CONSERVAÇÃO EX SITU DE CACTACEAE NO JARDIM BOTÂNICO DE BRASÍLIA, DF.

Micheline Carvalho-Silva
Doutora em Botânica e Supervisora de Taxonomia do Jardim Botânico de Brasília
silvamicheline@gmail.com
Isaac Nuno Carvalho de Azevedo
Engenheiro Florestal Mestre em Ciências Florestais
Gerente de Fitologia do Jardim Botânico de Brasília
João Bernardo de Azevedo Bringel Jr.
Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutorando em Botânica
Supervisor do Herbário Ezechias Paulo Heringer do Jardim Botânico de Brasília
Mariana de Souza Oliveira
Técnica de Herbário
Gerência de Fitologia do Jardim Botânico de Brasília.
Valdina Ferreira de Paiva
Gerência de Fitologia do Jardim Botânico de Brasília.

Resumo: O Jardim Botânico de Brasília recebeu, recentemente, a doação de uma coleção viva de Cactaceae e outras suculentas, que estão sendo cadastradas e identificadas. Estima-se que a coleção contenha 172 espécies de Cactaceae e 200 espécimens de outras suculentas. A coleção é a primeira registrada para o Centro-Oeste e a mais diversa do país. Com os primeiros estudos realizados na coleção foram identificadas quatro espécies de Cactaceae que estão na lista das ameaçadas de extinção. Propõe-se aqui, um projeto para a manutenção da coleção e a conservação ex situ das espécies de Cactaceae e outras suculentas. Como produto final, além da conservação da coleção e disponibilização da mesma para a visita do público e para estudos científicos, será publicado o catálogo ilustrado das espécies da coleção de Cactaceae e outras suculentas do Jardim Botânico de Brasília.

Palavras-chave: Cactaceae, Coleção Botânica

INTRODUÇÃO

Plantas suculentas são amplamente distribuídas no mundo e ocorrem em todos os tipos de habitats. Estão representadas por cerca de 30 famílias, entretanto a mais conhecida e difundida é a Cactaceae (Oldfield 1997). As cactáceas possuem de 2.000 a 3.000 espécies distribuídas em 100 (Barthlott & Hunt 1993). As espécies estão distribuidas nas Américas e crescem desde o Canadá até a Patagônia em ambientes bastante diversificados, mas se adaptam frequentemente a ambientes bastante secos (Nobel 2002). No Brasil são encontrados cerca de 37 gêneros nativos com cerca de 230 espécies, conferindo ao país o terceiro maior centro de diversidade da família, seguido pelo México/sul dos EUA e Argentina/Bolívia (Taylor & Zappi, 2004).

Cactaceae são plantas perenes, suculentas, xerófitas, com suas folhas modificadas em espinhos. Nas espécies mais basais (Pereskia Mill.), as folhas são bem desenvolvidas e funcionais, já nos grupos mais recentes as folhas são muito reduzidas a microscópicas, sendo rapidamente descartadas. O caule é bastante suculento e pode ser cilindrico ou achatado e com a presença de tubérculos ou costelas (Taylor & Zappi, 2003). As flores são bastante coloridas com tamanhos variados com ovário ínfero e inseridas no caule o que caracteriza o pericarpelo. As areolas, onde se desenvolvem novos ramos e flores, são gemas laterais modificadas em ramos bastante congestos, possuindo espinhos e tricomas.

As cactáceas são plantas bastante vistosas e de tamanhos e formas variadas. Essas feições particulares tornaram os cactos muito admirados e de grande interesse econômico. Hoje diversas espécies são cultivadas e comercializadas para fins decorativos e ornamentais e estão amplamente difundidas atraindo colecionadores e admiradores de todo o mundo.

São plantas com características ecológicas e biológicas particulares que as fazem vulneráveis a diversos fatores de perturbação natural e humanos; são plantas de crescimento lento com ciclos de vida longos que habitam sítios de condições edáficas específicas. Dentre os vários argumentos que levam as muitas das espécies de Cactaceae se encontrarem ameaçadas

de extinção, talvez o mais forte seja a singularidade da biologia dessas plantas o que leva ao alto grau de endemismo. Em todo o território nacional ocorrem 230 espécies, 184 das quais são endêmicas (Taylor & Zappi, 2004).

