

# METODOLOGIA

JULCÉIA CAMILLO<sup>1</sup>, ROBERTO FONTES VIEIRA<sup>2</sup>, LIDIO CORADIN<sup>3</sup>

## ANTECEDENTES

A iniciativa Plantas para o Futuro, estabelecida no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, foi desenvolvida por meio da implementação de cinco subprojetos, um para cada região geopolítica do Brasil. Termos de Referência (TDR), elaborados especificamente para esse objetivo, foram publicados, em 2004, para a seleção de cinco instituições, com vistas a implantação e execução desta iniciativa. Os TDRs tiveram como objetivo básico a identificação e a divulgação de informações sobre espécies da flora regional de valor econômico atual ou potencial, para uso direto pelo agricultor e/ou para ampliar a utilização comercial, com vistas a fomentar o desenvolvimento de produtos voltados para o mercado interno e de exportação.

Na Região Centro-Oeste, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, localizada em Brasília - DF, considerando a pertinência do Edital em relação às atividades conduzidas pela Instituição, decidiu enviar proposta, tendo sido selecionada como instituição coordenadora do subprojeto na região Centro-Oeste. A contratação da Embrapa foi realizada por meio do "Projeto Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO". A implementação do subprojeto "Identificação de Espécies da Flora Brasileira de Valor Econômico atual ou Potencial, de Uso Local ou Regional - Plantas para o Futuro - Região Centro-Oeste, teve como objetivo:

## OBJETIVO GERAL

Identificar plantas nativas da Região Centro-Oeste com perspectiva de fomentar seu uso por agricultores familiares, além de ampliar sua utilização comercial, priorizando e disponibilizando informações, com vistas a incentivar sua utilização direta, bem como criação de novas oportunidades de investimento pelo setor empresarial.

## Objetivos Específicos

- Levantamento das espécies nativas de ocorrência na região Centro-Oeste, de importância atual ou potencial, comercialmente subutilizadas, para utilização pelo agricultor e/ou para uso comercial no mercado interno e externo, com evidência para os benefícios socioambientais e culturais, através de levantamentos bibliográficos e conhecimento de especialistas;
- Realização de seminário regional, com participantes de instituições de pesquisa, universidades e empresas, para definição das espécies prioritárias dentro de cada grupo de uso;
- Elaboração do estado do conhecimento técnico-científico de cada uma das espécies nativas da região Centro-Oeste consideradas prioritárias;

<sup>1</sup> Eng. Agrônoma. Plantas & Planos Consultoria

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo. Consultor Ministério do Meio Ambiente

- Elaboração de uma base de dados contendo as informações geradas no seminário e durante os levantamentos de campo e de literatura;
- Elaboração de portfólios com descrição detalhada sobre o estado de conhecimento de cada espécie priorizada.

### **DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADE DESENVOLVIDAS**

#### **Organização dos Grupos de Trabalho e do Seminário Regional**

A atividade inicial da coordenação deste trabalho na Região Centro-Oeste foi a definição do Grupo Técnico Regional (GTR). Este grupo foi composto por representantes das diferentes instituições participantes, bem como da equipe técnica coordenadora para cada grupo de uso definido para a Região. Tendo como base o Termo de Referência, o GTR teve a tarefa de estabelecer os critérios de seleção de espécies prioritárias (prioridade alta, média e baixa), assim como prever a realização, ao final dos trabalhos, de um seminário regional. Coube também ao grupo articular a participação de colaboradores na execução das tarefas, participação no seminário e também na definição das listas de espécies a serem consideradas pelos grupos nas plenárias durante a realização do seminário.

A segunda atividade diz respeito ao levantamento das espécies nativas de ocorrência na região Centro-Oeste, para utilização pelo agricultor e/ou para uso comercial no mercado interno e externo, com evidência para os benefícios socioambientais e culturais. Foi definido que os inventários englobariam cinco grandes grupos de uso: I – Fruteiras nativas; II – Plantas aromáticas e produtoras de óleo essencial; III –

Forageiras; IV – Medicinais; e V – Ornamentais. O grupo I englobava, inicialmente, apenas espécies frutíferas, posteriormente, e já com as atualizações e avanços nas outras regiões, o nome do grupo foi alterado para Espécies Alimentícias, permitindo não apenas a incorporação de espécies frutíferas, mas também não-frutíferas, caso da gueroba (*Syagrus oleracea*), bem como de hortaliças não convencionais, consideradas igualmente importantes para a região Centro-Oeste e não contempladas na fase inicial do projeto, a exemplo da ora-pro-nobis e da beldroega.

