

# TÍTULO DO PROJETO: FORMAÇÃO DE BANCOS DE GERMOPLASMA, ESTUDOS BÁSICOS E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DE FORRAGEIRAS NATIVAS DO SEMIÁRIDO

## ARTIGO: FREQUÊNCIA DO GÊNERO DE *STYLOSANTHES* E ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO NO SEMIÁRIDO BAIANO-BA<sup>1</sup>

Claudio Mistura<sup>2#</sup>; José Nilton Moreira<sup>3</sup>; Grécia Cavalcanti da Silva<sup>2</sup>; Weliton Neves Brandão<sup>3</sup>; Roberto Lisboa Romão<sup>4</sup>; Toni Carvalho de Souza<sup>6</sup>,

### RESUMO

PC  
OK

O objetivo deste trabalho foi avaliar a frequência de ocorrência do gênero de *Stylosanthes* e os atributos físicos do solo na microrregião de Juazeiro (Mrg-Jz) e no Território do Sisal (Tr-Ss) no Estado da Bahia – BA, em 30 municípios nestas duas regiões supracitadas, aonde foram realizados o levantamento florístico dos acessos do gênero de *Stylosanthes* nativo, seguido por coleta de solo na profundidade 0-20 cm, apenas nos locais de coleta com presença de acessos. Foram verificados a ocorrência do gênero em 77,34% (Mrg-Jz) e 89,00% (Tr-Ss) dos pontos georeferenciados e, destes, com a predominância de um ou dois acessos por ponto de coleta, numa altitude entre 300 a 499m, em ambas a regiões. Quanto aos atributos do solo, a textura predominante o tipo de solos arenoso, com a densidade do solo (Ds) classificado como crítico e com baixa porosidade total (PT) e teor de matéria orgânica (MO), aquém do ideal, indicando características de solos degradados. Já para densidade de partícula (Dp), em ambas as regiões de estudo, estão dentro do esperado para solos arenosos. A vegetação predominante no local de coleta dos acessos do *Stylosanthes* foi a caatinga. Constatou-se uma elevada presença do gênero *Stylosanthes* na região semiárida da Bahia vegetando em solos com atributos físicos com elevada limitação e/ou já degradados.

**Palavras-chave:** forrageira nativa, leguminosa

<sup>1</sup>Pesquisa financiada pela FAPESB no Edital Semi-Árido/2007; <sup>2</sup>Professores do DTCS/UNEB, Av. Edgard Chastinet, S/N, Bairro São Geraldo, CEP 48905-680, Juazeiro-BA. Fone: (074) 3611-7363. E-mail: cmistura@ig.com.br; # Coordenador do Projeto; <sup>3</sup>Pesquisadores da Embrapa Semi-Árido em Petrolina-PE; <sup>4</sup>Professor da UEFS em Feira de Santana - BA;

<sup>5</sup>Pós-Graduando em Zootecnia na UFRPE em Recife-PE;

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the frequency of occurrence of the genus *Stylosanthes* and soil physical properties in microrregião Juazeiro (Mrg-Jz) and Sisal Territory (Ss-Tr) in Bahia State - BA in these 30 counties two regions above, where they were made the floristic survey of the genus *Stylosanthes* accessions native, followed by collection of soil at 0-20 cm depth only in the sampling sites with the presence of *Stylosanthes*. We checked the occurrence of the genus in 77.34% (Mrg-Jz) and 89.00% (Ss-Tr) of georeferenced points, and these, with the predominance of one or two access per collection point, at an altitude between 300 to 499m in both regions. As for the soil attributes, texture predominant type of sandy soil, with the soil density (Ds) is classified as critical and low total porosity (TP) and organic matter tenor (OM), on this side of ideal, indicating characteristics of degraded soils. As for particle density (Dp) in both study areas, are expected for sandy soils. The predominant vegetation on-site collection of accessions of *Stylosanthes* was “caatinga”. There was a high presence of the genus *Stylosanthes* in the semiarid region of Bahia growing in soils with physical attributes with limited high and/or already degraded.

