



Digite um termo que deseja encontrar

Buscar



24/08/2017



## ITV e Museu Emílio Goeldi lançam estudo sobre flora da canga de Carajás

*Editado pela revista Rodriguésia, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, trabalho já mapeou quase 500 espécies da Serra de Carajás (PA)*

Na Floresta Nacional Carajás, no Pará, está localizada uma das maiores províncias minerais do mundo e também ecossistemas vegetais peculiares, conhecidos como cangas ou campos ferruginosos. É lá que pesquisadores do Instituto Tecnológico Vale (ITV) e do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) desenvolvem, desde 2015, o projeto "Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil", considerado o mais recente e sistematizado estudo botânico sobre o ecossistema da região já realizado. O projeto conta com a colaboração de mais de 90 botânicos taxonomistas do Brasil e do exterior, oriundos de pelo menos 25 instituições nacionais e internacionais. O número total de espécies da flora quando concluído o levantamento, previsto para dezembro de 2017, deve chegar a 700, o equivalente a 10% das espécies referidas para o estado do Pará.

O estudo vem sendo publicado em edições especiais da revista Rodriguésia, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, considerada uma das mais importantes e tradicionais publicações da área de botânica, em especial em taxonomia

vegetal. O segundo volume será lançado hoje (24), durante a 68ª edição do Congresso Nacional de Botânica, que ocorre no próprio Jardim Botânico, durante a mesa redonda "Estudos multidisciplinares nas cangas da Serra dos Carajás, conhecendo e conservando a diversidade vegetal na Amazônia Brasileira".

Este segundo volume, dos três a serem publicados pela Rodriguésia, é composto por 51 monografias em nível de famílias botânicas, incluindo oito artigos de briófitas, um de licófitas, 10 de samambaias e 32 monografias de angiospermas, totalizando 244 espécies. Somados aos tratamentos publicados em 2016, no primeiro volume, o levantamento chega a 106 monografias, com 492 espécies. O último volume será lançado em dezembro, fechando o levantamento de cerca de 700 espécies.

As monografias incluem descrições taxonômicas, ilustrações, distribuição geográfica, chaves de identificação para os gêneros e espécies e muitas fotografias das espécies em campo. É o resultado de dois anos e meio de pesquisa do projeto, que inclui um extensivo programa de coletas na área. Através da sistematização da informação e do resgate de registros do passado, o estudo atual contribui para disponibilização de informação correta e autenticada, substituindo listas desatualizadas e propiciando o uso dessa informação para os mais variados fins.

O projeto da flora das cangas de Carajás, também é importante contribuição para a Flora do Brasil 2020, projeto coordenado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que reúne mais de 700 colaboradores que estão preparando um acervo online com objetivo de cumprir a meta 1 da Estratégia Global para Conservação das Plantas, assinada pelo governo brasileiro.

O Museu Goeldi é a instituição pioneira na investigação científica sobre a flora de Carajás, com a primeira expedição de coleta na região realizada em 1969. De lá para cá, Carajás entrou na rota da pesquisa institucional. Há dois anos e meio, o convênio entre o MPEG e o ITV foi um passo decisivo para ampliar o estudo da vegetação das cangas de Carajás, que resultou no projeto "Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil". A pesquisa conta com apoio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Todo o material coletado desde 2015 já está incluído em banco de dados, com 8.800 amostras depositadas no herbário do Museu Goeldi, em Belém. Com essas informações, os pesquisadores esperam organizar informações muitas vezes dispersas ou incompletas sobre as espécies.

A botânica Ana Maria Giulietti, pesquisadora do ITV, colaboradora do Museu Goeldi e liderança científica no estudo da flora brasileira, ressalta que "o trabalho permitiu atualizar e sistematizar os dados sobre a flora desta importante região que é a canga de Carajás. Espécies que não apareciam nas listas anteriores foram encontradas e espécies consideradas como ameaçadas e raras foram recoletadas".

Vera Fonseca, coordenadora do projeto pelo ITV, complementa ao explicar que muitas plantas tiveram uma única amostra coletada antes de 2015. "Agora, coletamos várias amostras para ampliarmos este conhecimento, estudarmos as populações, pois cada uma carrega um embasamento genético diferenciado, além de marcarmos matrizes para coletas de sementes".

Pedro Viana, curador do Herbário do Museu Goeldi e editor responsável pelo volume especial da Rodriguésia, pontua outros impactos da pesquisa. "Com os trabalhos de campo do projeto, o acervo botânico de Carajás no herbário do museu (MG) praticamente dobrou e novos materiais foram coletados", afirma.