O levantamento de informações sobre cada grupo de uso foi realizado por meio de buscas em literatura disponível na internet, bibliotecas regionais (livros, artigos científicos), bem como em cursos de pós-graduação. Muitas informações consideradas fundamentais sobre a utilização, taxonomia e distribuição de espécies, foram localizadas em dissertações de mestrado e teses de doutorado, mesmo aquelas ainda não publicadas em revistas científicas, mas já disponibilizadas em instituições que possuem cursos de pós-graduação. Levantamentos de informações foram também realizados em herbários regionais e em grandes herbários nacionais, mesmo fora da região Centro-Oeste, a exemplo do Instituto de Botânica de São Paulo e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, cujos acervos guardam grande representatividade da flora nacional e propiciam uma compilação de dados mais completa. Taxonomistas/especialistas nos grupos botânicos de interesse e colaboradores do projeto também foram consultados.

Um dos focos deste levantamento, se refere exatamente à reunião dos diversos trabalhos de investigação científica já realizados e que se encontravam espalhados em diversas instituições de pesquisa, órgãos oficiais e organizações não governamentais nas várias regiões do Brasil.

Além das informações bibliográficas, os GTRs efetuaram levantamentos em campo, visando obter imagens das espécies e dos produtos comercializados, principalmente em mercados e feiras livres da região.

A terceira atividade se refere à organização e realização do seminário regional, que contou com a participação de instituições de pesquisa, universidades e empresas, e que teve como objetivo básico a definição de prioridades que deveriam ser consideradas para a Região Centro-Oeste. O seminário foi organizado em três etapas. Na primeira (pré-seminário), foram definidos, pelos membros do GTR, os participantes a serem convidados para o evento, incluindo representantes das instituições de pesquisa, universidades e empresas. Para subsidiar os grupos de trabalho durante o seminário regional foi elaborada, a partir dos inventários realizados, uma relação de espécies e critérios para facilitar a definição daquelas que deveriam ser consideradas prioritárias em cada grupo de uso.

A segunda etapa foi a realização do seminário regional propriamente dito, que ocorreu em Brasília – DF. O seminário foi iniciado com a apresentação de palestras sobre o tema, apresentação da metodologia e divisão dos grupos de trabalho. Após três dias de reuniões e debates, seguiu-se à reunião plenária final, com a presença de todos os participantes. Esta reunião teve como grande objetivo a aprovação da lista final das espécies priorizadas, de acordo com os grupos de uso, apresentação dos relatórios e compatibilização dos resultados (Figura 1). O seminário contou com a participação de mais de cem profissionais das diversas áreas, envolvendo instituições de pesquisa, universidades e empresas privadas (Tabela 1).

Os resultados esperados do seminário foram plenamente alcançados, com a seleção das espécies consideradas prioritárias, baseado em critérios definidos para cada grupo de uso, além de ações de pesquisa e desenvolvimento necessários em cada caso. A reunião deste grupo multidisciplinar permitiu, além dos resultados alcançados, a formulação de parcerias para a elaboração dos portfólios para cada uma das espécies priorizadas.

A terceira e última etapa foi a sistematização de todos os dados coletados durante a execução do projeto, bem como daqueles obtidos durante o seminário regional. Pesquisadores de diversas áreas foram convidados a elaborar os portfólios das espécies priorizadas, de acordo com seus grupos de uso e especificidade. As informações recebidas foram organizadas na forma de um relatório técnico, que incluíram os portfólios das espécies. Esse relatório, com todas as informações relacionadas ao trabalho realizado na Região Centro-Oeste, foi entregue à coordenação do PROBIO no Ministério do Meio Ambiente que, por sua vez, o enviou à coordenação da Iniciativa Plantas para o Futuro.

Posteriormente, foi iniciado o processo de revisão das informações técnicas, particularmente dos portfólios, com vistas à publicação do livro. Com base na estrutura pré-definida, bem como nas informações constantes dos portfólios, foi iniciado o processo de revisão das informações técnicas e tendo já como modelo a obra "Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial – Plantas para o Futuro – Região Sul", publicado pelo Ministério do Meio Ambiente, em 2011. Neste contexto foram iniciadas as articulações entre a coordenação geral da Iniciativa Plantas para o Futuro e o Coordenador Técnico Regional na região Centro-Oeste. A partir deste momento, foram também reiniciados os contatos



**FIGURA 1.** Plenárias e participantes do I Seminário Regional Plantas para o Futuro - Região Centro-Oeste. Fotos: Ana Paula S. M. Gulias (A,D,E e F), J.P. Bucher (B e C).

com os autores dos portfólios, tendo como objetivo principal a revisão, atualização e adequação dos textos à estrutura aprovada para o livro, bem como o envio das imagens para ilustração de cada portfólio.