**Keywords:** legume, native grass

## INTRODUÇÃO

O gênero *Stylosanthes*, pertencente à família Fabaceae, inclui 40 espécies e um grande número de subespécies e de variedades botânicas descritas (FERREIRA & COSTA, 1979; STACE & EDYE, 1984). É originário da América Central e do Sul, mas, em virtude de sua importância econômica, é encontrado sob cultivo também na América Subtropical e na Austrália (STACE & EDYE, 1984). A maioria das espécies é perene, com potente sistema radicular, tolerante à seca e de grande capacidade colonizadora por sua adaptação a solos de baixa fertilidade e simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio (ANDRADE & KARIA, 2000). Vários países têm empregado espécies do gênero *Stylosanthes* em pastagens em virtude da alta produção de massa verde e alto valor nutricional (STACE & EDYE, 1984). Esta utilização, apesar de vantajosa, tem sido pouco adotada no Brasil por falta de variedades com características que facilitem sua ampla utilização, como a baixa produção de sementes e a baixa persistência no campo que afetam o preço de mercado das sementes e adequação aos sistemas de produção existentes (ANDRADE & KARIA, 2000). Para atender essa demanda, são necessário pesquisa com melhoramento genético do *Stylosanthes*, principalmente sob às condições edafoclimática do semiárido, através de estudo da variabilidade

genética dos acessos já existente nas regiões de origem, através de coletas e implantação de bancos de germoplasma, com o propósito de conservar a variabilidade genética do gênero e disponibilizar estes materiais para os programas de melhoramento. Neste contexto e por não existir estudos com o gênero do *Stylosanthes* na microrregião de Juazeiro no vale do São Francisco e na região Sisaleira no Estado da Bahia, a pesquisa têm por objetivo, nesta primeira etapa, de quantificar a frequência dos acessos nativos do gênero de *Stylosanthes* conjuntamente com estudos da análise química e física dos solos.

## **MATERIALE MÉTODOS**

A pesquisa compreende o levantamento florísticos dos acessos do gênero *Stylosanthes* spp. de ocorrência natural a microrregião de Juazeiro no Vale do São Francisco, nos municípios de Campo Alegre de Lourdes, Casa Nova, Curaçá, Juazeiro, Pilão Arcado, Remanso, Sento Sé, Sobradinho, Uauá e Canudos e no Território do Sisal, pelos municípios de Araci, Barrocas, Biritinga, Candéal, Cansanção, Conceição do Coité, Ichu, Itiúba, Lamarão, Monte Santo, Nordestina, Queimadas, Quijingue, Retirolândia, Santaluz, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Tucano e Valente para identificação das espécies. Todos os pontos de visitas foram georeferenciados com auxílio de um receptor de Sistema de Posicionamento Global por satélite (GPS) para identificação dos 53 e 44 pontos de origem estudados, respectivamente para a microrregião de Juazeiro e região Sisaleira, coletando as amostras férteis para confecção das exsiccatas e encaminhada para identificação das espécies no Herbário do Trópico do Semiárido (HTSA) da UEFs. Também foram colhidas sementes para implantação dos BAGs na UNEB – Juazeiro-BA, UEFs - Feira de Santana - BA e Embrapa Semiárido+APAEB – Valente – BA, no próximo período chuvoso 2008/2009 (2ª etapa do projeto). Em todos os pontos com coleta, foram descritas em “caderneta de coleta de germoplasma” as informações da morfologia da planta, localização do ponto, tipo de ambiente e vegetação, informações de georeferenciais (latitude, longitude e altitude), feitas por especialistas da área da ciência agrárias e biológicas, além da amostragem de solo do local de ocorrência em 0-20 cm de profundidade. As amostras de solo coletadas foram analisadas no laboratório de solos da Embrapa Semiárido (Petrolina-PE) determinando-se o teor de matéria orgânica (M.O.), a densidade de solo (Ds) e de partícula (Dp), a porosidade total (PT) e a classe textural dos solos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nos 53 e 44 pontos georeferenciados nos 10 municípios da microrregião de Juazeiro e 20 municípios do Território do Sisal, foram constatados a presença do gênero *Stylosanthes* em 41 e 40, uma ocorrência de 77,34% e 89,00% nestas duas regiões estudadas, respectivamente. Essa excelente presença do gênero

