

Ministério da  
Integração Nacional



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO –  
UNIVASF**

**Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas – CRAD**  
**Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência**  
**Direta e Indireta do Projeto São Francisco**

**RELATÓRIO 5**

**Petrolina – PE**

**08 de outubro de 2009**

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	2
LISTA DE TABELAS .....	3
NOTA DOS AUTORES .....	4
1. PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS .....	5
2. INTRODUÇÃO .....	6
3. MATERIAL E MÉTODOS .....	6
3.1. Inventário Florístico .....	6
3.2. Monitoramento .....	7
3.3. Coleta de sementes e plantas vivas .....	7
3.4. Xiloteca .....	8
3.5. Áreas de amostragem .....	8
4. RESULTADOS .....	14
4.1. Inventário florístico .....	14
4.2. Coletas de sementes e plantas vivas .....	16
4.3. Monitoramento da Vegetação .....	18
4.4. Xiloteca .....	21
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	23

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Norte para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23)..... 10
- Figura 2. Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23)..... 11
- Figura 3. Grid do esforço de coleta realizado nas Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Norte para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de novembro de 2008 a junho de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23)..... 12
- Figura 4. Grid do esforço de coleta realizado nas Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Norte para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de novembro de 2008 a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23)..... 13
- Figura 5. Famílias mais representativas no inventário florístico realizado durante as atividades do período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23) e depositadas no Herbário HVASF do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas – CRAD/UNIVASF. .... 14
- Figura 6. Espécies nativas da Caatinga. A: *Peltogyne pauciflora* - Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2337). B: *Licania rigida* - Chrysobalanaceae (Carvalho-Sobrinho 2363). C: *Mimosa caesalpinifolia* – Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2374). D: *Senegalia bahiensis* - Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2365). E: *Barnebya harleyi* - Malpighiaceae (Carvalho-Sobrinho 2352). F: *Cucumis dipsaceus* – Cucurbitaceae (Carvalho-Sobrinho 2325). G: *Erythrostemon calycina* – Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2325). Fotos: J.G. de Carvalho-Sobrinho. .... 15

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Lista das Expedições da Transposição – EXTRA – para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23)..... 9

Tabela 2. Lista das espécies com sementes coletadas durante a realização das atividades de inventário florístico, coleta de sementes, coleta para xiloteca e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23) e depositadas no Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas – CRAD/UNIVASF..... 16

Tabela 3. Lista das espécies coletadas para conservação *ex situ* durante a realização das atividades de inventário florístico, coleta de sementes, coleta para xiloteca e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23) e depositadas na coleção de plantas vivas do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas – CRAD/UNIVASF, com as respectivas identificação taxonômica, dados de origem e quantidade do material. .... 17

Tabela 4. Lista das espécies que tiveram amostras de madeira coletadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23), com os respectivos números de tombo, identificação taxonômica e dados de origem do material..... 22

Tabela 5. Lista das espécies que tiveram amostras de xiloteca coletadas durante a realização das atividades de inventário florístico, coleta de sementes, coleta de xiloteca e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23), com os respectivos números de tombo, identificação taxonômica e dados de origem do material. .... 25

## NOTA DOS AUTORES

Este relatório contém os resultados das atividades de inventário florístico, coleta de sementes, coleta de xiloteca e monitoramento do programa de conservação da Flora e Fauna no âmbito do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional, realizadas entre os meses de julho a setembro de 2009.

Qualquer parte deste documento poderá ser usada ou reproduzida desde que a fonte seja corretamente citada como segue abaixo:

Oliveira, M.A.; Maciel, J.R.; Fontana, A.P.; Araújo, D.A.; Carvalho-Sobrinho, J.G. & Siqueira-Filho, J.A. 2009. **Relatório 5: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco**. Petrolina: CRAD/UNIVASF. 34p.

## 1. PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS

---

Prof. Dr. José Alves Siqueira-Filho

Coordenador

---

Dr. Marcondes Albuquerque de Oliveira, Biólogo

---

M.Sc. Jefferson Rodrigues Maciel, Biólogo

---

M.Sc. Jefferson Guedes de Carvalho-Sobrinho, Biólogo

---

André Paviotti Fontana, Biólogo

---

M.Sc. Diogo Amorim de Araújo, Biólogo

## **2. INTRODUÇÃO**

O presente relatório apresenta uma descrição das atividades desenvolvidas no período de julho a setembro de 2009 pela equipe Flora, referente ao inventário florístico, coleta de sementes e plantas vivas e monitoramento das modificações na cobertura vegetal no âmbito do Programa de Conservação da Fauna e Flora nas áreas de influência direta do projeto de integração da bacia do rio São Francisco com as bacias do Nordeste Setentrional.

É necessário destacar o incremento significativo das coleções de sementes e plantas vivas e de xiloteca ocorrido neste período das atividades em relação aos anteriores (Siqueira Filho et al. 2009a, b, c, d), como estarão descritos mais adiante. Estes resultados se devem ao início do período de frutificação das plantas arbóreas e arbustivas e ao incremento da equipe com a contratação dos novos biólogos Diogo Araújo e Andre Paviotti, que potencializaram o esforço já iniciado nas etapas anteriores.

No entanto, é necessário ressaltar que neste relatório os dados referentes ao inventário florístico, do monitoramento e da xiloteca ainda não permitem tecer maiores considerações, uma vez que ao contrário do exposto no relatório 4 (Siqueira-Filho et al. 2009d), a ênfase deste período foi dada para a coleta bruta dos dados. Sendo assim, várias análises ainda não puderam ser realizadas e a lista florística deste período ainda conta com um elevado percentual de táxons identificados ao nível genérico (ver tabela 5). Por outro lado, este nível de aprofundamento no tratamento dos dados reflete o intenso trabalho de campo realizado neste período, que resultou em 10 EXTRAs, cada uma com quatro dias de atividade e oito horas de trabalho de campo, totalizando 320 horas de atividade de campo e uma alta taxa de estacas percorridas ao longo dos dois eixos do projeto (ver tabela 1).

Nesse sentido, o objetivo do presente relatório é apresentar os dados coletados no terceiro trimestre de 2009 das atividades inerentes ao Programa de Conservação da Flora e Fauna na Área de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional, os quais subsidiarão a efetivação das análises que irão compor o relatório geral das atividades da Equipe de Flora a ser apresentado em janeiro de 2010.

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

### **3.1. Inventário Florístico**

Utilizou-se o método de caminhadas durante as quais foram realizadas anotações sobre a flora assim como coletas botânicas de espécies herbáceas, lianescentes, arbustivas e arbóreas. Foram adotados os métodos usuais de coleta e herborização botânica, descritos em Mori et al. (1985), através do qual a coleta envolveu a obtenção de cinco amostras de um indivíduo em estado fértil (ramos com flor e/ou fruto) de cada espécie cada coleta foi devidamente georreferenciada com o auxílio de um aparelho GPS Garmin Etrex®.

Foram feitas identificações preliminares das plantas encontradas, com base na experiência dos integrantes da equipe e com o auxílio de bibliografia especializada (Lorenzi, 2002a; Lorenzi, 2002b; Souza & Lorenzi, 2008). Outras identificações foram realizadas com o auxílio de especialistas e a partir da comparação dos principais herbários de Pernambuco, como o IPA, da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agroecológica e o UFP, da Universidade Federal de Pernambuco (Holmgren & Holmgren, 2008).

As famílias botânicas foram classificadas de acordo com o sistema de classificação mais atual (APG II, 2003; Souza & Lorenzi, 2008) e a nomenclatura taxonômica seguiu a indicada pelo "Index Kewensis" (IPNI, 2008) e do "Missouri Botanical Garden" (MOBOT, 2008). Todo o material coletado foi depositado no Herbário HVASF, da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

As coletas georreferenciadas do levantamento florístico foram organizadas em um banco de dados com 1200 registros, que representa todo o material botânico coletado durante 28 Expedições da Transposição (EXTRA's) e as mesmas foram analisadas com o auxílio dos softwares ArcGis 9.2 (ESRI 2008) e DIVA-GIS 5.2 (Hijmans et al. 2001) para a geração de mapas. O DIVA-GIS também foi utilizado para geração de grids de esforço de coleta, com tamanho de 6x6 minutos, o que é equivalente a 11x11 Km.