"Os resultados publicados são advindos de um projeto de grande relevância, uma vez que representa um registro mais fiel sobre a verdadeira biodiversidade vegetal desta região peculiar do Brasil e que constitui subsídio para a definição de

políticas de gestão e preservação. Além disso, as informações constantes nesses dois volumes contribuem para um aumento do conhecimento sobre o bioma amazônico ainda bastante desconhecido no contexto científico", afirma o diretor de pesquisa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Renato Crespo, ressaltando que o estudo reafirma a importância da Rodriguésia na publicação de artigos de grande relevância científica.

## Cangas

São ecossistemas vegetais associados a locais onde ocorre o afloramento de rochas ferruginosas. As cangas são encontradas em vários locais do Brasil e são conhecidas por abrigarem seres vivos muito específicos e adaptados às características desses lugares.

Por geralmente estarem associadas às principais jazidas de ferro do país, as cangas representam desafios para a pesquisa e o planejamento que concilie a conservação da biodiversidade e a exploração dos recursos naturais.

As cangas de Carajás localizam-se imersas na Floresta Amazônica, considerada a grande lacuna de conhecimento florístico do Brasil. A organização da Flora das cangas da Serra dos Carajás visa suprir parte dessa lacuna e também auxiliar o diálogo entre a ciência, o setor produtivo e órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental na região, trazendo informações detalhadas sobre taxonomia (que classifica os seres vivos), morfologia e distribuição das espécies ocorrentes nas cangas de Carajás.

## Perspectivas

O desenvolvimento do projeto também desencadeou uma série de outros estudos que estão em andamento. Essas pesquisas envolvem o aprofundamento do conhecimento da distribuição das espécies consideradas ameaçadas, endêmicas e raras. Entre os estudos em curso, há também o projeto pioneiro de implantação de um banco de dados com identificação molecular das plantas já certificadas por meio do código de barras de DNA, trabalho conduzido por pesquisadores do ITV, em Belém.

Ao término do projeto e após a compilação completa das espécies ocorrentes em canga na Serra dos Carajás, será possível estabelecer uma visão comparativa desta flora com outras áreas de formações rupestres já inventariadas na Amazônia, como o Parque Estadual do Cristalino (Mato Grosso) e a Serra do Aracá (Amazonas). Também será de grande importância para a comparação com outras áreas de cangas e de campos rupestres na Amazônia e em outras partes do país onde essas ocorram, e espera-se que seja um incentivo para novos inventários em áreas com flora ainda inexplorada.

Os dados anteriores a este novo levantamento faziam referências a três espécies de *Ipomoea* como nativas de Carajás, e consideradas endêmicas da região: *Ipomoea carajasensis*, *Ipomoea cavalcantei* (a flor-de-Carajás) e *Ipomoea marabaensis*. Os dados atuais referem mais sete espécies de *Ipomoea* como nativas, mas de distribuição ampla. Outros casos semelhantes também já foram registrados para outros grupos de planta.

## Histórico

O início das investigações botânicas na Serra dos Carajás é relativamente recente. As primeiras coletas registradas datam de 1969, quando o botânico Paulo Bezerra Cavalcante, do Museu Goeldi, realizou sua primeira expedição à região para coleta de material. Por meio de seus registros, foram descobertos e posteriormente descritos gêneros e diversas espécies até então desconhecidas para a ciência, a exemplo do *Monogereion carajensis*.

Nos anos seguintes, as coletas de material botânico na região foram intensificadas por pesquisadores do Museu Goeldi, com o apoio da então Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), atual Vale, que mantém os estudos para conservação de espécies nativas. A empresa desenvolveu o Estudo Fenológico de Espécies Vegetais da Província Mineral de Carajás e faz o monitoramento contínuo do ciclo e desenvolvimento das espécies a fim de analisar e implantar programas para contribuir para a sua proteção.

Decorrente desses esforços, foi publicada em 1983 a primeira listagem florística para a vegetação de canga da Serra dos Carajás, organizada por Ricardo Secco (MPEG) e Antônio Mesquita (Instituto de Tecnologia da Amazônia). A publicação serviu como base para estudos com diversas abordagens. Mais tarde, em 1991, Manoela da Silva (MPEG), no estudo "Análise florística da vegetação que se cresce sobre canga hematítica em Carajás-PA (Brasil)", lista 58 famílias, 145 gêneros e 232 espécies para a vegetação de canga.

