

Desenvolvimento de *Croton floribundus* Spreng (Euphorbiaceae) sob diferentes aspectos pedológicos

Development of *Croton floribundus* Spreng (Euphorbiaceae) with different pedological treatments

Gabriela Silva de Souza ⁽¹⁾
Beatriz Caroline Moraes ⁽¹⁾
Paula Rodrigues Sampaio ⁽¹⁾
Letícia Caroline de Brito Correia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, câmpus São Roque. Rod. Prof. Quintino de Lima, 2.100, São Roque - SP; e-mail: gabriela_souza101@hotmail.com

Recebido em: 31 mar. 2015 ▪ Aceito em: 15 set. 2015 ▪ Publicado em: 01 nov. 2015

RESUMO. O presente trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *campus* São Roque. Foram avaliadas as influências de diferentes solos no desenvolvimento da espécie *Croton floribundus* Spreng (Euphorbiaceae), conhecido como capixingui, de florestas estacionais semidecíduas. As amostras foram coletadas no Parque Estadual Chico Mendes (Sorocaba - SP), devido às características similares às do Cerrado *lato sensu* e plantas típicas desse bioma. O processo de plantio das mudas foi realizado em vasos de sete litros e os dois tipos de solo escolhidos foram o latossolo vermelho e o solo humífero. O cultivo iniciou-se no dia 19 de setembro de 2014 e terminou no dia 7 de novembro de 2014, contabilizando um total de 50 dias. Durante todo o período, as amostras receberam a mesma quantidade de água. Usando o solo humífero como solo-controle, foi possível perceber que o desenvolvimento de capixingui ocorre de maneira mais rápida em ambientes ricos em nutrientes; porém, mesmo com baixa quantidade de nutrientes, a espécie em questão conseguiu se desenvolver. **Palavras-chave:** Capixingui; amostras; cerrado; bioma.

ABSTRACT. The present research was developed at Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Roque campus. We evaluated the influences of distinct soils in the development of *Croton floribundus* Spreng (Euphorbiaceae), known in Brazil as capixingui, from seasonal semi-deciduous forests. The samples were collected at Parque Estadual Chico Mendes (Sorocaba, Sao Paulo State, Brazil) due to its similar characteristics to the Brazilian savannah (Cerrado *lato sensu*) and typical plants of such biome. The process of plantlet plantation was realized in 7-L vases and the two different soils chosen were red oxisol and humus. The cultivation was initiated in September 19th, 2014 and it ended in November 7th, 2014, with a total number of 50 days. During the whole period, samples were given the same amount of water. By using humus as the control soil, it was possible to realize that capixingui development occurs in a faster way in rich soils, although, even with a low concentration of nutrients, the species in question could grow. **Keywords:** Capixingui; samples; Brazilian savannah; biome.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Pinto-Coelho (2010), a sucessão primária é causada por indivíduos pioneiros e ocorre em substratos recém-formados ou vazios; a sucessão secundária é um processo que ocorre em comunidades já existentes após degradação ou destruição parcial; por sua vez, o clímax é o momento em que o ambiente retorna ao equilíbrio, podendo não ser atingido por razões antropogênicas ou naturais.

Existem algumas características gerais sobre a classificação de grupos ecológicos. As espécies pioneiras e secundárias iniciais tendem a abranger um maior número de áreas geográficas, pois são adaptáveis a diferentes situações climáticas. As espécies pioneiras crescem rapidamente e têm o papel de recobrir o solo.

O Cerrado *lato sensu* é o segundo maior domínio morfo-climático do Brasil, com uma flora de aproximadamente 12.000 espécies, predominando o estrato herbáceo (ASSUNÇÃO *et al.*, 2011). É um bioma que recebe muita influência de outros biomas, compartilhando vários táxons da flora, especialmente com a Mata Atlântica e com a Floresta Amazônica, devido à sua proximidade. A Mata Atlântica apresenta um aspecto mais úmido, quando comparado ao Cerrado *lato sensu*, e há, também, a diferença entre o espaçamento encontrado em ambos os ecossistemas, sendo a Mata Atlântica mais fechada no aspecto floral (SILVA *et al.*, 2007).

Sabe-se que o conhecimento biológico e a ecologia microbiana dos solos são de suma importância para o crescimento e cultivo da fauna. A florística cerrana é vulnerável a mudanças pedológicas e a gradientes de luz. O solo é material mineral e/ou orgânico não consolidado, poroso, finamente granuloso, com natureza e propriedades particulares (POPP, 2010); desempenha papéis fundamentais para o crescimento de uma planta, atua como suporte onde as raízes podem crescer, fornecendo nutrientes essenciais, água, regulação de temperatura, proteção contra toxinas, entre outros. A partir de diferentes solos, diferentes vegetações puderam se desenvolver e, indiretamente, a biodiversidade que a flora poderá sustentar originou-se. A massa do solo é capaz de dar sustentação física para que a planta não tombe (BRADY; WEIL, 2013).