### **3.2. Monitoramento**

Neste período as atividades de monitoramento se concentraram na identificação de novas áreas no Eixo Leste, com a finalidade de homogeneizar a distribuição de pontos neste trecho e de localizar e avaliar pontos nos Eixos Leste e Norte, e nas primeiras análises da variação de cobertura vegetal. Sendo assim, foram realizadas expedições para pontos previamente estabelecidos no PBA-23 (Souza et al. 2005) e foi realizada uma caracterização do estado de conservação das áreas, com base em aspectos fisionômicos e florísticos.

Para análise da variação na cobertura vegetal foram adquiridas imagens do satélite LandSat compreendendo um período de 10 anos antes do início da obra e do período do início até o momento atual. As imagens do satélite LandSat 5 são dos trechos iniciais dos dois eixos identificadas pela órbita/ponto 216/66 e foram obtidas através do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). As imagens obtidas foram trabalhadas com o software ArcGis 9.2 (ESRI 2008).

### **3.3. Coleta de sementes e plantas vivas**

Foram coletadas sementes de espécies encontradas em fase reprodutiva. As sementes coletadas foram acondicionadas em sacos de papel e trazidas para o Laboratório de Sementes do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD). No Laboratório, as sementes foram separadas dos frutos, quando necessário, e postas para secar em temperatura ambiente. Depois de



secas, as sementes foram pesadas e acondicionadas em potes de vidro ou vasilhames plásticos na câmara-fria, passando a integrar a coleção de germoplasma do CRAD.

Amostras vivas de algumas espécies foram coletadas para estabelecimento da Coleção Viva do CRAD. As estacas e as plantas vivas foram transportadas para o CRAD e plantadas no jardim didático.

### **3.4. Xiloteca**

A obtenção de espécimes de madeira para a xiloteca foi feita com o auxílio dos operadores de motosserra encontrados ao longo das áreas de supressão vegetal bem como, no caso de lianas e arbustos, com uso de facão. Foram coletadas até quatro amostras de cerca de 40cm de comprimento e diâmetro à 1,30m do solo (DAP) de pelo menos 10cm para árvores e 2,5cm para lianas e arbustos. Todo o material foi seco em estufa a 50°C até atingir peso constante.

### **3.5. Áreas de amostragem**

As áreas amostradas pela Equipe de Flora no período de abril a junho de 2009 e sua localização nos respectivos lotes e eixos do PISF, bem como os períodos de amostragem encontram-se na tabela 1 e figuras 1 e 2.

Em relação aos tipos de solo, as áreas amostradas no Eixo Leste situam-se dentro de uma grande mancha de Luvisolos Crômicos Órticos. Por outro lado, as áreas amostradas do Eixo Norte apresentaram maior heterogeneidade de tipos de solo. Na porção do limite sul do Lote 2, as coletas foram realizadas em Neossolos Regolíticos Eutróficos, e na região central do mesmo lote foram encontrados Luvisolos Crômicos Órticos. Ainda no município de Salgueiro-PE, no lote 3, as coletas foram conduzidas sobre Neossolos Litólicos Eutróficos. O mesmo tipo de solo estende-se até os lotes 5 e 6. No entanto, na porção central do lote 6 foi encontrada uma mancha de Neossolos Quartzarênicos Órticos.

No lote 1, Eixo Norte, houve um significativo esforço de coleta numa região classificada como insuficientemente conhecida pelo MMA (2002) e identificada como área prioritária 17, de nome Vale do Sertão Central. No lote 10, Eixo Leste, foram realizadas coletas numa área categorizada como insuficientemente conhecida pela ciência, identificada como área prioritária 15 e nomeada como Betânia, neste caso sendo prioritária para investigação científica (MMA, 2002).

Tabela 1. Lista das Expedições da Transposição – EXTRA – para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23).

<b>Expedição</b>	<b>Eixos</b>	<b>Lotes</b>	<b>Municípios</b>	<b>Identificação das áreas (estacas)</b>	<b>Período de Amostragem</b>
29ª EXTRA	Norte	3 e 5	Salgueiro-PE Mauriti-CE	5466-5533, 2883-3000, 1773-2210	29/06-01/07/2009
30ª EXTRA	Norte Leste	2, 10, 11 e 12	Salgueiro, Betânia e Custódia-PE Monteiro-PB	2800-3100, Pontos de monitoramento em Custódia e Sertânia	06-10/07/2009
31ª EXTRA	Leste	9, 10 e 11	Floresta e Custódia-PE	1716-1783, 2630-2720, 2733-2900, 6443-6506	20-24/07/2009
32ª EXTRA	Leste	9, 10 e 11	Floresta e Custódia-PE	2366-2433	03-06/08/2009
33ª EXTRA	Norte	2,3 e 4	Salgueiro-PE Penaforte-CE	2366-2466, 3766-3833	17-20/08/2009
34ª EXTRA	Leste	3	Floresta-PE	2513-2530	17-20/08/2009
35ª EXTRA	Norte	3 e 4	Salgueiro-PE Brejo Santo e Jati-CE	4600-4666, pontos de monitoramento 6,7 e 8	31/08-03/09/2009
36ª EXTRA	Leste	10 e 11	Floresta e Custódia-PE	1793-2300	31/08-03/09/2009
37ª EXTRA	Norte	3 e 4	Brejo Santo e Mauriti-CE	5400-5533, 5966-6033	08-11/09/2009
38ª EXTRA	Leste	10 e 11	Floresta e Custódia-PE	Pontos de monitoramento 1, 2, 3 e 4	08-11/09/2009