### **Adequação das informações e elaboração dos portfólios finais.**

Conforme já mencionado, cada portfólio foi construído tendo como base um roteiro mínimo estabelecido, com os seguintes itens:

- Família botânica;
- Espécie;
- Sinonímia(s);
- Nome(s) popular(es);
- Características botânicas;
- Distribuição geográfica;
- Habitat;
- Uso econômico atual ou potencial;
- Partes usadas;
- Aspectos ecológicos, agronômicos e silviculturais para o cultivo;
- Propagação;
- Experiências relevantes com a espécie;
- Situação de conservação da espécie;
- Perspectivas e recomendações;
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Obviamente, cada espécie possui suas particularidades. Para muitas espécies existe bastante informação disponível na literatura, já para outras, as informações são bastante escassas, exigindo um esforço adicional dos autores dos portfólios para a busca de dados e o preenchimento dos requisitos mínimos estabelecidos. Deve-se considerar, no entanto, que a falta de informações básicas não diminui a importância

da espécie, apenas mostra, de forma mais clara, lacunas que ainda precisam ser preenchidas, norteando assim, os futuros trabalhos de pesquisa para promover o seu uso e utilização comercial.

Para facilitar o processo de padronização, todas as informações relacionadas à nomenclatura e sinonímia botânica, bem como a distribuição geográfica das espécies no Brasil e na região Centro-Oeste, foram conferidas com aquelas constantes na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2016). Este, um importante banco de dados, catalogando até o momento, mais de 46.000 espécies para a flora brasileira, sendo organizado e coordenado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Durante o processo de conferência, observou-se que algumas das espécies indicadas como prioritárias, não ocorriam na região Centro-Oeste ou havia algum equívoco na identificação da espécie. Desta forma, após consulta aos autores dos portfólios, algumas espécies foram retiradas da lista. Nos casos onde persistiam dúvidas sobre a real ocorrência da espécie na região e antes da decisão de manter ou retirar uma espécie, sempre eram contatados os especialistas de cada grupo botânico, tanto no Brasil quanto no exterior.

Considerando o tempo decorrido entre a realização do Seminário Regional e a publicação desta obra, houve a necessidade de efetuar atualizações constantes dos dados. Por outro lado, houve um tempo maior para discussão sobre as potencialidades de cada espécie. Neste contexto, e conforme já mencionado, o grupo que mais teve modificações em relação à listagem original foi o de Fruteiras, que passou a chamar-se Espécies Alimentícias, congregando outras espécies consideradas economicamente importantes na alimentação regional, a exemplo das hortaliças, um dos grupos mais negligenciados.

Considerando-se a complexidade e a intensidade do trabalho de revisão dos portfólios, o Ministério do Meio Ambiente, em parceria com a Coordenação Técnica Regional, organizou uma equipe de trabalho para viabilizar a finalização desta obra, com o envolvimento, inclusive, de consultores<sup>1</sup> para a avaliação do conteúdo dos relatórios, análises das espécies prorizadas, organização e revisão dos capítulos e para a diagramação e arte gráfica.

O resultado deste trabalho será apresentado em detalhe no Capítulo 5. Foram priorizadas 177 espécies nativas da região Centro-Oeste com potencial de uso econômico, para as quais foram elaborados portfólios específicos para cada uma delas. Algumas espécies, caso do ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus*) por exemplo, foram consideradas prioritárias em mais de um grupo de uso, razão para serem objeto de dois portfólios distintos, um para o grupo de uso das Medicinais e outro para Ornamentais. O mesmo caso ocorreu com o coquinho-azedo (*Butia capitata*) e com a macaúba (*Acrocomia aculeata*), sendo consideradas espécies prioritárias, tanto no uso alimentício quanto ornamental. Por outro lado, muitas espécies, em razão da afinidade ou do uso comum, foram reunidas em um único portfólio, a exemplo das espécies de bambus.

No final do capítulo relativo ao grupo de uso das Espécies Alimentícias decidiu-se incluir um calendário sazonal, com informações sobre a época de floração e frutificação de cada uma das fruteiras priorizadas na região. Da mesma forma, no capítulo referente a Síntese dos Resultados foi incluída uma tabela que resume as informações relacionadas aos usos principais e secundários indicados para cada uma das espécies priorizadas no livro.

