

10918 - Levantamento fitossociológico da população de plantas espontâneas em área de produção de banana

Weeds phytosociological survey in area of banana's production

LIMA, Lucas Kennedy Silva¹; SANTOS, José Paulo Soares dos²; BARBOSA, Ana Jessica Soares³; BEZERRA, Renata Candido⁴; COSTA, Dayanna Medeiros da⁵; ARAÚJO, Raunira da Costa⁶.

1 UFPB/CCHSA, lucas18kennedy@gmail.com; 2 UFPB/CCHSA, jp.aquicola@gmail.com; 3 UFPB/CCHSA ajsbarbosa_lca@hotmail.com; 4 UFPB/CCHSA renatinha_rey@hotmail.com; 5 UFPB/CCHSA dayana_medeiros@hotmail.com 6 UFPB/CCHSA arinuar@hotmail.com

Resumo: O presente trabalho teve por objetivo realizar um levantamento fitossociológico das espécies de plantas indicadoras encontradas em área de cultivo da banana, e posterior co-relação dessas plantas com as características químicas e físicas do solo. O experimento foi conduzido no Setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba, Campus III, em Bananeiras – PB. O levantamento fitossociológico foi realizado em uma área de produção de banana totalizando 702 m². Na caracterização da comunidade infestante foi utilizado o método do quadrado inventário (quadro de 1,0 m x 1,0 m), lançado três vezes ao acaso em toda a área. Com a pesquisa pode-se evidenciar que na área de produção estudada foram identificadas 21 espécies, distribuídas em 19 gêneros e 12 famílias. Algumas plantas identificadas são consideradas indicadoras de solos ácidos, adensados, anaeróbicos e com carência de magnésio, a exemplo da tiririca (*Cyperus rotundus* L.).

Palavras-chave: Fitossociologia; Plantas indicadoras; *Musa* spp.

Abstract: This study aimed to carry out a phytosociological survey of indicator species of plants found in banana's growing area, and later co-relation of these plants with the chemical and physical characteristics of the soil. The experiment was conducted at Setor de Agricultura in Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Campus III, Bananeiras town, Paraíba State, Brazil. The phytosociological survey was conducted in an area of banana's production totaling 702 m². In characterizing the weed community was used inventory square method (frame 1.0 m x 1.0 m), launched three times randomly throughout the area. With the study we can show that in the studied production area were identified 21 species in 19 genera and 12 families of plants. Some plants identified are considered indicative of acid soils, dense, anaerobic and magnesium deficiency, such as the purple nutsedge plants (*Cyperus rotundus* L.)

Key-words: Phytosociology; indicative plants; *Musa* spp

Introdução

Ao longo das últimas quatro décadas o uso de agroquímicos era a única solução para fertilizar o solo e controlar pragas, doenças e plantas espontâneas, no entanto, observou-se que tem sido insuficiente para manter os altos padrões de produtividade e inclusive vem causando sérios prejuízos ao meio ambiente, interagindo negativamente nas cadeias alimentares, provocando a redução da biodiversidade, poluindo os recursos hídricos e edáficos, agredindo e até matando a microvida do solo.

O sistema convencional de produção está em desequilíbrio e falta a ponte para unir as duas metades da roda da vida; essa ponte foi substituída pela utilização dos produtos químicos (HOWARD, 2007 p. 322). Com isso ocorre o surgimento de ervas que são consideradas “daninhas”, onde na realidade surgem como indicadores naturais de desequilíbrio. As ervas têm uma função na natureza, pois elas aumentam a quantidade de palhas, fazendo com que ocorra a médio e longo prazo o melhoramento da fertilidade do solo (ZAMBERLAM e FRONCHETI. 2007 p.127). Representam também uma importante fonte de informações, que auxiliam nas tomadas de decisão em relação ao manejo do solo e das plantas (MEIRELLES et al., 2005).

O estudo fitossociológico das ervas indicadoras, envolvendo parâmetros populacionais como frequência, abundância, e coeficiente de importância, que são imprescindíveis para a identificação e conhecimento de quais características ela indica no solo (GOMES et al., 2010).

O presente trabalho teve por objetivo realizar um levantamento fitossociológico das espécies de plantas indicadoras encontradas em área de cultivo de banana (*Musa* spp), e posterior co-relação dessas plantas com as características químicas e físicas do solo.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba, Campus III, em Bananeiras - PB, cujas coordenadas geográficas são 6°46' S e 35°38' W. Gr, com altitude de 617 m. O clima da região é o As' (tropical chuvoso), quente e úmido (classificação de Köppen) e se caracteriza por apresentar temperatura máxima de 38 °C e mínima de 18 °C, com chuvas de outono-inverno. O solo da área é do tipo Latossolo Amarelo distrófico, textura franco-arenosa a franco-argilosa, fase floresta tropical subperenifólia, relevo suave ondulado (BRASIL, 1972; EMBRAPA, 1999).