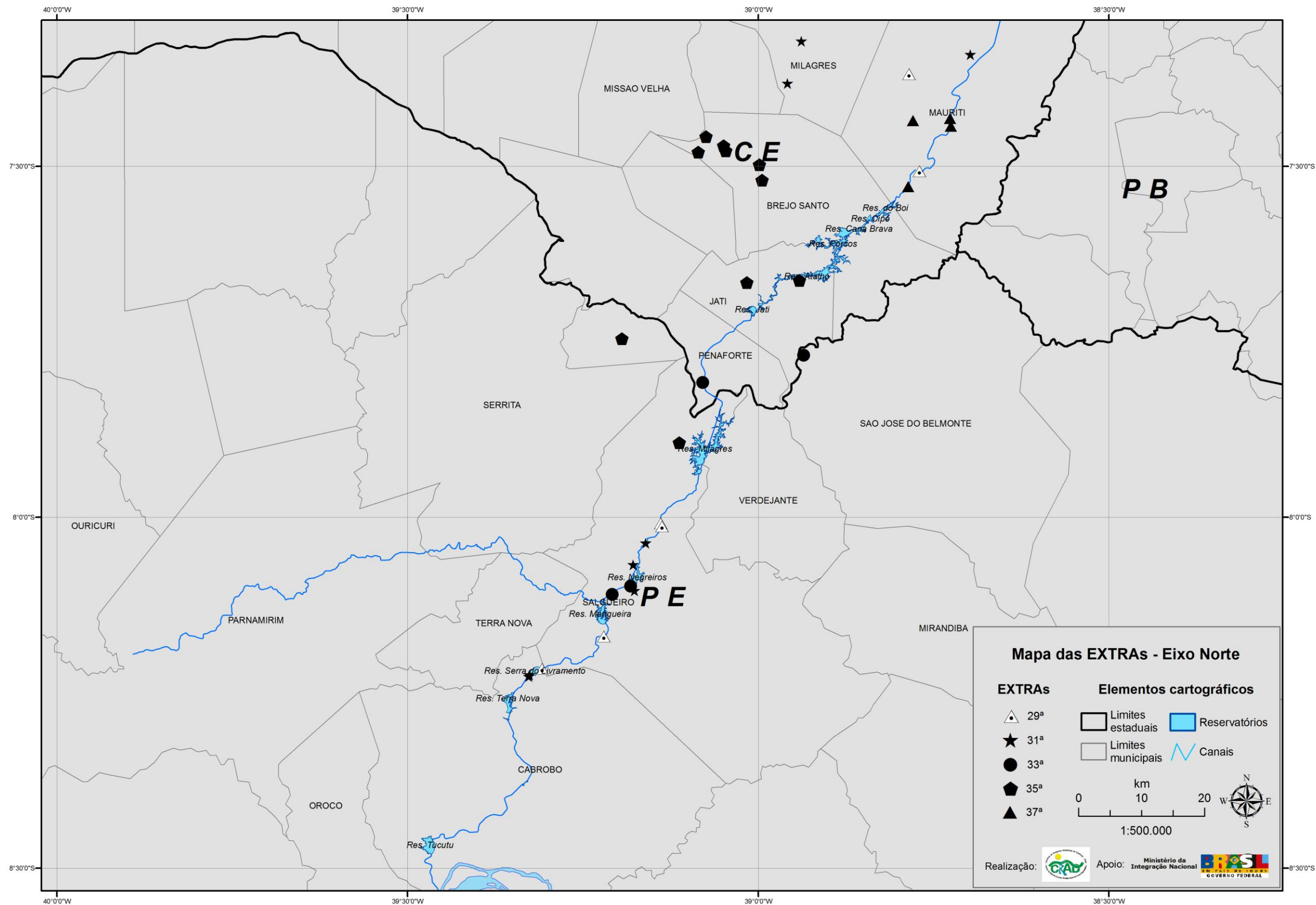


Figura 1 Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Norte para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23).

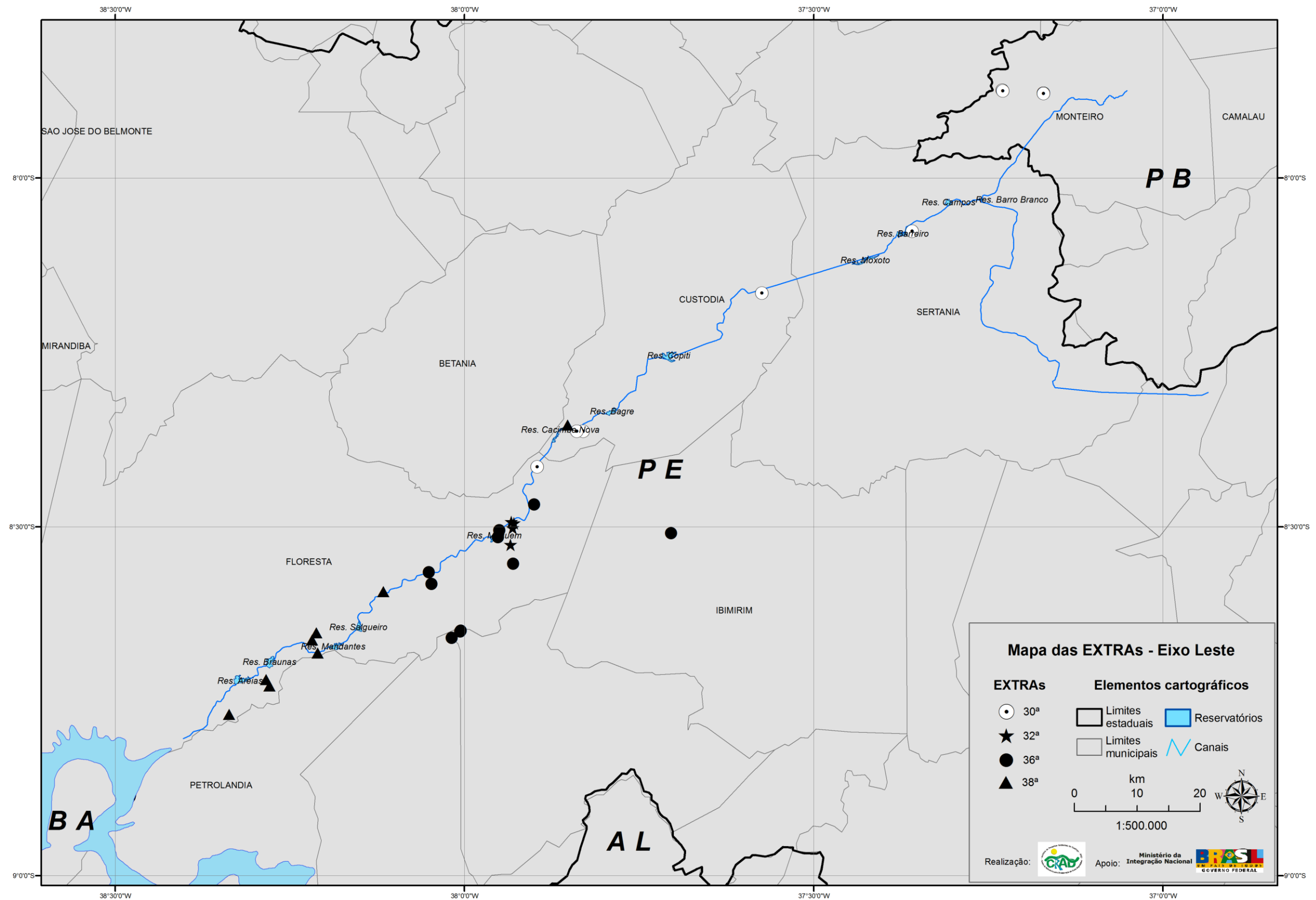


Figura 2. Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23).