Atualmente uma alta proporção de espécies de cactáceas estão ameaçadas e têm sido incluídas nas listas internacionais de proteção da diversidade (IUCN 2003, MMA 2008). Do total de espécies brasileiras, 110 são consideradas raras ou ameaçadas, ou seja 48% do número de espécies que ocorrem no país. Este número alarmante ocorre devido às várias ameaças às espécies, tais como a destruição de habitats ocasionado pelos desmatamentos, a expansão urbana, a agricultura e pecuária, a mineração, a construção de estradas e barragens, etc. e a coleta sem controle de plantas na natureza para o cultivo.

Existem várias coleções de cactos no mundo sendo as maiores localizadas nos Estados Unidos. No Brasil as principais coleções se concentram na mão de particulares (Assis & Sakuragui, 2005) e poucas em instituições governamentais, tais como os Jardins Botânicos.

O papel dos Jardins botânicos sofreu transformações ao longo da história. Além do estudo sistemático e científico, os jardins botânicos assume funções de conservação ex situ, principalmente de espécies vulneráveis ou raras, ameaçadas de extinção ou até as extintas da natureza (Parreiras 2003). Os Jardins botânicos são capazes de manter exemplares de espécies da flora nacional ou internacional em condições de cultivo fora do seu ambiente natural e disponibilizando suas coleções para o público em geral e para estudos científicos.

O país possui 30 jardins botânicos, entretanto poucos possuem coleções vivas de cactaceae. Dentre as principais coleções de cactáceas dos Jardins Botânicos do Brasil podemos citar: Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, JBFZB-BH, com 98 espécies com representarividade regional, nacional e exótica; Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, JB/FZB, com 68 espécies e ca. 260 espécimens e representatividade regional, nacional e exótica; Jardim Botânico do Instituto de Biociencias da Unesp–Botucatu, JBIB com 10 espécies e representatividade apenas regional; Jardim Botânico de Lageado, JBL com 10 espécies e 40 especimens com representatividade regional (Costa 2004); Jardim Botanico do Rio de Janeiro, JBRJ, com coleção inaugurada em 2008 e sem informações sobre o número de espécies

Recentemente o Jardim Botânico de Brasília (JBB) recebeu uma doação com cerca de 172 espécies de Cactaceae e 200 espécimens de outras suculentas do colecionador particular do Distrito Federal, Dr. Gilberto Campello Brasil, desaparecido desde em novembro de 2008.

Poucas são as informações sobre a coleção recebida, no momento a coleção está sendo identificada e catalogada para posteriores estudos e exposição dos exemplares no JBB. Em levantamentos realizados por taxonomistas e especialistas na família Cactaceae estima-se que a maioria das espécies da coleção são exóticas, destinadas ao cultivo e ornamentação, mas existem muitos representantes da flora brasileira, inclusive espécies endêmicas do Brasil. A coleção de outras suculentas ainda não foi trabalhada, mas acredita-se que todos os exemplares doados sejam exóticos. Parte das espécies de cactáceas identificadas como nativas do Brasil, já se encontram etiquetadas e a pesquisa sobre o local de procedência está em andamento.

O recente levantamento dos táxons demostra que quatro das cactáceas recebidas estão na lista das espécies ameaçadas de extinção segundo instrução normativa n° 6 de 23 de setembro de 2008, do Ministério do Meio Ambiente, são elas:

Arthrocereus rondonianus Backeb. & Voll é espécie endêmica de Minas Gerais e ocorre em regiões do cerrado. Na coleção viva constam dois exemplares com a procedência ainda não avaliada.

Cipocereus crassisepalus (Buining & Brederoo) Zappi & N.P.Taylor é endêmica de Minas Gerais e também ocorre em regiões do cerrado. Na coleção adquirida constam dois indivíduos.

Micranthocereus auriazureus Buining & Brederoo é espécie endêmica de Minas Gerais com ocorrência na caatinga e no Cerrado. A coleção esta representada por três exemplares oriundos da região de Grão Mogol, MG.

Uebelmannia pectinifera ssp. *pectinifera Buining* é endêmica de Minas Gerais e ocorre em regiões do cerrado. Na coleção existem oito indivíduos adultos e 39 mudas distribuídas em quatro vasos. Não há informações sobre a origem exata da planta e das pequenas mudas, mas com a pesquisa na docu-

mentação do Dr. Gilberto pretende-se obter todos os dados importantes para a conservação da espécie.