O levantamento fitossociológico foi realizado em uma área de produção de banana totalizando 702 m². A amostragem da comunidade foi realizada no mês de outubro de 2010. Na caracterização da comunidade foi utilizado o método do quadrado inventário (1,0 m x 1,0 m), lançado três vezes ao acaso em toda a área. Em cada quadrado amostrado, as plantas foram identificadas, retiradas, e em seguida foram acondicionadas em sacos de papel para que posteriormente fossem encaminhadas ao laboratório de fitossanidade do CCHSA, onde foram secas em estufa de circulação forçada de ar e mantidas a 65 °C por 72 horas, para que em seguida fosse realizada a pesagem do material em balança de precisão, visando à determinação da biomassa seca de cada espécie. A partir da identificação, foram quantificadas as famílias, os gêneros e as espécies presentes na área.

A identificação e contagem das espécies permitiram calcular as seguintes variáveis fitossociológicas: **Densidade relativa: DeR (%)** = $(N_e/N_t) \times 100$, onde N_e significa o número de indivíduos de determinada espécie encontrada nas amostragens e N_t , o número total de indivíduos amostrados. **Frequência absoluta: FA (%)** = $(NA_e/NA_t) \times 100$, onde NA_e significa o número de amostragens em que ocorreu determinada espécie e NA_t , é o número total de amostragens efetuadas. **Frequência relativa: FR (%)** = $(FA_e/FA_t) \times 100$, em que FA_e refere-se à frequência absoluta de determinada espécie e FA_t é a frequência absoluta de todas as espécies da comunidade infestante **Dominância**

relativa: DoR (%) = $(MS_e/MS_t) \times 100$, onde MS_e refere-se à biomassa seca acumulada por determinada espécie e MS_t é a biomassa seca acumulada por toda a comunidade infestante. **Índice do valor de importância: IVI (%)** = $DeR + FR + DoR$. **Importância relativa: IR (%)** = $(IVI_e/IVI_t) \times 100$, onde IVI_e significa o índice do valor de importância de determinada população e IVI_t é o somatório dos índices do valor de importância de todas as populações componentes da comunidade infestante.

Resultados e discussão

Com a pesquisa pode-se evidenciar que na área de produção estudada foram identificadas 21 espécies, distribuídas em 19 gêneros e 12 famílias. A partir da identificação pode-se realizar análise de co-relação entre a presença de algumas espécies e seus indicadores de solo (Tabela 1). Para Meirelles et al, 2005, um solo dominado por gramíneas estoloníferas como o capim colchão (*Digitaria horizontalis* Willd), encontra-se numa fase que apresenta estrutura física deficiente, ou seja, não é um solo solto. À medida que as plantas e, especialmente, suas raízes se decompõem, há uma incorporação significativa de matéria orgânica no solo, melhorando assim sua estrutura. Segundo o mesmo autor a guaxuma (*Sida rhombifolia* L.), é indicadora de solo compactado e que possui uma raiz pivotante agressiva, capaz de fazer exatamente o trabalho de descompactação.

Tabela 1- Plantas espontâneas encontradas na área experimental da cultura da bananeira indicadoras de condições específicas do solo.

Plantas Espontâneas	Indicadoras de
Beldroega (<i>Portulaca oleracea</i> L.)	Solos de média fertilidade;
Capim colchão (<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.)	Estrutura física deficiente;
Carrapicho de carneiro (<i>Acanthospermum hispidum</i> DC)	Deficiência em cálcio;
Catinga de bode (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	Solos de média fertilidade;
Guaxuma (<i>Sida rhombifolia</i> L.)	Terras muito compactadas e duras;
Poaia <i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltdl) Steud.	Indicadora de salinidade;
Tiririca (<i>Cyperus rotundus</i> L.)	Solos ácidos, adensados, mal drenados, possível deficiência de magnésio;
Trapoeiraba (<i>Commelina</i> SP.)	Solos úmidos.

Adaptado de Primavesi (1992).

Com a identificação também foi evidenciado que a maioria das espécies são dicotiledôneas representando 85,71% do número total de espécies, com maior destaque fitossociológico para tiririca (*Cyperus rotundus* L.) com densidade relativa 58,71%, frequência absoluta 100 %, frequência relativa 8,57%, dominância relativa de 21,79%, índice do valor de importância 89,07% e importância relativa 29,30% e apaga fogo (*Alternanthera philoxeroides* Griseb) com densidade relativa de 25,97%, frequência absoluta de 100%, frequência relativa 8,57%, dominância relativa de 27,74%, índice do valor de importância de 62,28% e importância relativa de 20,48% (Tabela 2).

Tabela 2- Espécie, número de quadrado, número de indivíduos, densidade relativa, frequência absoluta, frequência relativa, dominância relativa, índice do valor de importância, importância relativa, das plantas espontâneas amostradas no pomar da bananeira.

Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Fortaleza/CE – 12 a 16/12/2011

ESPÉCIE	ocupado	de indivíduos	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	3	37	3,43	100	8,57	8,48	20,48	3,73
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	3	5	0,46	100	8,57	0,16	9,19	3,02
<i>Alternanthera ficoidea</i> (L.) R.Br.	2	4	0,37	66,66	5,71	2,39	8,47	2,78
<i>Alternanthera philoxeroides</i> Griseb	3	280	25,97	100	8,57	27,74	62,28	20,48
<i>Cyperus rotundus</i> L.	3	633	58,71	100	8,57	21,79	89,07	29,30
<i>Commelina benghalensis</i> L.	1	7	0,64	33,33	2,85	1,87	5,36	1,76
<i>Commelina cf diffusa</i> Burm.	1	9	0,83	33,33	2,85	24,50	28,18	9,27
<i>Croton lobatus</i> L.	1	13	1,2	33,33	2,85	0,01	4,06	0,13
<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	3	29	2,69	100	8,57	4,61	15,87	5,22
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.	1	1	0,09	33,33	2,85	0,01	2,95	0,97
<i>Eclipta alba</i> Hassk.	1	2	0,18	33,33	2,85	0,34	3,37	1,10
<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	1	1	0,09	33,33	2,85	0,11	3,05	1,00
<i>Euphorbia brasiliensis</i> Lam.	2	23	2,13	66,66	5,71	0,43	8,27	2,72
<i>Hyptis lophanta</i> Mart. Ex Benth	1	5	0,46	33,33	2,85	0,39	3,70	1,21
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L.) R. Br.	1	8	0,74	33,33	2,85	0,93	4,52	1,48
<i>Melanthera latifolia</i> (Garden.) Cabrera	1	2	0,18	33,33	2,85	1,09	4,12	0,13
<i>Mollugo verticillata</i> L.	1	5	0,46	33,33	2,85	0,02	3,33	1,09
<i>Portulaca oleracea</i> L.	1	1	0,09	33,33	2,85	0,00	2,94	0,96
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez	2	5	0,46	66,66	5,71	1,95	8,12	2,67
<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltdl) Steud.	1	2	0,18	33,33	2,85	0,11	3,14	1,03
<i>Sida rhombifolia</i> L.	1	2	0,18	33,33	2,85	0,00	3,03	0,99
<i>Vigna sinensis</i> Endl.	1	4	0,37	33,33	2,85	7,17	10,39	3,41
TOTAL	35	1078	100,00	1166,6	100,00	100,00	300,00	100,00

Conforme a tabela acima a *Cyperus rotundus* foi à espécie que mais se destacou na amostragem. Para Zamberlam & Francheti (2007 p.127), a *Cyperus rotundus* L. é um indicador de solos ácidos, adensados, descoberto, mal arejado e com carência de magnésio. As plantas de *C. rotundus* L. produzem toxinas que afetam a germinação, a brotação e o desenvolvimento de outras espécies. Essas toxinas são formadas especialmente nos tubérculos e liberadas mais intensamente durante a decomposição dos mesmos. A espécie também pode ser hospedeira alternativa para fungos como *Fusarium* spp. e para diversas espécies de nematóides. (ISNTITUTO HÓRUS, 2004). Apesar dos pontos negativos associados a tiririca, a espécie produz o composto Isocurcumenol, que pode ser extraído dos rizomas, tendo sido listados com atividades ansiolítica, remineralizante e com ação protetora contra úlcera gástrica (ARANTES et al., 2005).

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa para desenvolvimento do projeto (PIBIC), e todos que colaboraram com o desenvolvimento da pesquisa.

Bibliografia Citada

ARANTES, M. C. B.; OLIVEIRA, L. M. G.; FREITAS, M. R. F.; SILVA, L. N. M.; NOGUEIRA, J. C. M.; PAULA, J. R.; BARA, M. T. F. **Estudo farmacognóstico do *Cyperus rotundus* L.** Revista Eletrônica de Farmácia, Goiânia, v. 2, n. 2, p. 17-20, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado da Paraíba.** Rio de Janeiro: MA/SUDENE, 1972.669 p. (Boletim Técnico, 15).

GOMES, G.L.G.C., IBRAHIM, F.N., MACEDO, G.L., NOBREGA, L.P. e ALVES, E. **Cadastramento Fitossociológico de Plantas Daninhas na Bananicultura.** Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 28, n. 1, p. 61-68, 2010.

HOWARD, A. **Um Testamento Agrícola.** Tradução Prof. Eli Lino de Jesus 1ª edição, Editora Expressão Popular, 360 p. São Paulo, 2007.

Instituto Hórus de desenvolvimento e conservação ambiental. **Características do *Cyperus rotundus* L.** Disponível em: <<http://www.institutohorus.org.br/download/fichas/Cyperusrotundus.htm>> Acessado em: 06 do 08 de 2011, criado em 28/12/2004.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas:** plantio direto e convencional. 6ª Ed. Nova Odessa; São Paulo, 2006.

MEIRELLES, L. R., RUPP, L, C, D. MEIRELLEA, A. L. C. B.; GONÇALVES, A. L. R.; VOLPATO, C. A.; MOTTER, C.; VENTURIN, L.; GUAZZELLI, M. J.; BELLÉ, N.; BARRETO R. **Agricultura Ecológica: Princípios básicos.** Centro Ecológico, Março, 2005.

PRIMAVESI, A. **Agricultura Sustentável.** Editora Nobel, São Paulo, 1992.
ZAMBERLAM, J.; FRONCHETI, A. **Agricultura Ecológica: Preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente.** 3 ed. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.