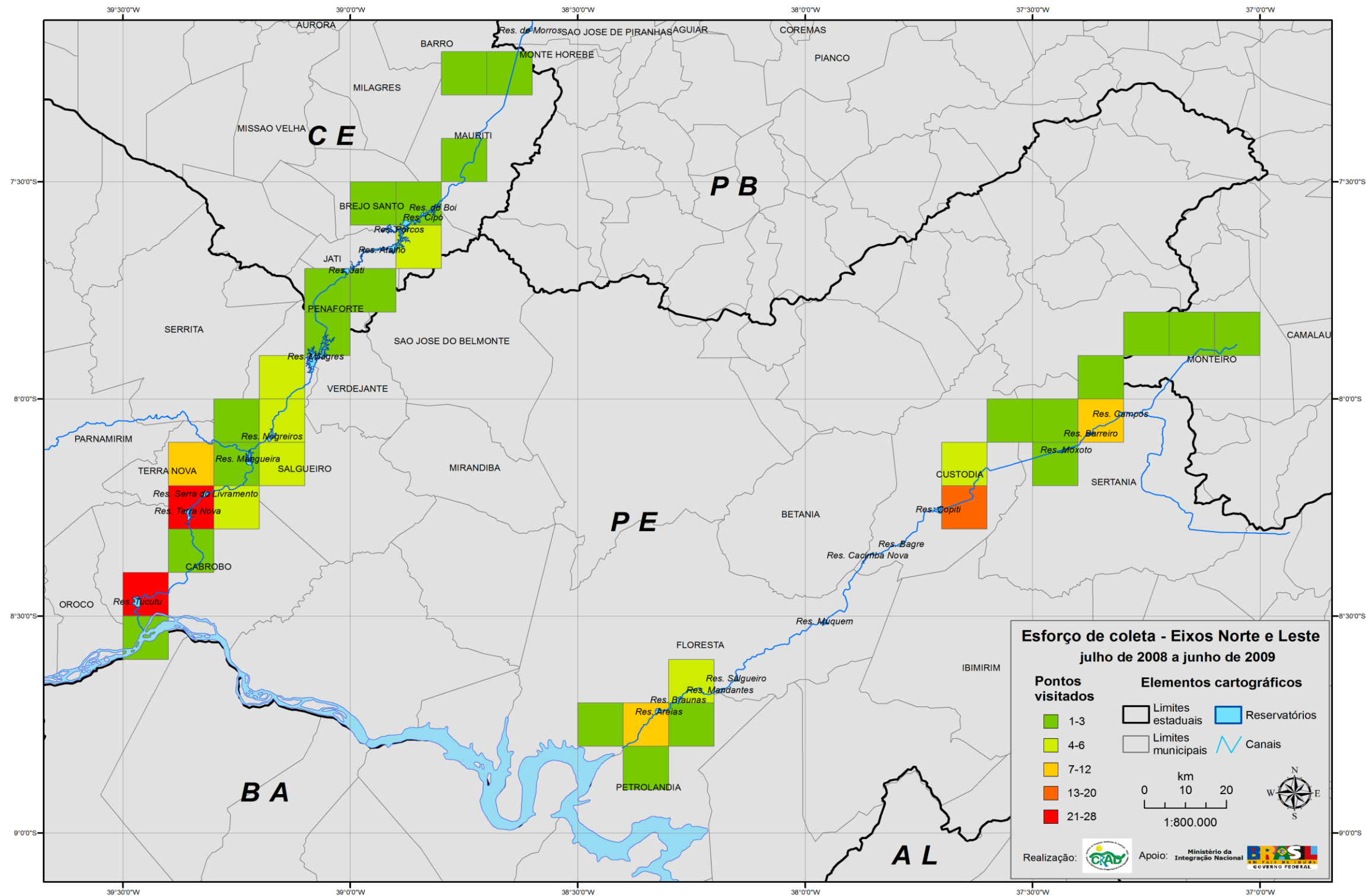


Figura 3. Grid do esforço de coleta realizado nas Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Norte para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de novembro de 2008 a junho de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23).

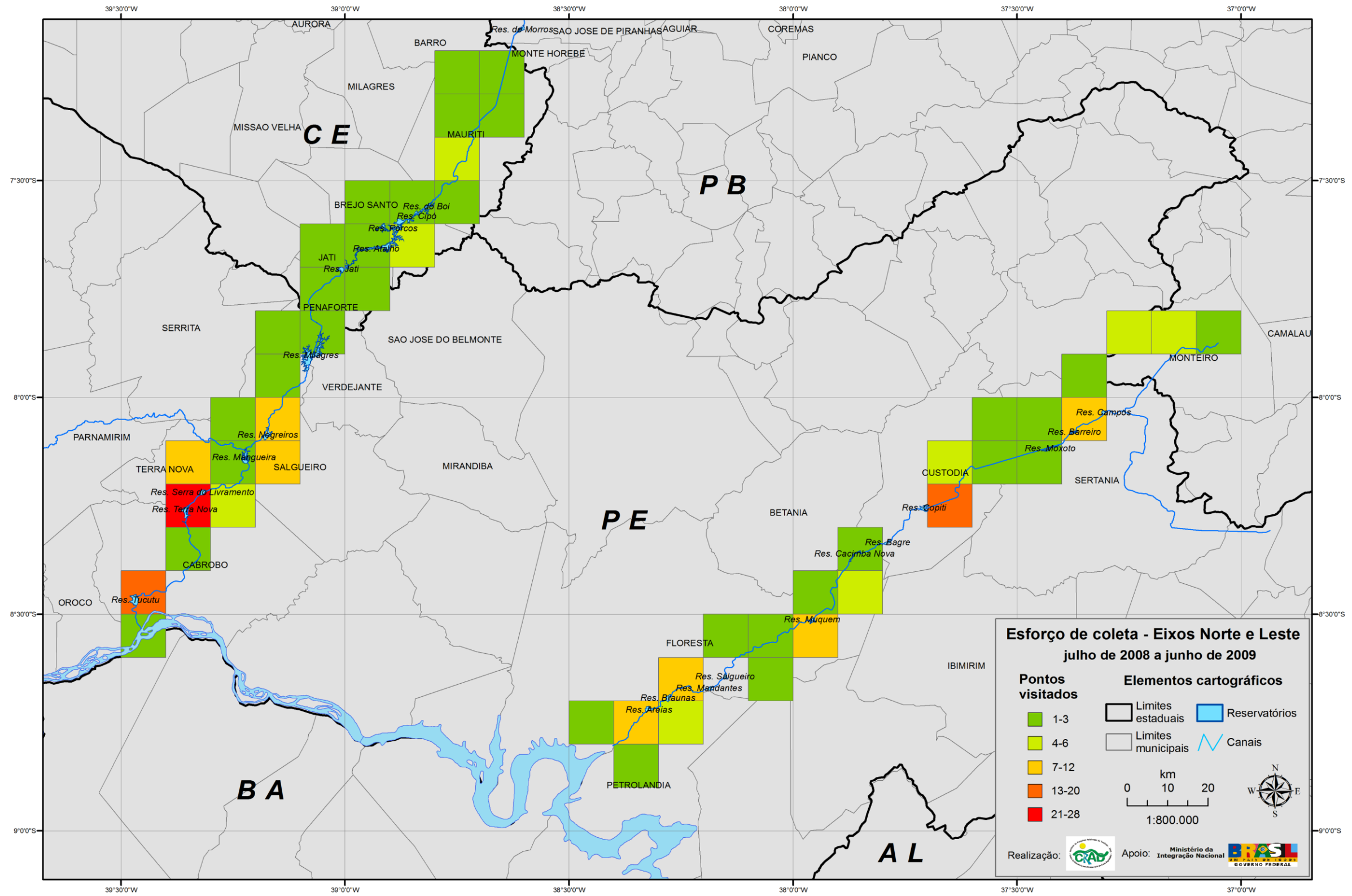


Figura 4. Grid do esforço de coleta realizado nas Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPRs do Eixo Norte para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento realizadas no período de novembro de 2008 a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (PBA-23).

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Inventário florístico

Foram identificadas 134 morfo-espécies de plantas vasculares, pertencentes a 42 famílias de angiospermas e uma de pteridófitas (Selaginellaceae). Dentre as famílias mais representativas, estão Fabaceae (30 spp.), Euphorbiaceae (10), Malvaceae (9), Poaceae (7), Convolvulaceae e Boraginaceae (6), Bromeliaceae e Cyperaceae (4) (tabela 5, figuras 5 e 6).

Este padrão repete e confirma os dados encontrados nas últimas atividades expostas nos relatórios anteriores (Siqueira-Filho et al. 2009a, b, c, d) e em estudos realizados na Caatinga que apresentam resultados semelhantes (Queiroz et al. 2006). No entanto os dados ainda não permitem tecer maiores conclusões uma vez que se encontram em fase de identificação em nível específico.

Neste período houve um incremento no padrão de esforço amostral ao longo dos eixos Norte e Leste. Com o planejamento adequado foi possível preencher lacunas de pontos amostrados, tornando padronizado o esforço ao longo dos canais (figuras 3 e 4).

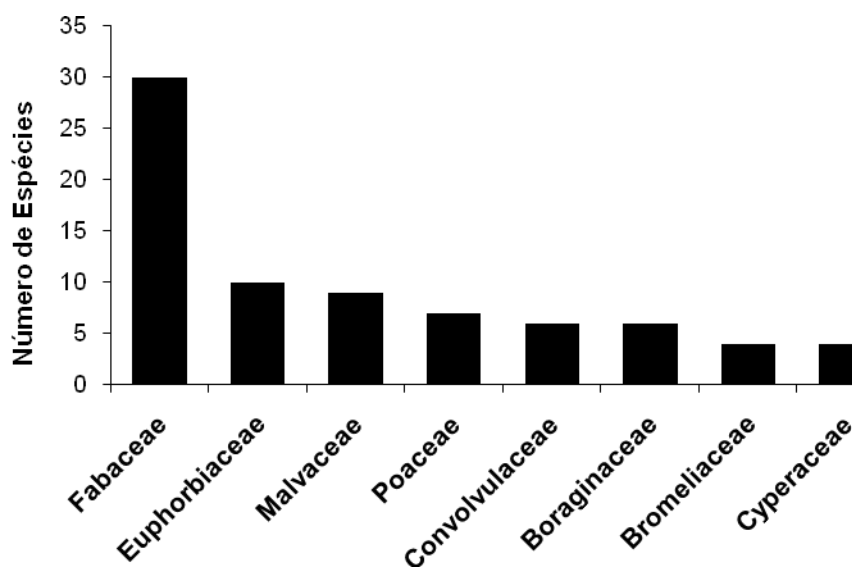


Figura 5. Famílias mais representativas no inventário florístico realizado durante as atividades do período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23) e depositadas no Herbário HVASF do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas – CRAD/UNIVASF.

