

**Aspectos ecológicos e caracterização da regeneração após fogo de *Solanum velleum* Sw. ex. Roem. & Schult, uma espécie pioneira, em trecho de floresta atlântica no município de Juiz de Fora, MG.**  
Alba Orli de Oliveira Cordeiro<sup>1</sup>, Ronald Souza Monteiro de Barros<sup>2</sup>, Brena Karina Siqueira Franco<sup>3</sup>, Marcela Oliveira Afonso<sup>2</sup>, Paulo Oswaldo Garcia<sup>4</sup> & Patrícia Carneiro Lobo-Faria<sup>5</sup>.

(1: graduanda em Ciências Biológicas, Departamento de Botânica/ICB/UFJF; 2: Biólogos; 3: Mestre em Ciência Florestal; 4: Mestrando em Ecologia/ICB/UFJF; 5: Professora do Departamento de Botânica/ICB/UFJF).  
[albaufjf@yahoo.com.br](mailto:albaufjf@yahoo.com.br)

### **Introdução**

A Reserva Biológica de Santa Cândida é um fragmento florestal urbano, que vem sofrendo intensos distúrbios provocados principalmente por incêndios, pelo crescimento das áreas urbanas e pela retirada seletiva de madeira, resultando em alterações na paisagem local. Resultados de estudos realizados na referida reserva, a partir do segundo semestre de 2000, têm disponibilizado informações relativas ao processo de regeneração natural, demonstrando que *S. velleum* é uma das principais espécies colonizadoras de áreas queimadas. O gênero *Solanum* (Solanaceae) possui cerca de 1500 espécies distribuídas ao longo das regiões temperadas e tropicais (Smith & Downs, 1966). A espécie *Solanum velleum* Sw. ex. Roem. & Schult. é uma árvore heliófita, bastante comum em áreas degradadas da Reserva Biológica de Santa Cândida, apresentando um caráter pioneiro (Lafetá, 1998).

### **Objetivos**

Foram objetivos deste trabalho: compreender aspectos da dinâmica da população de *S. velleum* durante o processo de colonização pós-fogo na Reserva Biológica de Santa Cândida, através da descrição da sua estrutura de tamanho e da caracterização do modo de colonização, quantificar a chuva de sementes de *S. velleum* e analisar a capacidade germinativa de suas sementes.

### **Material e Métodos**

**Área de estudo:** A Reserva Biológica de Santa Cândida, com área de 113 hectares, localiza-se no município de Juiz de Fora (21°41'20''S e 43°20'40''W), MG, com vegetação predominante definida como Floresta Estacional Semidecidual Montana (Veloso *et al.*, 1991). O clima é do tipo Cwa (mesotérmico com verão chuvoso e quente) segundo a classificação de Köppen, com temperatura média anual de 19,4°C e precipitação anual de 1547,6 mm (Patronis *et al.*, 2002). A reserva foi atingida por um grande incêndio em 1999, que consumiu cerca de 7ha da mata, destruindo a vegetação local e voltou a ser perturbada pelo fogo em setembro de 2003, em um incêndio de menor proporção, mas que eliminou a cobertura vegetal. **Amostragem:** A estrutura da população de *S. velleum* foi avaliada nos anos de 2001, 2002 e 2004, ou seja, 2 e 3 anos após o primeiro incêndio e 8 meses após o segundo incêndio no mesmo local. Na primeira amostragem foram instaladas 46 parcelas de 2x2m (184m<sup>2</sup>), ao longo de duas linhas de 100m, perpendiculares à borda da floresta. No segundo inventário a área se encontrava dominada por gramíneas e bambus, fazendo com que a amostragem ficasse restrita a locais mais abertos. Assim, foram estabelecidas 11 parcelas circulares de tamanhos diferentes, tendo como ponto central um indivíduo de *S. velleum*, totalizando 1150m<sup>2</sup> de amostragem. Após o segundo incêndio, no terceiro inventário, foram instaladas 30 parcelas de 2x2m (120m<sup>2</sup>), também em locais não invadidos por gramíneas e bambus. Em todas essas amostragens as plantas de *S. velleum* maiores que 10cm foram marcadas e tiveram as alturas registradas. Em cada inventário das populações, o padrão de colonização após incidência do fogo foi definido através de escavações junto à base das plantas menores que 2m, visando definir o seu modo de estabelecimento, se a partir de rebrota da base do caule, rebrota de raiz ou, ainda, se a partir de sementes. A chuva de sementes foi quantificada ao longo de um ano, dois anos e meio após o primeiro incêndio, em 36 coletores de 50x50cm, constituídos por madeira e tecido permeável à água, distribuídos na área queimada e suas adjacências. Quinzenalmente os tecidos foram substituídos, sendo o seu conteúdo analisado em laboratório, para quantificação de frutos e sementes de *S. velleum*. A germinação de sementes obtidas a partir de frutos maduros, coletados em 2001 e em 2004, foi quantificada nos seguintes tratamentos: 1 - controle, 2 - escarificação ácida em HCl por 2', 3 - escarificação ácida em HCl por 5', 4 - em solução de giberelina a 30 mg/l, 5 - em solução de giberelina a 60 mg/l, 6 - em solução de giberelina a 90 mg/l; 7 - em solução de giberelina a 120mg/l, 8 - escarificação térmica em estufa a 120°C por 15', 9 - fogo controlado em vaso por 15 minutos. Para os tratamentos 1 a 7 foram utilizadas sementes oriundas de frutos recém coletados. Sementes oriundas dos coletores

