma espécie de cochonilha, por se apresentar em pequena quantidade não interferia no desenvolvimento da planta.

Em Maio de 2001 na Fazenda Bodopitá as plantas estavam um pouco secas, e a planta 1 quase desprovida de folhas, sendo uma forma de adaptação ao clima da região. Este tipo de comportamento vegetal também foi observado por Amabiz & Martho (1996). E na Fazenda Renata os poucos frutos que se formaram não completaram a maturação e das flores que permaneceram não se observou a formação de novos frutos. Este fato que se pode diagnosticar como infertilidade da quixabeira, provavelmente está relacionado com o seu processo de florescimento. Apesar de ser uma planta hermafrodita (Corrêa, 1984) ela apresenta estaminóides, que são estames atrofiados e como tais indisponíveis de pólen para a fecundação (Dantas & Benício, 1999). Estudando a planta isolada torna-se raro a autofecundação e assim esta só seria possível se houvesse outras quixabeiras que lhe garantissem a fecundação através da polinização cruzada.

5 - CONCLUSÕES

- Os solos coletados em Boqueirão são argilosos;
- foram encontrados teores elevados de Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ , e matéria orgânica nos solos coletados em Boqueirão;
- constatou-se baixos teores de Al^+ ;
- o pH do solo foi levemente alcalino;
- as plantas Quixabeira encontradas na região, apresentam tamanhas menores que a literatura, devida provavelmente à ação antrópica do homem;
- a planta que apresentou maior altura, maior diâmetro de caule e maior diâmetro de copa foi encontrada em uma mata fechada.

6 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

AMABIZ, J. M. & MARTHO, G. R. *Biologia das populações, Genética, Ecologia, Evolução*. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1996.

ANDRADE, M. C. *O desafio ecológico: utopia e realidade*. São Paulo: Editora Mucitec, 1994.

BRAGA, R. *Plantas do nordeste, especialmente do Ceará*. 3 ed. Natal: Ed. Univert. UFRN, 1960. (Coleção Mossoroense)

BRESSAM, D. *Gestão racional da natureza*. São Paulo: Editora de Humanismo, Ciências e Tecnologia 1996.

CÉSAR, G. *Curiosidades da nossa flora*. Imprensa Oficial de Recife. Recife. 374p. 1956.

CORDEIRO, A. M.; TROVÃO, D. M. de B. M., Espécies Ameaçadas de Extinção no Cariri Paraibano – Uma Visão Etnobotânica. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 6. Campina Grande. **Anais ...** Campina Grande: UFPB, 1999. p.209. 1999. Resumo.

CORRÊA, M. P., *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1926 – 1978.

DANTAS, I. C. ; BENÍCIO, M. J. *Organografia e Taxonomia Vegetal*. Campina Grande, 1999. 128 p. Mimeografado.

DUQUE, M. G., *O Nordeste e as Lavouras xerófilas*. 2ª edição. 238 p. 1973.

EMBRAPA. *Manual de Métodos de Análises de solos*. Normas em uso pelo SNLCS. Rio de Janeiro: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1979.

FERRI, M. G. *Vegetação Brasileira*. Belo Horizonte. Editora Itatiaia. 1980. 157p.

LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO. *Reconhecimento de solos do Estado da Paraíba*; Equipe de Pedagogia e Fertilidade do Solo EPE, Ministério da agricultura, Boletim Técnico n. 15. RJ, EMBRAPA, 1972.

PEREIRA, D. D. . *Considerações sobre a vegetação da Caatinga*. Areia: CCA/UFPB, 1995.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. *Biologia Vegetal*. 5 edição. Guanabara. São Paulo. 1992. 728p.

SILVA, A. A. Q.; SILVA, H.; SILVA, M.^a. Estudos autecológicos sobre baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Eng) e aroeira (*Astronium urundeva* Eng). *Sanitas* Campina Grande, v.5, n.9, p. 19 – 29, novembro 1999.

- [1] Bióloga. Mestranda em Agronomia: Fitotecnia pela Escola Superior de Agricultura (ESAM) gisacq@yahoo.com.br
- [2] Bióloga. Especialista em Gestão e Análise Ambiental. Universidade Estadual da Paraíba. plimamartins@yahoo.com.br
- [3] Profº Dr. da Universidade Estadual da Paraíba - Departamento de Farmácia e Biologia
- [4] Engenheira Agrônoma. Mestranda em Agronomia: Fitotecnia. karidja@ig.com.br