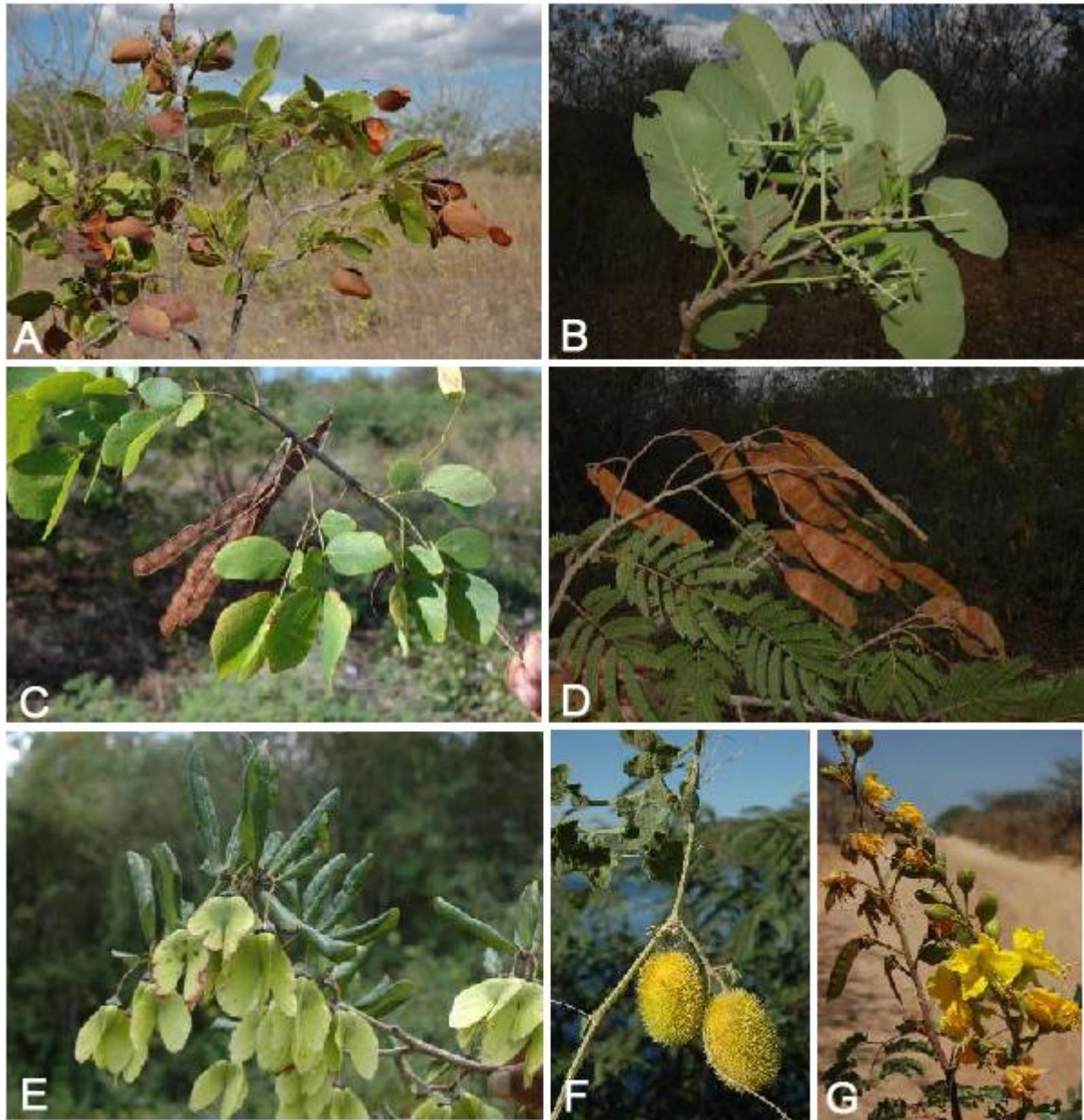


Figura 6. Espécies nativas da Caatinga. A: *Peltogyne pauciflora* - Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2337). B: *Licania rigida* - Chrysobalanaceae (Carvalho-Sobrinho 2363). C: *Mimosa caesalpinifolia* - Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2374). D: *Senegalia bahiensis* - Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2365). E: *Barnebya harleyi* - Malpighiaceae (Carvalho-Sobrinho 2352). F: *Cucumis dipsaceus* - Cucurbitaceae (Carvalho-Sobrinho 2325). G: *Erythrostemon calycina* - Fabaceae (Carvalho-Sobrinho 2325). Fotos: J.G. de Carvalho-Sobrinho.



#### 4.2. Coletas de sementes e plantas vivas

A tabela 2 apresenta os resultados referentes as coletas de sementes no período de julho a setembro de 2009. Foram coletadas sementes de 14 espécies nativas do semi-árido com potencial para recuperação de áreas degradadas, sendo algumas de ampla distribuição como *Anadenanthera colubrina* e *Enterolobium contortisiliquum*, e outras endêmicas como *Poincianella pyramidalis* (Queiroz 2009).

Os resultados evidenciam um avanço significativo na coleta de sementes, com 8.161g de coletados contra 2788g dos períodos anteriores (Siqueira-Filho et al. 2009a, b, c, d), uma vez que o estágio fenológico das árvores e arbustos não possibilitava resultados mais robustos, refletindo um padrão verificado para as plantas desses estratos da Caatinga (Barbosa et al. 2003).

Tabela 2. Lista das espécies com sementes coletadas durante a realização das atividades de inventário florístico, coleta de sementes, coleta para xiloteca e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23) e depositadas no Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas – CRAD/UNIVASF.

Espécie e família botânica	Eixo	Lote	Município	Peso (g)
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan (Fabaceae)	Leste	11	Custódia-PE	255
<i>Centrolobium microchaete</i> (Mart. ex Benth.) H.C.Lima (Fabaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	1.200
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong (Fabaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	2.904
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong (Fabaceae)	Norte	4	Mauriti-CE	1.160
<i>Magonia pubescens</i> A.St.-Hil. (Sapindaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	579
<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P. Lima & H.C. Lima (Fabaceae)	Norte	3	Salgueiro-PE	17
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth. (Fabaceae)	Leste	10	Floresta-PE	77
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R.W.Jobson (Fabaceae)	Leste	10	Floresta-PE	472
<i>Platymiscium floribundum</i> (Harms) Kitgaard (Fabaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	362

<b>Espécie e família botânica</b>	<b>Eixo</b>	<b>Lote</b>	<b>Município</b>	<b>Peso (g)</b>
<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P. Queiroz (Fabaceae)	Leste	10	Floresta-PE	60
<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P. Queiroz (Fabaceae)	Leste	11	Floresta-PE	131
<i>Pterogyne nitens</i> Tul. (Fabaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	94
<i>Sesbania virgata</i> Poir. (Fabaceae)	Leste	11	Ibimirim-PE	404
<i>Sterculia chicha</i> A.St.-Hil. (Malvaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	275
<i>Stryphnodendron</i> sp. (Fabaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	118
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd. (Polygonaceae)	Norte	4	Brejo Santo-CE	53

Para a coleção de plantas vivas e conservação *ex situ* foram resgatadas 176 indivíduos de espécies herbáceas, incluindo epífitas e terrestres. As epífitas pertencem a Bromeliaceae, enquanto os espécimes de hábito terrestre são representantes de Cactaceae. Foram resgatadas também cinco estacas de *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B. Gillett (tabela 3) durante as atividades de supressão da vegetação nas proximidades do Reservatório Muquém, município de Floresta-PE.

Tabela 3. Lista das espécies coletadas para conservação *ex situ* durante a realização das atividades de inventário florístico, coleta de sementes, coleta para xiloteca e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23) e depositadas na coleção de plantas vivas do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas – CRAD/UNIVASF, com as respectivas identificação taxonômica, dados de origem e quantidade do material.