Com a alta diversidade de espécie identificada na coleção e a constatação de espécies ameaçadas de extinção no leste do Brasil, esta merece ser trabalhada e estudada e preservada.

A legislação brasileira não permite coletas de cactos, bromélias, orquídeas e aráceas na natureza sem uma autorização explícita do IBAMA, porém esta legislação é raramente aplicada e sabe-se que muitas das espécies com potencial ornamental são retiradas indiscriminadamente da natureza e comercializada em feiras livres ou ao longo das estradas do país.

Considerando que menos de 20% das espécies raras ou ameaçadas do Brasil se encontram protegidas em unidades de conservação e que a lista oficial das espécies vegetais ameaçadas no Brasil inclui apenas 27 espécies de cactaceae, ou seja, apenas 24% do número total de espécies que são raras ou ameaçadas é necessário uma sensibilização do público para a necessidade de conservar.

Os jardins botânicos têm sido ao longo dos séculos instrumentos de desenvolvimento científico e elo importante no processo de conservação (Coradin & Giacometti 2009 – BCGI) a coleção recebida pelo Jardim Botânico de Brasília deve ser mantida, trabalhada e conservada.

A coleção de cactos recebida é hoje a mais diversa que se encontra conservada em Jardins Botâni cos possuindo tanto espécies que pertencem a flora brasileira, como espécies exóticas e cultivadas. Essa alta diversidade é extrememente importante para o conhecimento do público e para estudos de pesquisadores.

Objetivo geral:

O projeto tem como objetivo dar suporte a manutenção da coleção de Cactaceae e outras suculentas recebidas como doação do pesquisador Gilberto Campello Brasil e promover a conservação ex situ das espécies adquiridas.

Objetivos específicos:

- conservar as espécies nativas e exóticas que pertencem a essa coleção;
- publicar livro ilustrado da coleção de cactáceas com informações científicas;
- incentivar a visita do público às coleções de espécies exóticas e nativas do Jardim Botânico de Brasília;
- educar e sensibilizar a população para a necessidade de conservar as cactaceas.

METODOLOGIA

1. Identificação do material:

Para o início do conhecimento da coleção é necessário a identificação dos especimens que esta possui. Inicialmente serão levantados informações sobre cada indivíduo em documentação adquirida junto com a doação da coleção e posteriormente a identificação do material.

As plantas serão identificadas com auxilio de bibliografia especifica e confirmadas por especialistas. Informações sobre as espécies serão adquiridas em livros ou revistas especializadas.

O trabalho do especialista é fundamental para o andamento do projeto. A identificação correta dos táxons fornece dados mais precisos sobre a distribuição e cultivo das espécies. Durante o projeto serão convidados dois consultores, um em Cactaceae e outro em Aizoaceae e Crassulaceae (famílias com maior número de espécies) para a confirmação e identificação das plantas.

2. Transferência de conhecimento:

Pretende-se visitar pelo menos as três maiores coleções de cactáceas do país: Jardim Botanico do Rio de Janeiro, Jardim Botânico de Belo Horizonte e Jardim Botânico do Rio Grande do Sul. A visita a essas coleções é de extrema importância para transferência de informação sobre as coleções. O conhecimento adquirido sobre taxonomia, distribuição, coleta de sementes, multiplicação e cultivo será de grande valor para melhor trabalhar com as espécies contidas na coleção.

3. Multiplicação e cultivo do material:

O cultivo será realizado de acordo com as técnicas usuais para a produção de cactáceas e outras suculentas (Marsden 1960, Pilbeam 1981, Paula & Ribeiro 2008). A propagação poderá ser vegetativa, por estaquia ou mesmo por sementes, dependendo de cada espécie. As plantas serão cultivadas e acondicionadas em casa de vegetação do Jardim Botânico de Brasília.