Stylosanthes, quando agrupamos os pontos em um, dois, três, quatro, cinco ou superior e nenhum acessos por pontos, constata-se que os pontos com um e dois acessos por pontos coletados foram os que prevaleceram, obtendo valores de 43,24 e 53,32% em um acesso por ponto de coleta e 24,32 e 17,02% em dois acessos, respectivamente para microrregião de Juazeiro e Território do Sisal (Figura 1a), demonstrando que mesmo com elevada frequência, o número de acesso coletados por pontos georeferenciados são reduzidos, entre um ou dois acessos. Entretanto, ao tentar correlacionar a altitude (m) com a frequência (%) de ocorrência destas áreas da microrregião de Juazeiro e do Território do Sisal, constata-se que as maiores de frequência (%) ocorreram entre as altitudes de 300 a 399 m com 64,9 e 17,1% e 400 a 499 m com 16,2 e 75,6%, respectivamente (Figura 1g), caracterizando para estas regiões que a maior ocorrência do *Stylosanthes* sp. ocorrem entre a altitude de 300 a 499 m. O mesmo foi demonstrado por Barros et al. (2005), que estudaram os diferentes acessos coletados entre 1975 e 1983 do *Stylosanthes macrocephala* de sete Estados brasileira em cinco bacias hidrográficas, que descreveram altitudes variando de 1 a 1.298 m. Já, ao analisar a classe textural do solo, nos pontos com presença de acessos de *Stylosanthes*, verificou que ocorrência natural deu-se, principalmente em solos de textura Franco Arenoso, Areia Franca e Areia (Figura 1.f), demonstrando a predominância deste gênero é por solos arenosos, com já demonstrado por PROBERT (1984). Assim, ao nestes solos arenosos ao analisar amplitude ideal da densidade do solo ( $D_s$ ) é entre 1,25 a 1,40 kg/dm<sup>3</sup>, entretanto, quanto mais elevada essa densidade, maior será a compactação, menor será a estruturação, menor a sua porosidade total e, conseqüentemente, maiores serão as restrições para o crescimento e desenvolvimento das plantas, verifica-se que 96,67% na microrregião de Juazeiro e 72,73% no Território do Sisal (Figura 1.c), se encontram em densidade crítica ( $D_{sc}$ ), que segundo JONES (1983) considera para solos francos e arenosos valores entre 1,6 a 1,8 kg/dm<sup>3</sup>, indicando que os solos estão com a  $D_s$  acima da amplitude ideal, evidenciando que este gênero pode ser uma excelente planta para recuperação de solos degradados e/ou em processo de degradação. Ao analisar a densidade de partícula ( $D_p$ ), que é quantificada pela relação entre a massa de determinada amostra de solo e volume ocupado pelas partículas do solo, que segundo FERREIRA (1993) varia em média, entre os limites de 2,3 a 2,9 kg/dm<sup>3</sup>, demonstrou que todos os valores de  $D_p$  estão dentro da faixa recomendada para solos arenosos, ou seja, não houve alteração na composição da partícula do solo (Figura 1.d). Outro parâmetro importante a ser analisado no solo é a porosidade total (PT), considerada como o volume vazio não ocupado pelos componentes sólidos "matrix" (conjunto dos componentes orgânicos e inorgânicos), sendo que valor inferior a 50% indicam o volume reduzido de poros (macro e microporos) importante para infiltração e armazenamento de água,

que por sua vez, auxilia na absorção dos nutrientes, além reduzir a aeração. Neste contexto, observa-se que apenas 6,06% e somente no Território do Sisal das amostras de solo foram igual ou superior a 50% e, o restante inferiores, com maior prevalência entre 25-40% e com destaque na microrregião de Juazeiro, o que comprova mais um vez a sua excelente adaptação de cultivo em solos com condições restritas de cultivo. Estes valores inferiores de porosidade podem estar associados baixa proporção de matéria orgânica presente no solo, que ao agrupar em baixo (<1,6%), médio (1,6 a 3,0%) e bom (>3,0%), conforme SOUSA & LOBATO (2004), revelou que 100% da microrregião de Juazeiro e 90.91% do Território do Sisal (Figura 1.b), foram classificadas como baixo, reflexo do manejo inadequado adotado aos sistema de produção animal na caatinga, principalmente pela elevada taxa de lotação, já que esta região é a maior detentora de efetivos de ovinos e caprinos. Ao analisar a vegetação no ponto de coleta dos acessos, observa que na microrregião de Juazeiro, 2,44% ocorreu em área de caatinga rala, 7,32% em beira de estrada, 56,10% em caatinga, 19,51% caatinga arbórea, 12,20% em capoeira e 2,44 em área de pastagens de capim-buffel (*Cenchrus ciliaries* L.), enquanto que no Território do Sisal, observa que 41,94% ocorreram em área de pastagens de capim-buffel (*Cenchrus ciliaries* L.) e capim-urocloa (*Urochloa masambicensis* H. D.), 45,16% em Caatinga pastejada, 9,68% em Sisal (*Agave sisalana*) pastejado por bovinos e 3,23% em área de pousio recente. Num contexto geral, observa-se, que quase na totalidade dos acessos foram encontrados em locais pouca cobertura vegetal (pleno sol), em locais de menor intensidade de pastejo, a exemplo na parte externa das cercas das pastagens e próximas as estradas, locais estes de alta passagem e porém com pouco pastejo, sendo dificilmente encontrados em área de cultivo de culturais anuais ou caatinga mais densas.