<b>Espécie e família botânica</b>	<b>Eixo</b>	<b>Lote</b>	<b>Município</b>	<b>Unidades</b>
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett (Burseraceae)	Norte	3	Salgueiro-PE	5
<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb. (Cactaceae)	Leste	10	Floresta-PE	39
<i>Tillandsia loliacea</i> Mart. ex Schult. f. (Bromeliaceae)	Leste	10	Floresta-PE	94
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L. (Bromeliaceae)	Leste	10	Floresta-PE	14

<b>Espécie e família botânica</b>	<b>Eixo</b>	<b>Lote</b>	<b>Município</b>	<b>Unidades</b>
<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker (Bromeliaceae)	Leste	10	Floresta-PE	29

### 4.3. Monitoramento da Vegetação

Foi aplicada a sequência temporal de imagens de satélite para avaliar a modificação da cobertura vegetal da Caatinga nas áreas de influência direta dos eixos norte e leste. Até o momento obtivemos a sequência do trecho inicial do Eixo Leste formado pelos lotes 10 e 11. Esta sequência compreende os anos de 1987, 1997, 2007, 2008, 2009 (figura 7).

As imagens revelam que o maior impacto na cobertura da Caatinga na região estudada ocorreu após a construção da barragem de Itaparica em Petrolândia-PE. Os fragmentos existentes após a construção deste empreendimento não sofreram modificações significativas nas suas formas.

No entanto, a construção dos trechos iniciais do lote 10 mostra que o canal dividiu um desses fragmentos, que possuía área de cerca de 1.500 hectares, em outros dois com 600 e 900 hectares, cada. Um efeito da obra que tenderá a se repetir com o avanço do empreendimento nos lotes analisados e provavelmente ao longo dos percursos dos canais. Isso pode ser constatado com a observação do percurso do canal. Em alguns trechos os fragmentos serão divididos em dois de tamanhos aproximadamente iguais, mas em outros a tendência é que eles sejam divididos em tamanhos diferentes, fazendo surgir fragmentos muito menores e irregulares.

Tais eventos de fragmentação de habitats tem efeitos negativos sobre os processos ecológicos e sobre a manutenção natural das populações animais e vegetais. Análoga a construção de uma estrada, a fragmentação ocasionada pela construção dos canais dos eixos Leste e Norte, proporcionam alterações no fluxo ecológico e genético com efeitos que vão além das áreas utilizadas na sua construção e manutenção (Castelletti et al. 2003). Muito embora, o efeito de borda na Caatinga não influencie a estrutura e composição vegetal (Santos & Santos 2008), sabe-se que a perda de habitats pode trazer profundas modificações nas populações de animais e ocasionar o desaparecimento de espécies endêmicas em nível regional (Castelletti et al. 2003).

O uso de imagens de satélite tem sido uma ferramenta muito aplicada em um dos ramos da ecologia de paisagens, com o objetivo de avaliar as variações espaciais da cobertura da vegetação em função do tempo ou de alguma influência antrópica, como os grandes empreendimentos, a implantação de barragens, o avanço das fronteiras agrícolas e a exploração imobiliária (Metzger 2001).

As próximas etapas desta parte do monitoramento será a composição das bandas, o georreferenciamento das imagens, o estabelecimento completo do mosaico de imagens, analisar quais os principais tipos vegetacionais alterados ou atingidos e o calcular o NDVI (Sigla em inglês para Índice Vegetacional da Diferença Normalizada), para estimar o percentual de cobertura vegetal na região (Moreira 2003).

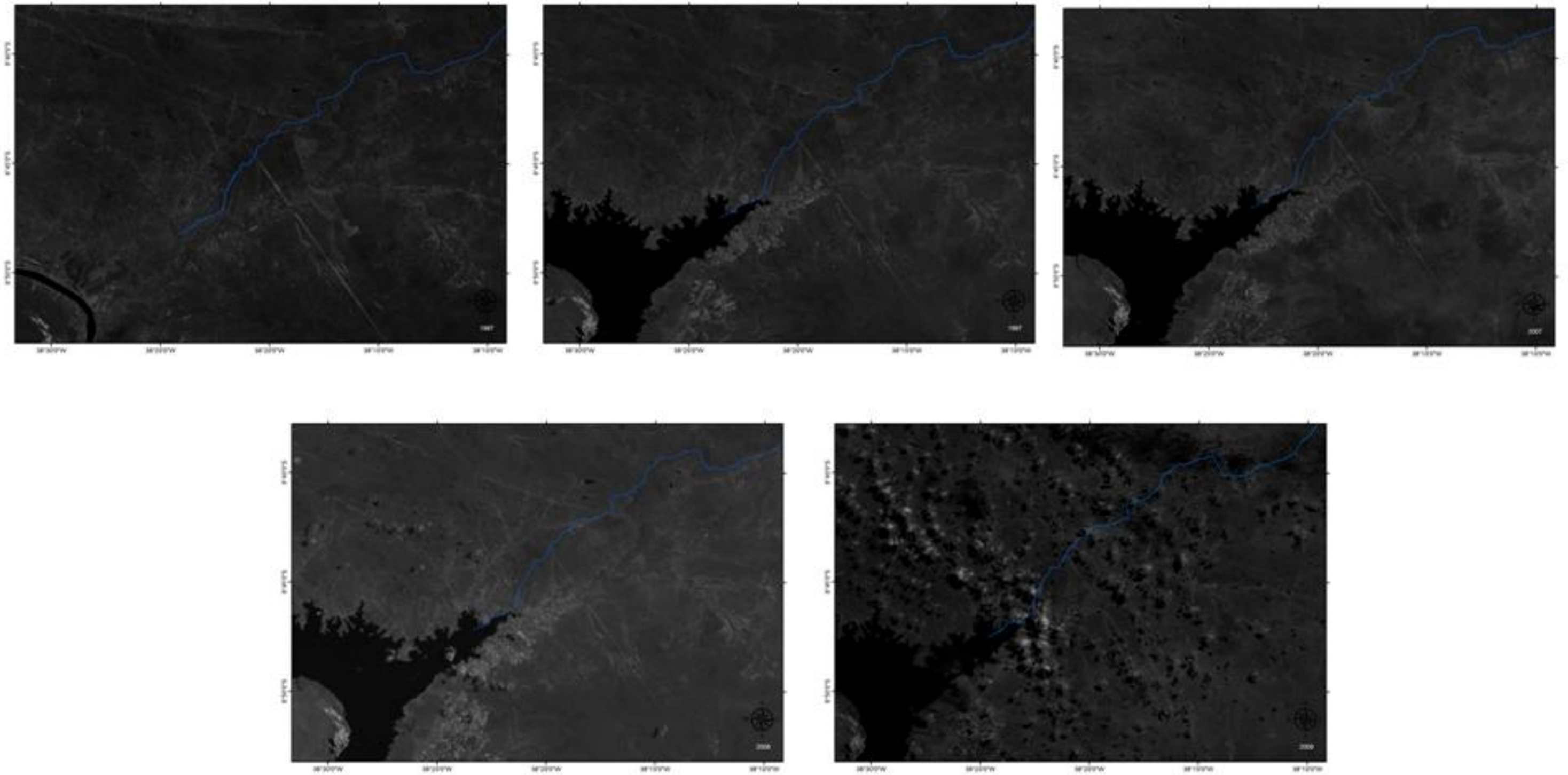


Figura 7. Imagens do Satélite LandSat 5 montadas em seqüência temporal para ilustrar a mudança da cobertura vegetal e fragmentação da Caatinga antes e após o início do empreendimento do PISF. Dados que compõem parte do monitoramento da mudança de cobertura vegetal das áreas de influência direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional.

#### 4.4. Xiloteca

Está em andamento o estabelecimento de uma coleção de amostras de madeiras obtidas durante as atividades de supressão nos Eixos Leste e Norte do PISF. Atualmente esta coleção conta com 23 amostras de 20 espécies nativas e não nativas da Caatinga, conforme listado na tabela 4, sendo Fabaceae e Anacardiaceae as famílias mais representativas, com quatro espécies cada, com base nos dados apresentados aqui e em Siqueira-Filho et al. (2009).