4. Manutenção e conservação das espécies:

A rotina para a manutenção da coleção viva será obedecida. O transplantio das plantas será realizado de acordo com a necessidade e outros cuidados

serão realizados ao longo do tempo (rega e adubação)

Conservar determinada espécie significa protegê-la para outras gerações. A conservação ex situ é uma maneira complementar de conservaçào onde as plantas são conservadas fora do seu local de origem. As espécies serão acondicionadas em casa de vegetação e será sempre observada a biologia de cada espécie para a conservação das mesmas. As espécies raras ou ameaçadas de extinção encontradas na coleção serão trabalhadas uma a uma de forma saber qual a melhor forma de conserva-las.

5. Organização de banco de dados:

Um banco de dados contendo informações sobre cada indivíduo será criado. Será incluido a taxonomia da espécie, número de indivíduos com fenologia e outros dados observados como forma de cultivo, regas, adubação, polinizadores etc. Ao final do projeto este banco de dados estará disponível no site do Jardim Botânico de Brasília para consulta da comunidade.

6. Publicação do catálogo ilustrado:

Ao final do projeto será publicado um catálogo contendo fotos e informações sobre as cactáceas e outras suculentas que se encontram no Jardim Botânico de Brasília. Para tanto, sempre que possível as espécies serão fotografadas em suas fenofases.

Produtos e impactos esperados e sua importância para o Distrito Federal

O projeto é inovador para o Distrito Federal e também para o Centro-Oeste , pois é a primeira coleção de Cactáceas e outras suculentas disponível para fins científicos e educacionais. Considerando o Brasil, a coleção que se encontra depositada no Jardim Botânico de Brasília, hoje é a maior em número de espécies e conta com quatro espécies ameaçadas de extinção.

Os vistantes do Jardim Botânico de Brasília terão a oportunidade de conhecer melhor as cactáceas e outras suculentas, sabendo diferencia-las, cultivá-las e um pouco mais da sua diversidade. Também aprenderão a importância da coleção e a conservação das espécies.

Os estudantes e pesquisadores de cactaceae e outras suculentas contarão com uma coleção viva, bastante diversa para suas pesquisas.

Como produto teremos a manutenção da coleção viva e a conservação das espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, M.C. & SAKURAGUI, C.M. Coleta e conservação de germoplasma de plantas ornamentais, com enfase em Alstromeriaceae e Araceae. In: Walter, B.M.T. & Cavalcanti, T.B. **Fundamentos para a coleta de germoplasma vegetal.** Brasília Embrapa Recursos genéticos e Biotecnologia. DF, 2005. p .516-529

BARTHLOTT, W. & HUNT, D. Cactaceae. In : KUBITZKI, K.; ROHWER L. & BITTRICH, V. (eds.). **The families and genera of vascular plants,** Vol. II. Berlin Springer,Verlag, 1993. p. 161–197.

BRITON, N. L. & ROSE, J.N. **The Cactaceae.** 2 ed. New York: Dover publications, 1963.

CONSERVAÇÃO Internacional. **Plantas Raras do Brasil.** Disponível em www.plantasraras.org.br/index.php. Acesso em 13 julho 2009.

COSTA, M. L. M. N da. (org.). **Diversidade biológica nos Jardins Botânicos Brasileiros.** Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2004. 99p.

MARSDEN, C. **Cultivo de Cactos**. Barcelona, Ediciones Garriga, 1960. 207p.

NOBEL, P.S. (ed.). **Cacti: biology and uses**. Los Angeles, University of California Press, 2002. 279p.

NOBEL, P.S. **Cactos: guia prático**. São Paulo: Nobel, 1998. 64p.

OLDFIELD, S. **Cactus and Succulents plants**. Status Survey and Conservation Action Programme and Plan.IUCN publications Services Unit. Cambridge, UK, 1997. 212p.

PARREIRAS, O.M.U. de S. A regulamentação dos Jardins Botânicos brasileiros: ampliando as pespectivas de conservação da biodiversidade. **Rodriguesia**, 54 (83): 35-54, 2003.

PAULA, C.C. de & RIBEIRO, O.B. de C. **Cultivo prático de cactáceas**. Viçosa, Editora UFV, 2008. 94p.

PEREIRA, T.S. & COSTA, M.L.N da. As coleções vivas nos Jardins Botânicos Brasileiros. In: COSTA, M. L. M. N da. (org.). **Diversidade Biológica nos Jardins Botânicos Brasileiros.** Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2004. p. 84-86.

PILBEAM, J. **Mammillaria**: a collector's guide. London, B.T. Batsford LTD, 1981. 165p.