## CONCLUSÕES

O gênero do *Stylosanthes* ocorre com elevada frequência na região semiárida baiana e com características físicas acentuada de solos degradados, principalmente na Mrg-Jz.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R.P.; KARIA, C.T. O uso de *Stylosanthes* em pastagens no Brasil. In: SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGEM, 1., 2000, Lavras. Temas em evidências. Lavras: UFLA, 2000. p.273-309.
- BARROS, A.M.; FALEIRO, F.G.; KARIA, C.T.; SHIRATSUCHI, L.S. Variabilidade genética e ecológica de *Stylosanthes macrocephala* determinadas por RAPD e SIG. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.40, n.9, p.899-909, 2005.



FERREIRA, M. M. Física do solo. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 63p.

FERREIRA, M.B.; COSTA, N.M.S. O gênero *Stylosanthes* Sw. no Brasil. Belo Horizonte: EPAMIG, 1979. 107p.

JONES, C.A. Effect of soil texture on critical bulk densities for root growth. Soil Science Society of America Journal, n.47, p.1208-1211, 1983.

PROBERT, M.E. The mineral nutrition of *Stylosanthes*. In: STACE, H.M.; EDYE, L.A., (Ed.). The biology and agronomy of *Stylosanthes*. Sidney: Academic Press, 1984. p. 203-226.

SOUSA, F.M.G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2ª Ed. Brasília, DF: Embrapa Informações Tecnológica, 2004. 416p.

STACE, H.M.; EDYE, L.A. (Ed.). The biology and agronomy of *Stylosanthes*. Sidney: Academic Press, 1984.

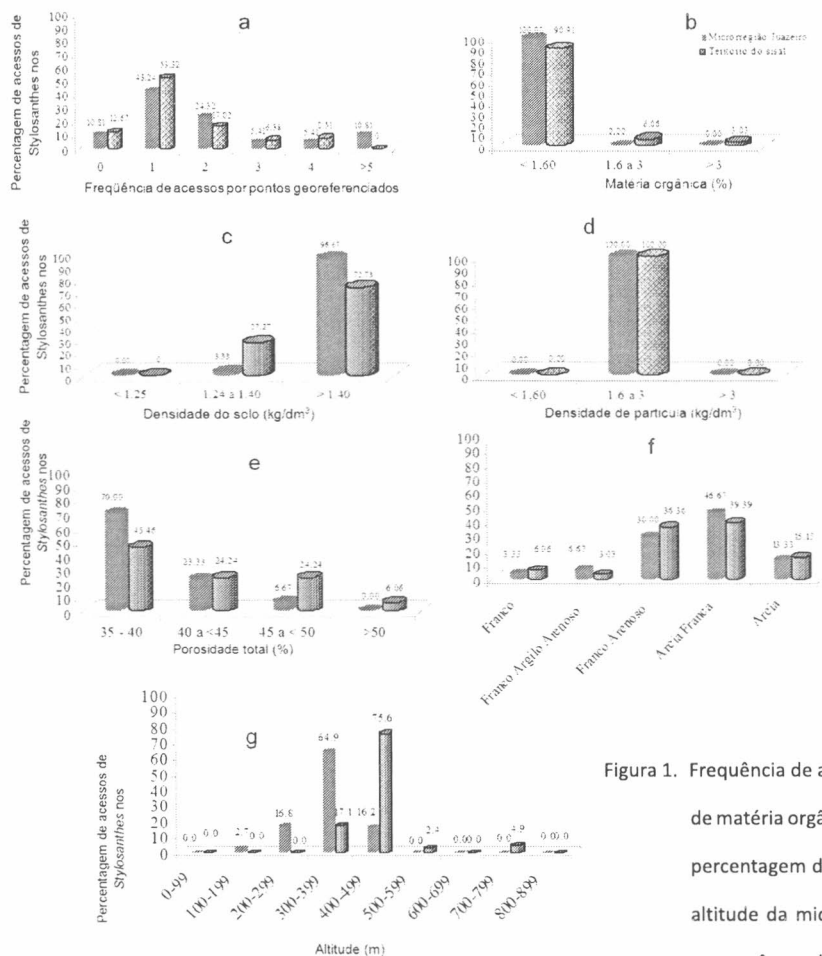


Figura 1. Freqüência de acessos por ponto georeferenciado (a), teor de matéria orgânica (b), densidade de solo e partícula (c-d), percentagem de porosidade total (e), textura do solo (f) e altitude da microrregião de Juazeiro e Território do Sisal para o gênero do *Stylosanthes* sp.