Uma vez que a supressão vegetal ocorre também em propriedades rurais, é possível a coleta de espécies exóticas (*Psidium guajava*, *Spondias purpurea* e *Mangifera indica*) ao ambiente da Caatinga, o que se justifica pela a necessidade de conhecer os caracteres morfológicos compartilhados por táxons membros de uma mesma família. Isto facilita a construção de chaves e guias de identificação especiais para o referido bioma.

Quando não há disponibilidade satisfatória de ramos reprodutivos ou mesmo vegetativos, as informações contidas em uma xiloteca proporcionam conhecimento taxonômico no que diz respeito a identificação de espécies e conseqüentemente ajudam na realização de estudos em áreas correlatas como por exemplo na arqueologia, comércio madeireiro e dendrocronologia, bem como nos casos de operações de controle e fiscalização executadas pelos órgãos ambientais. A Caatinga está entre os ecossistemas brasileiros que mais carecem de uma xiloteca de referência que venha a dar suporte a estas atividades (Franca & Coradim 2005). Este tipo de coleção é de alta importância no contexto regional onde existem espécies lenhosas ameaçadas pela exploração predatória de madeira.

Tabela 4. Lista das espécies que tiveram amostras de madeira coletadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23), com os respectivos números de tomo, identificação taxonômica e dados de origem do material.

Nº	Família	Espécie	Município	Localização	Lote
14	Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Salgueiro, PE	(8°00'31,4"S, 9°08'24,1"W)	3
15	Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth.	Salgueiro, PE	(8°00'31,4"S, 9°08'24,1"W)	3
16	Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillet	Salgueiro, PE	(8°00'31,4"S, 9°08'24,1"W)	3
17	Fabaceae	<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W. Grimes	Salgueiro, PE	(8°00'31,4"S, 9°08'24,1"W)	3
18	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mauriti, CE	(7°26'36,6"S, 8°43'31,0"W)	6
19	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Mauriti, CE	(7°26'36,6"S, 8°43'31,0"W)	6
20	Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L.	Mauriti, CE	(7°26'36,6"S, 8°43'31,0"W)	6
21	Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Mauriti, CE	(7°25'55,6"S, 8°43'32,1"W)	6
22	Anacardiaceae	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Mauriti, CE	(7°25'55,6"S, 8°43'32,1"W)	6
23	Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Mauriti, CE	(7°25'55,6"S, 8°43'32,1"W)	6

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, D.C.A.B.; Barbosa, M.C.A.B & Lima, L.C.M. 2003. Fenologia de espécies lenhosas da Caatinga, pp. 657-693. in I.R. Leal, M. Tabarelli & J.M.C. Cardoso (eds.), **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Ed. Universitária da UFPE: Recife.
- Castelletti, H.M.; Santos, A.M.M.; Tabarelli, M. & Silva, C.J.M. 2003. Quanto Ainda Resta da Caatinga? Uma Estimativa Preliminar. pp. 719-734. in I.R. Leal; M. Tabarelli & J.M.C. Silva. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE.
- ESRI. 2008. **ArcGis 9.2**. Disponível em: <http://www.esri.com>. Acesso em: janeiro 2009.
- Franca, C.F. & Coradim, V.R. 2005. **Xilotecas brasileiras, o estado da arte**. Centro de Referência em Informação Ambiental. Disponível em: < <http://www.cria.org.br/cgee/col/>>. Acesso em: outubro de 2009.
- Hijmans, R.J.; Cruz, M.; Rojas, E. & Guarino, L. 2001. **DIVA-GIS, version 1.4. A geographic information system for the management and analysis of genetic resources data**. Manual. Lima, International Potato Center and International Plant Genetic Resources Institute.
- IPNI. 2008. The International Plant Names Index. Disponível em: <<http://www.ipni.org>>. Acessado em: junho de 2009.
- Lorenzi, H. 2002a. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Vol. 1, 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Lorenzi, H. 2002b. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Vol. 2, 2ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Metzger, J.P. 2001. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotropica**. 1: 1-9.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). 2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio>>. Acesso em: novembro de 2008.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL). 2002. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Brasília: MMA/SBF.
- MOBOT - MISSOURI BOTANICAL GARDEN. 2008. Disponível em: <<http://www.mobot.org>>. Acesso em: junho de 2009.



- Moreira, M.A. 2003. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. Viçosa: Ed. UFV.
- Mori, S. A.; Silva, L. A. M.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1985. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico**. Ilhéus: CEPLAC.
- Queiroz, L.P.; Conceição, A.A. & Giulietti, A.M. 2006. Nordeste semi-árido: caracterização geral e lista das fanerógamas, pp. 15-359, *in* A.M. Giulietti & L.P. de Queiroz (eds.), **Diversidade e caracterização das fanerógamas do semi-árido brasileiro**. Vol. 1. Recife: Associação Plantas do Nordeste.
- Santos, A.M.M. & Santos, B.A. 2008. A estrutura e a composição da vegetação da Caatinga arbustiva são livres da influência de borda?. **Acta Botanica Brasilica**. 2008 22: 1077-1084.
- Siqueira-Filho, J.A.; Oliveira, M.A.; Carvalho-Sobrinho, J.G. & Maciel, J.R. 2009a. **Relatório Técnico 01**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- Siqueira-Filho, J.A.; Oliveira, M.A.; Carvalho-Sobrinho, J.G. & Maciel, J.R. 2009b. **Relatório Técnico 02**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- Siqueira-Filho, J.A.; Oliveira, M.A.; Carvalho-Sobrinho, J.G. & Maciel, J.R. 2009c. **Relatório Técnico 03**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- Siqueira-Filho, J.A.; Oliveira, M.A.; Carvalho-Sobrinho, J.G. & Maciel, J.R. 2009d. **Relatório Técnico 04**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco.
- Sousa, I.S.T.; Beaumord, A.C.; Araújo, P.M.C. **Programa de Conservação da Fauna e Flora (PBA-23)**. Brasília: Logos-Concremat/MIN.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2008. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Thiers, B. 2009. **Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff**. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acesso em: setembro de 2009.

Tabela 5. Lista das espécies que tiveram amostras de xiloteca coletadas durante a realização das atividades de inventário florístico, coleta de sementes, coleta de xiloteca e monitoramento realizadas no período de julho a setembro de 2009 no âmbito do Programa de Conservação da Flora (PBA-23), com os respectivos números de tomo, identificação taxonômica e dados de origem do material.

<b>Familia</b>	<b>Espécie</b>	<b>Voucher</b>
Acanthaceae	<i>Elytraria</i> sp.	D.A. Araújo 809
	<i>Hygrophila</i> sp.	D.A. Araújo 821
	<i>Ruellia</i> sp.	A.P. Fontana 6121
Alismataceae	<i>Echinodorus</i> sp.	A.P. Fontana 6167
	<i>Sagittaria</i> sp.	D.A. Araújo 768
Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i> sp.	A.P. Fontana 6146
	<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntze	D.A. Araújo 834
Anacardiaceae	<i>Myracrodouon urundeuva</i> Allem.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2340
	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	D.A. Araújo 720
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyriformium</i> Mart.	A.P. Fontana 6128
	<i>Ditassa</i> sp.	M.A. Oliveira 4355
	<i>Matelea nigra</i> (Decne) Morillo & Fontella	J.G. Carvalho-Sobrinho 2330

<b>Familia</b>	<b>Espécie</b>	<b>Voucher</b>
Asteraceae	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	D.A. Araújo 824
	<i>Lepidaploa pinheiroi</i> (H.Rob) H.Rob	D.A. Araújo 801
	<i>Vernonia</i> sp.	M.A. Oliveira 4413
Bignoniaceae	<i>Cuspidaria</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2336
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	M.A. Oliveira 4351
Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i> Spreng.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2283
Boraginaceae	<i>Auxemma</i> sp.	D.A. Araújo 860
	<i>Cordia</i> sp.	D.A. Araújo 779
	<i>Heliotropium</i> sp.	D.A. Araújo 748
	<i>Heliotropium procumbens</i> Mill.	M.A. Oliveira 4423
Bromeliaceae	<i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez	D.A. Araújo 737
	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	A.P. Fontana 6117
	<i>Tillandsia loliacea</i> Mart. ex Schult. f.	A.P. Fontana 6152
	<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	A.P. Fontana 6184