(obtidas por dispersão) e mantidas armazenadas por 2 anos foram, também, colocadas para germinar após escarificação térmica em estufa a 120°C por 15'(tratamento 10) e após fogo controlado em vaso por 15'(tratamento 11). Entre todos os tratamentos foram utilizadas 5 repetições com 10 ou 20 sementes cada.

### **Resultados e Discussão**

Nos anos de 2001, 2002 e 2004 foram amostradas 9, 106 e 20 plantas, respectivamente, resultando em densidades estimadas de 489 indivíduos/ha, 921 indivíduos/ha e 1.666,6 indivíduos/ha. Três anos após o primeiro incêndio, constatou-se o predomínio de indivíduos nas maiores classes de altura, refletindo uma estrutura do tipo senil (Hubbel e Foster 1987). Porém, 8 meses após o segundo incêndio não foram registrados indivíduos com altura superior a 1,5m, sendo que todas as plantas amostradas estabeleceram-se após o fogo. Apesar de nenhum indivíduo remanescente da população ter sido amostrado nas parcelas, as observações de campo revelaram que nesse período ainda não havia regeneração dos mesmos. A colonização da área queimada, por *S. velleum*, após o primeiro incêndio, ocorreu tanto a partir da rebrota quanto de sementes. Como consequência da rebrota, indivíduos com mais de um tronco foram comumente observados na área queimada. Já, após o segundo incêndio as plantas estabeleceram-se exclusivamente a partir da germinação de sementes que compunham o banco de sementes local. Ao longo do período de estudo foram encontradas 2034 sementes de *S. velleum* nos coletores, além de frutos verdes e maduros. Apesar da maior densidade de plantas na área diretamente afetada pelo fogo, 64% das sementes foram registradas nos coletores da área queimada e 36% nos coletores das áreas adjacentes. Esse fato é explicado pela efetiva dispersão realizada por morcegos, os quais podem abocanhar os frutos e removê-los para seus pousos de alimentação que se localizam nas áreas menos afetadas pelo fogo. Apesar da grande quantidade de sementes disponíveis todos os anos na área de estudo, e de vários tratamentos, a taxa de germinação das sementes foi extremamente baixa, chegando a apenas 25% somente quando submetidas a tratamento com GA<sub>3</sub>. Entretanto, essa resposta não foi verificada de forma homogênea.

### **Conclusão**

*Solanum velleum* é uma espécie de crescimento rápido, que apresenta capacidade de rebrota caulinar e radicular após fogo intenso. Conseqüentemente, coloniza rapidamente a área queimada, efetuando o sombreamento do solo e oferecendo recursos à fauna, garantindo o fluxo de diásporos de áreas adjacentes. Com o rápido crescimento das plantas e ocupação das áreas, observou-se uma diminuição do recrutamento de novos indivíduos resultando em uma população com estrutura do tipo senil. Os resultados sugerem a necessidade da ocorrência de novos distúrbios para a manutenção da população na área. Por apresentar reprodução precoce e frutificação anual e regular, a chuva de sementes é abundante. A taxa de germinação das sementes é baixa em laboratório, embora garanta o estabelecimento das plantas após distúrbios de baixa intensidade.

### **Referências Bibliográficas**

- Hubbel, S.P. & Foster, R.B.; 1987. La estructura espacial en gran escala de un bosque neotropical. **Revista de Biología Tropical** 35(1): 7-22.
- Lafetá, R.C.A., 1998. Taxonomia das espécies lenhosas de *Solanum* (Solanaceae) da Reserva Biológica de Santa Cândida, Minas Gerais, Brasil. **Dissertação de Mestrado**. Museu Nacional. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- Patronis, Marcos Alberto; 2002. **Anuário Estatístico de Juiz de Fora 2002- Base de dados 2001**. Templo Gráfica e Editora Ltda.
- Smith, L.B. & Downs, R.J., 1966. Solanáceas. In: Reitz, P.R.(ed.). **Flora ilustrada catarinense. Parte 1**. Itajaí, Santa Catarina. 321pp..
- Veloso, Henrique Pimenta; Oliveira Filho, Luiz Carlos de; Vaz, Angela Maria Studart; Lima, Marlim Pires Morim; Marquete, Ronaldo & Brazão, José Eduardo Mathias; 1991. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. IBGE. Rio de Janeiro. 92 pp.