O latossolo vermelho apresenta-se mais desenvolvido e amplamente distribuído nos ambientes úmidos das florestas pluviais, onde ocorrem concentrações de ferro. Sua taxa de fertilidade é baixa, considerando-se sua pouca capacidade de troca, e não contrai nem expande com umidificação e ressecamento do solo. A ação das bactérias sobre a matéria orgânica é considerável, já que estas transformam resíduos em ácidos inertes, proteínas, ceras e resinas (POPP, 2010).

O húmus, geralmente de cor preta ou marrom, é uma fração da parte superficial do solo e possui um conjunto de matéria orgânica. As cargas na superfície atraem e mantêm tanto os íons dos nutrientes como as moléculas de água (BRADY; WEIL, 2013). Diferentes tipos de húmus caracterizam-se segundo o tipo de floresta em que se encontram, são ligeiramente ácidas e de decomposição rápida (POPP, 2010).

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do trabalho, criou-se um cronograma para orientação de atividades a serem exercidas (Quadro 1). Escolheu-se a espécie *Croton floribundus* Spreng (Euphorbiaceae), conhecida popularmente como capixingui. A espécie é considerada pioneira, possui características de mata secundária, e é comum em áreas com mata primária que sofreram ação antropogênica (LORENZI, 2008). É encontrado em florestas estacionais semidecíduas caracterizadas pelo solo com baixa fertilidade; a espécie está ameaçada de extinção. Foram doadas duas mudas da espécie pelo Parque Estadual Chico Mendes (Sorocaba – SP), que no momento da obtenção possuíam fustes baixos (Fig. 1).

Quadro 1. Cronograma das atividades realizadas durante o projeto e relação com os resultados ocorridos.

Data	Ação pretendida	Resultados
05/09/14	Visitação ao Parque Estadual Chico Mendes (Sorocaba – SP).	Escolha da espécie utilizada no projeto. Reconhecimento do local.
06/09/14	Coleta das amostras.	Indivíduos em estágio inicial e condições semelhantes.
10/09/14	Avaliação das amostras.	Escolha dos tipos de solo e definição da quantidade de água que será fornecida para as amostras. Definição do local de cultivo.
19/09/14	Acompanhamento das amostras.	Amostras com capacidade de desenvolvimento.
07/11/14	Final do cultivo.	Amostras em níveis de desenvolvimento diferentes.

O processo de plantio das mudas foi realizado em vasos de sete litros de capacidade. Para a análise do melhor desenvolvimento das mudas, foram escolhidos dois tipos de solo (latossolo vermelho e solo húmifero). O método de transplante das mudas para o recipiente ocorreu em forma de camadas, sendo a primeira de pedras e, posteriormente, de solo, húmus ou latossolo vermelho. No seguinte momento, as mudas foram irrigadas e levadas para local aberto no Instituto Federal de Educação, Ciência

e Tecnologia de São Paulo, *campus* São Roque (IFSP-SRQ), com grande luminosidade durante a manhã e a tarde. IFSP-SRQ localiza-se em São Roque – SP, cidade situada a 65 km da cidade de São Paulo – SP. Sua vegetação típica compreende plantas da floresta tropical do Planalto Atlântico (SANTOS, 2013).



Figura 1. Amostras de capixingui cultivadas em latossolo vermelho (A) e solo húmífero (B), aos 19/09/14.

O cultivo iniciou-se no dia 19 de setembro de 2014 e terminou no dia 7 de novembro de 2014, contabilizando um total de 50 dias. Durante todo o período, as amostras receberam a mesma quantidade de água, primeiramente a cada dois dias e, a partir de outubro, três vezes por semana. Setembro foi o mês com níveis pluviométricos mais elevados; a irrigação foi mais importante no mês de outubro, sendo este mês mais seco comparativamente a setembro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início do cultivo (19/09/14), a amostra de capixingui plantada no solo húmífero apresentava 15 folhas, todas ainda em estágio inicial de desenvolvimento. A amostra que foi cultivada em latossolo vermelho apresentava 13 folhas e, entre elas, apenas uma apresentava um desenvolvimento mais avançado (Fig. 1A). Segundo Paoli e Freitas (1995), aos três meses a planta deve possuir filotaxia do tipo alternada e um caule com aproximadamente 25 cm de comprimento.