Familia	Espécie	Voucher
Cactaceae	<i>Pilosocereus tuberculatus</i> (Werderm.) Byles & G.D. Rowley	J.G. Carvalho-Sobrinho 2292
	<i>Tacinga inamoena</i> (K.Schum.) N.P. Taylor & Stuppy	D.A. Araújo 749
	<i>Tacinga palmadora</i> (Britton & Rose) N.P. Taylor & Stuppy	J.G. Carvalho-Sobrinho 2324
Celastraceae	<i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.	M.A. Oliveira 4419
	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	D.A. Araújo 726
Combretaceae	<i>Combretum</i> sp.	D.A. Araújo 841
Convolvulaceae	<i>Ipomoea marcellia</i> Meisn.	M.A. Oliveira 4381
	<i>Evolvulus</i> sp.	D.A. Araújo 751
	<i>Ipomoea</i> sp.	A.P. Fontana 6122
	<i>Ipomoea bahiensis</i> Willd. ex Roem. & Schult.	D.A. Araújo 756
	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult.	D.A. Araújo 812
	<i>Jacquemontia confusa</i> Meisn.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2290
Cucurbitaceae	<i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn.	M.A. Oliveira 4360
	<i>Luffa</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2327
Cyperaceae	<i>Bulbostylis</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2308

Familia	Espécie	Voucher
	<i>Eleocharis</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2310
	<i>Fuirena umbellata</i> Rottb.	M.A. Oliveira 4397
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce</i> sp.	A.P. Fontana 6154
	<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	D.A. Araújo 758
	<i>Cnidoscolus vitifolius</i> (Mill.) Pohl	D.A. Araújo 831
	<i>Cnidoscolus bahianus</i> (Ule) Pax & K. Hoffm.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2294
	<i>Croton</i> sp.	A.P. Fontana 6116
	<i>Euphorbia comosa</i> Vell.	M.A. Oliveira 4384
	<i>Jatropha ribifolia</i> (Pohl) Baill.	D.A. Araújo 723
	<i>Microstachys</i> sp.	D.A. Araújo 766
	<i>Sapium glandulatum</i> Pax	J.G. Carvalho-Sobrinho 2328
	<i>Tragia volubilis</i> L.	D.A. Araújo 732
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	A.P. Fontana 6134
	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2276

Familia	Espécie	Voucher
	<i>Bauhinia pentandra</i> (Bong.) Vogel ex Steud.	D.A. Araújo 837
	<i>Calliandra aeschynomoides</i> Benth.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2332
	<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	D.A. Araújo 808
	<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	D.A. Araújo 810
	<i>Chamaecrista amiciella</i> (H.S. Irwin & Barneby) H.S. Irwin & Barneby	D.A. Araújo 796
	<i>Chamaecrista</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2285
	<i>Desmanthus pernambucanus</i> (L.) Thell.	D.A. Araújo 819
	<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.	D.A. Araújo 765
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	D.A. Araújo 742
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	A.P. Fontana 6181
	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	D.A. Araújo 798
	<i>Macroptilium martii</i> (Benth.) Maréchal & Baudet	D.A. Araújo 842
	<i>Macroptilium gracile</i> (Poepp. ex Benth.) Urb.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2301
	<i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2277
	<i>Mimosa tenuiflora</i> Benth.	M.A. Oliveira 4388

Familia	Espécie	Voucher
	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	A.P. Fontana 6160
	<i>Peltogyne pauciflora</i> Benth.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2337
	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	J.G. Carvalho-Sobrinho 2279
	<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R. W. Jobson	J.G. Carvalho-Sobrinho 2295
	<i>Poecilanthe grandiflora</i> Benth.	D.A. Araújo 806
	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P. Queiroz	A.P. Fontana 6179
	<i>Senegalia piauiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger	J.G. Carvalho-Sobrinho 2300
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	D.A. Araújo 767
	<i>Senna trachypus</i> (Mart. ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby	D.A. Araújo 804
	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	D.A. Araújo 861
	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2326
	<i>Tephrosia</i> sp.	D.A. Araújo 800
	<i>Trischidium molle</i> (Benth.) H.E. Ireland	D.A. Araújo 797

<b>Familia</b>	<b>Espécie</b>	<b>Voucher</b>
Hydrophyllaceae	<i>Hydrolea spinosa</i> L.	D.A. Araújo 813
Krameriaceae	<i>Krameria tomentosa</i> A.St.-Hil.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2335
Lamiaceae	<i>Hyptis</i> sp.	D.A. Araújo 825
	<i>Ocimum</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2302
	<i>Rhaphiodon echinus</i> Schauer	D.A. Araújo 830
Limnocharitaceae	<i>Hydrocleis martii</i> Seub.	D.A. Araújo 844
Loasaceae	<i>Aosa rupestris</i> (Gardner) Weigend	M.A. Oliveira 4390
Loranthaceae	<i>Phthirusa</i> sp.	M.A. Oliveira 4418
	<i>Psittacanthus bicalyculatus</i> Mart.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2322
	<i>Strutanthus</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2297
Lythraceae	<i>Cuphea</i> sp.	D.A. Araújo 730
	<i>Pleurophora anomala</i> (A. St.-Hil.) Koehne.	M.A. Oliveira 4412
Malpighiaceae	<i>Diplopterys</i> sp.	D.A. Araújo 791



<b>Familia</b>	<b>Espécie</b>	<b>Voucher</b>
Malvaceae	<i>Helicteres</i> sp.	A.P. Fontana 6126
	<i>Herissantia</i> sp.	D.A. Araújo 747
	<i>Melochia</i> sp.	A.P. Fontana 6138
	<i>Melochia tomentosa</i> L.	D.A. Araújo 727
	<i>Pavonia cancellata</i> Cav.	M.A. Oliveira 4394
	<i>Sida cordifolia</i> L.	D.A. Araújo 828
	<i>Sida ciliaris</i> L.	D.A. Araújo 852
	<i>Sida galheirensis</i> Ulbr.	D.A. Araújo 863
	<i>Waltheria brachypetala</i> Turcz.	D.A. Araújo 829
Onagraceae	<i>Ludwigia</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2312
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i> L.	D.A. Araújo 778
	<i>Passiflora</i> sp.	M.A. Oliveira 4393

<b>Familia</b>	<b>Espécie</b>	<b>Voucher</b>
Plantaginaceae	<i>Bacopa angulata</i> Loefgr. & Edwall	D.A. Araújo 848
	<i>Stemodia maritima</i> L.	D.A. Araújo 847
Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	D.A. Araújo 833
	<i>Digitaria</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2296
	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2307
	<i>Eragrostis tenella</i> Roem. & Schult.	M.A. Oliveira 4377
	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	D.A. Araújo 763b
	<i>Panicum</i> sp.	M.A. Oliveira 4420
Polygalaceae	<i>Polygala</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2286
Pontederiaceae	<i>Eichhornia</i> sp.	A.P. Fontana 6166
Rubiaceae	<i>Borreria</i> sp.	D.A. Araújo 763a
	<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Müll. Arg.	M.A. Oliveira 4383
	<i>Richardia</i> sp.	D.A. Araújo 822

<b>Familia</b>	<b>Espécie</b>	<b>Voucher</b>
Santalaceae	<i>Phoradendron</i> sp.	A.P. Fontana 6151
Sapindaceae	<i>Cardiospermum corindum</i> L.	M.A. Oliveira 4356
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2316
Selaginellaceae	<i>Selaginella revoluta</i> Baker	J.G. Carvalho-Sobrinho 2280
Solanaceae	<i>Schwenckia</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2314
	<i>Solanum</i> sp.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2289
Turneraceae	<i>Turnera</i> sp.	D.A. Araújo 832
Verbenaceae	<i>Lantana</i> sp.	D.A. Araújo 815
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br.	J.G. Carvalho-Sobrinho 2287
Vitaceae	<i>Cissus decidua</i> Lombardi	D.A. Araújo 849
Xyridaceae	<i>Xyris</i> sp.	D.A. Araújo 762