---

<sup>1</sup> A revisão dos portfólios, em sua fase inicial, contou também com a colaboração do Consultor Laércio Leonel Leite, atualmente Professor do Departamento de Ecologia da Universidade de Brasília.

**TABELA 1.** Participantes do Seminário Regional Plantas para o Futuro, realizado em Brasília/DF.

Participantes	
Ademir Reis	Jacques Philippe Bucher
Ailton Vitor Pereira	Januária Chagas Villela Egreja
Alessandra Pereira Fávero	João de Aquino Teles
Allan Kardec Braga Ramos	João Carlos Mohn Nogueira
Alonso da Mota Lamas	João Gaspar Farias
Amanda Caldas Porto	João Emmanoel Fernandes Bezerra
Ana Caroline Carvalho Machado	John Du Vall Hay
Ana Maria Soares Pereira	José da Costa Sacco
Ana Paula Soares Machado Gúlias	José Felipe Ribeiro
Andréa del Pilar de Souza Peñaloza	José Francisco Montenegro Valls
Ângelo Giovanni Rodrigues	José Realino de Paula
Antonietta Nassif Salomão	José Teodoro de Melo
Antônio Carlos de Carvalho	Josué Francisco da Silva Júnior
Antônio Fernando C. Tombolato ( <i>in memoriam</i> )	Julcécia Camillo
Ariana Dantas Figueiras	Juliana Pereira Faria
Arnildo Pott	Juliene Roveratti Santos
Beatriz do Prado Mendes	Larissa dos Santos Maly
Bendito Alísio da Silva Pereira	Lauro Euclides Soares Barata
Bianca Waléria Bertoni	Lázaro José Chaves
Bruno Machado Teles Walter	Levi de Moura Barros
Carlos Castro	Lidio Coradin
Carolyn Elinore Barnes Proença	Ligia Adjuto Menezes Brandão Gracindo
César Koppe Grisolia	Lin Chau Ming
Débora Castellani	Luciana Queiroz de Melo
Dijalma Barbosa da Silva	Luciano de Bem Bianchetti
Elainy Botelho Carvalho Pereira	Luiz Alberto Rocha Batista ( <i>In memorian</i> )
Ernane Ronie Martins	Luis Carlos Bernacci
Everardo Valadares de Sá B. Sampaio	Marcelo Brilhante de Medeiros
Fabio Gellape Faleiro	Márcia Maria N. Paes
Francisco Ricardo Ferreira	Maria Consolación Udry
Gardene Maria de Souza	Maria das Graças Bichara Zoghbi
Geraldo Alves Damasceno Junior	Maria das Graças Lapa Wanderley
Germano Guarim Neto	Maria de Fátima Barbosa Coelho
Graziella Garritano	Maria do Carmo Vieira
Hans Jorg Blaich	Maria Gorete Gonçalves Nobrega
Humberto Ribeiro Bizzo	Maria Magaly Velloso da Silva Wetzel

**TABELA 1.** Participantes do Seminário Regional Plantas para o Futuro, realizado em Brasília/DF.

Participantes	
Marilda Augusta Peres Oliveira	Ronaldo Pereira Andrade
Marilda da Conceição Ribeiro	Ronaldo Veloso Naves
Mario Soter França-Dantas	Rosa de Belem das Neves Alves
Marta Camargo de Assis	Rui Américo Mendes
Mauricio Cella e Santos	Sandra Aparecida Santos
Maurízia de Fátima Carneiro	Sandra Beatriz B. Cerqueira Zarur
Miriam Cristina Leone Potzernheim	Shirley da Silva Alves Jorge
Miriam Pimentel Mendonça	Sueli Matiko Sano
Najla de Castro Attala	Suelma Ribeiro Silva
Nilton Tadeu Vilela Junqueira	Taciana Barbosa Cavalcanti
Nilton Luiz Neto Júnior	Takeshi Kamada
Orione Álvarez	Tânia da Silveira Agostini-Costa
Paulo Cezar Lemos de Carvalho	Tarciso de Sousa Filgueiras
Paulo Sérgio Nascimento Lopes	Terezinha Aparecida Borges Dias
Paulo Takeo Sano	Thiago Nogueira Lucon
Regina Celia de Oliveira	Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza
Renata Correa Martins	Vali Joana Pott
Roberto Fontes Vieira	