Nesta listagem, 31% dos táxons (usados no sistema de classificação dos seres vivos) não foram identificados até o nível de espécie ou carecem de confirmação na determinação. Grande parte do material botânico testemunho desses trabalhos encontra-se depositado no herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi (Herbário MG) e está sendo utilizado na elaboração da flora, possibilitando a confirmação ou alteração das identificações feitas anteriormente.

A partir do final de 2007, consultores, professores e estudantes vinculados ao herbário BHCB, da Universidade Federal de Minas Gerais, desenvolveram estudos sobre a flora das cangas de Carajás, visando, principalmente, a elaboração de relatórios do impacto ambiental nas abrangências da Flona Carajás. As análises florísticas desta vegetação resultaram num incremento de aproximadamente 5 mil amostras, depositadas no acervo da Universidade de Minas Gerais.

Em 2014, pesquisadores do MPEG tiveram aprovação de auxílio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para iniciar a elaboração da Flora de Carajás, um projeto a médio e longo prazo. No início de 2015, o projeto da Flora de Carajás ganhou força com a contratação da pesquisadora Ana Maria Giulietti, uma botânica reconhecida mundialmente e que já atuou na elaboração e organização de várias floras nacionais - como a Flora da Serra do Cipó, a Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, Flora de Grão-Mogol e Flora da Bahia. O MPEG e o ITV firmaram um Acordo de Cooperação Técnica para o desenvolvimento do projeto "Flora das cangas da Serra dos Carajás" visando a retomada dos estudos sistemáticos sobre essa flora, uma parceria público-privada que permitiria uma produção muito mais rápida e com autenticação por especialistas dos resultados obtidos.

**Museu Goeldi** - É a instituição de pesquisa mais antiga da Amazônia, fundada em 6 de outubro de 1866. Atualmente, é um instituto de pesquisa vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Possui três bases físicas, um Parque Zoobotânico e Campus de Pesquisa em Belém, além de uma Estação Científica na Floresta Nacional de Caxiuanã. Mantém 18 coleções científicas principais com mais de 4,5 milhões de itens tombados, 6 programas de pós-graduação e é uma referência na pesquisa sobre o bioma Amazônico, tendo descoberto mais de 249 novas espécies de fauna e flora apenas nos últimos anos. A instituição é pioneira e tem atuação constante em estudos científicos na região de Carajás, não apenas na área de Botânica, mas também em Zoologia, Arqueologia e outras especialidades.

**Vale** - A Vale começou sua principal atuação no sudeste do Pará em 1985, na operação do Projeto Ferro Carajás. Além das minas em operação na Serra Norte, em Carajás (Parauapebas), a empresa opera também uma mina em Serra Leste (Curionópolis), além de operações em Marabá, Canaã dos Carajás e Ourilândia do Norte. A mais recente operação da Vale no estado é o Complexo S11D Eliezer Batista, inaugurado em 17 de dezembro de 2016. A empresa tem mostrado que é possível conciliar a atividade mineral com respeito ao meio ambiente. A Floresta Nacional de Carajás, onde se localiza o complexo mineral da empresa, tem 412 mil hectares de floresta nativa e, mesmo com a implantação do S11D, a interferência na Flona Carajás pelas atividades de mineração da Vale será de cerca de 4%,

desde quando a empresa se instalou na região, há 30 anos.

A Flona Carajás integra o Mosaico de Unidades de Conservação, protegidas pelo Instituto de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), com o apoio da Vale, que desenvolve pesquisas, programas de monitoramento e um programa de recuperação de áreas, cujo objetivo é a recomposição vegetal das áreas já mineradas com a utilização de espécies nativas da floresta. Em julho de 2017 parte da área da Flona correspondente a Serra do Tarzan e a Serra da Bocaina (área de compensação) foram associadas para formar o Parque Nacional dos Campos Ferruginosos, onde as plantas dessas duas áreas terão proteção contínua. Há oito anos, a Vale criou o Instituto Tecnológico Vale (ITV), com o objetivo de buscar soluções inovadoras de médio e longo prazo, que auxiliem o desempenho operacional da empresa e gerem mudanças fundamentais nas estruturas de negócios com respeito ao meio ambiente e às comunidades. Atualmente, o ITV mantém duas unidades: uma em Belém (PA), especializada em questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável; e outra em Ouro Preto (MG), voltada a temas ligados à mineração.

Mais informações