Após o período de 50 dias, as amostras foram avaliadas e constatou-se, na muda que foi cultivada em húmus, um maior desenvolvimento foliar: 19 folhas, entre elas 11 com uma área maior e um estágio de desenvolvimento bem avançado, e oito ainda no início do desenvolvimento. No latossolo vermelho, a amostra apresentou 14 folhas, entre elas dez em um estágio bem avançado e quatro ainda em fase inicial de desenvolvimento (Fig. 2).

A amostra plantada em húmus evoluiu vertiginosamente durante o período observado (Fig. 2). No segundo mês de cultivo, houve crescimento no número de folhas desenvolvidas, tanto da amostra plantada em húmus quanto da amostra plantada em latossolo vermelho. No latossolo vermelho (Fig. 3), o desenvolvimento ocorreu paulatinamente, uma semana após as amostras em húmus. Observou-se, também, que o crescimento de folhas novas torna-se constante em ambas as amostras em períodos diferentes.

Com base nos dados obtidos nos 50 dias de cultivo, elaborou-se uma projeção em que foi considerado o potencial de crescimento da amostra em latossolo vermelho (Fig. 4), em que se percebe que, em alguns meses, a amostra em questão pode alcançar o estágio da amostra plantada em húmus.

No terceiro mês, a amostra plantada em latossolo vermelho (Fig. 5) encontrava-se em estágio de desenvolvimento similar ao da amostra plantada em húmus no segundo mês de cultivo, sugerindo que ambas seguem a mesma linha de desenvolvimento, apenas em velocidades distintas devido à maior concentração de nutrientes presentes no húmus (Fig. 6).

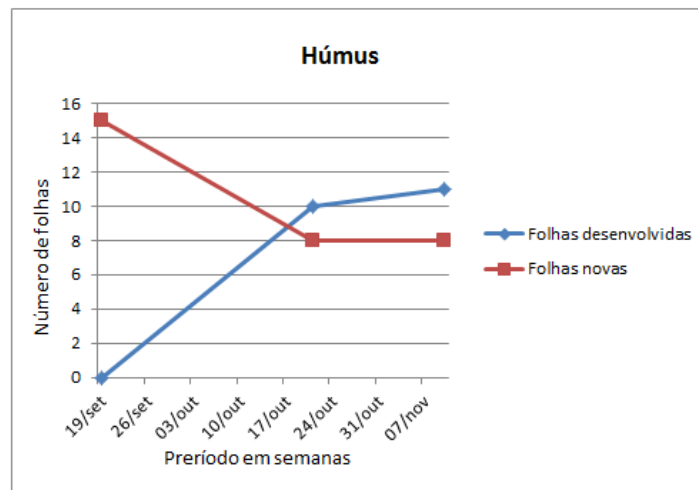


Figura 2. Relação entre folhas novas e desenvolvidas em solo húmido.

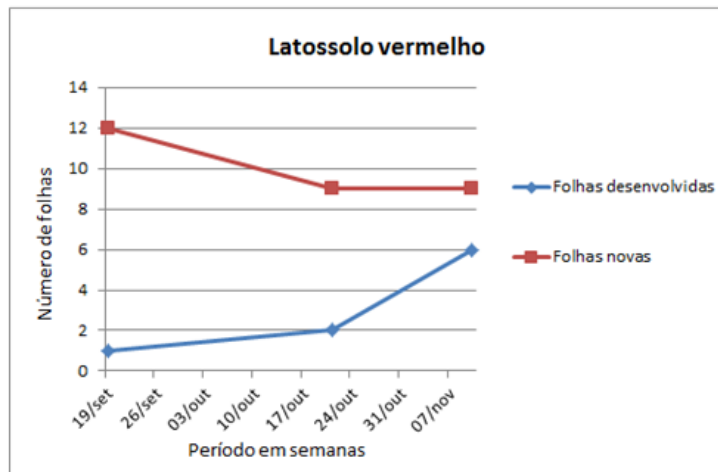


Figura 3. Relação entre folhas novas e desenvolvidas em latossolo vermelho.

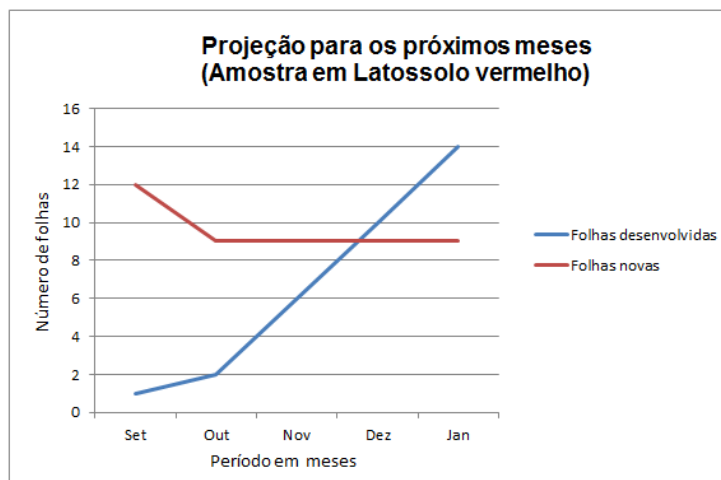


Figura 4. Projeção do crescimento da amostra plantada em latossolo vermelho.

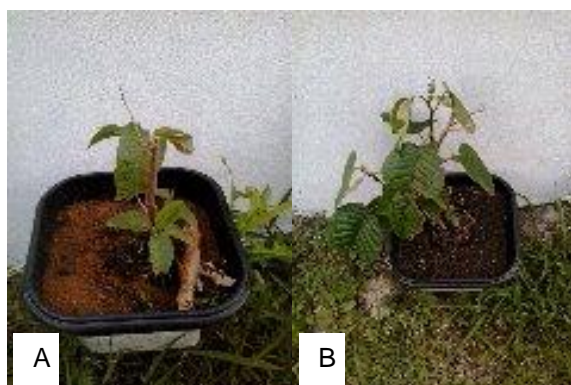


Figura 5. Amostra de capixingui cultivada em latossolo vermelho (A) e húmus (B), em 21/10/14.



Figura 6. Amostra de capixingui cultivada em latossolo vermelho (A) e húmus (B); término do cultivo em 07/11/14.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que o capixingui possui características de planta pioneira; com isso, o objetivo do presente trabalho foi analisar se a amostra era capaz de se desenvolver em latossolo vermelho, visto que este possui baixa quantidade e qualidade de nutrientes.

Usando o húmus como solo controle, foi possível perceber que seu desenvolvimento ocorre de maneira mais rápida em ambientes ricos em nutrientes; entretanto, foi permitido analisar que, mesmo com baixa quantidade de nutrientes, a espécie em questão consegue se desenvolver.

O latossolo presente nos ecossistemas de Cerrado *lato sensu* oferta baixa quantidade de nutrientes; com isso, é possível considerar que capixingui seja uma árvore com crescimento potencial no bioma, tendo em vista fatores nutricionais.

5 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Parque Estadual Chico Mendes por conceder mudas para o desenvolvimento do trabalho e, também, aos professores Dr. Fernando Santiago dos Santos e Me. Vanderlei José Ildefonso Silva pelo auxílio no desenvolvimento da pesquisa.

6 REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, V. A. *et alii*. **Florística do estrato herbáceo de um remanescente cerradão em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil**. Mato Grosso do Sul: s.ed., 2011.

- BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. 3.ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2013.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5.ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 2008 (vol. 1).
- PAOLI, A. A. S.; FREITAS, L. Caracterização morfológica dos frutos, sementes e plântulas de *Croton floribundus* Spreng. e de *Croton urucurana* Baill. (Euphorbiaceae). **Revista Brasileira de Sementes**, Rio Claro, v. 17, n. 1, p. 57-68, mar. 1995.
- PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre, RS: Ed. Artmed, 2010.
- POPP, J. H. **Geologia Geral**. 6.ed. Rio de Janeiro: Ed. Gen, 2010.
- SANTOS, F. S. dos. Checklist of trees at the Sao Roque campus, Federal Institute of Sao Paulo. **Scientia Vitae**, vol. 1, n. 1, jun. 2013, p. 52-61. Disponível em: <www.revistaifpsr.com/>; acesso em: 25 nov. 2014.
- SILVA, C. J. da *et alii*. Produção de Serrapilheira no Cerrado e floresta de transição Amazônica-Cerrado do Centro-Oeste Brasileiro. **Rev. Acta Amazonica**, v. 3, p. 543-548, 2007.

Como citar este relato de experiência

SOUZA, G. S. de; MORAES, B. C.; SAMPAIO, P. R.; CORREIA, L. C. de B. Desenvolvimento de *Croton floribundus* Spreng (Euphorbiaceae) sob diferentes aspectos pedológicos. **Scientia Vitae**, v. 3, n. 10, ano 3, out.-nov. 2015, p. 3-8. Disponível em: <http://www.revistaifpsr.com/v3n10ano3_2015.htm>; acesso em: __/__/__.