

Ministério da  
Integração Nacional



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO (UNIVASF)**

**Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas da  
Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CRAD**

**Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência**

**Direta e Indireta do Projeto São Francisco**

### **RELATÓRIO 10**

**Petrolina – PE**

**Fevereiro de 2011**

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	3
LISTA DE TABELAS .....	5
NOTA DOS AUTORES .....	5
PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS.....	6
APRESENTAÇÃO .....	7
PLANEJAMENTO E ESFORÇO AMOSTRAL.....	9
INVENTÁRIO FLORÍSTICO .....	20
RESGATE DE GERMOPLASMA .....	48
REFERENCIAL TEÓRICO .....	58

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2008, 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).....16
- Figura 2.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2009, 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).....17
- Figura 3.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Janeiro de 2010 a Dezembro de 2010, 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).....18
- Figura 4.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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).....19
- Figura 5.** Vinte famílias de plantas vasculares mais representativas em riqueza de espécies nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional PCFF/PISF, no período de 2008 a 2010.....24
- Figura 6.** Mapa de Riqueza de espécies nos canais, reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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).....47

<b>Figura 7.</b> Número de amostras (A), famílias (B), espécies (C) e biomassa de sementes (D) coletadas no período de 2008 a 2010, 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 PCFF/PISF.....	<b>52</b>
<b>Figura 8.</b> Número de amostras de sementes das cinco famílias mais representativas coletadas no período de 2008 a 2010, 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 PCFF/PISF.....	<b>53</b>
<b>Figura 9.</b> Número de espécies das cinco famílias mais representativas coletadas no período de 2008 a 2010, 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 PCFF/PISF.....	<b>54</b>
<b>Figura 10.</b> Biomassa de sementes (kg) das cinco famílias mais representativas coletadas no período de 2008 a 2010, 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 PCFF/PISF.).....	<b>55</b>
<b>Figura 11.</b> Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA –nos canais reservatórios e VPR’s dos Eixos Norte e Leste para realização de coleta de sementes, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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.....	<b>56</b>
<b>Figura 12.</b> Mapa de Riqueza de espécies que tiveram sementes coletadas nos canais reservatórios e VPR’s dos Eixos Norte e Leste, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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>57</b>

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Lista das Expedições da Transposição (EXTRA) realizadas no período de junho de 2008 a dezembro de 2010 mostrando coordenador, eixo, cidade, data e km percorrido em cada viagem.....**11**

**Tabela 2** Lista das famílias e espécies de plantas vasculares amostradas pelo Projeto Inventário, Monitoramento e Resgate de Flora no Projeto São Francisco (PISF), classificadas de acordo com o APG III (2009) e organizadas por ordem alfabética, com os respectivos números de *voucher* e tomo no Herbário HVASF, no período de 2008 a 2010.....**24**

## NOTA DOS AUTORES

Este relatório contém os resultados acumulados das atividades de esforço amostral, inventário florístico, resgate de germoplasma (coleta de sementes e coleção viva), 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 Junho de 2008 a Dezembro de 2010.

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

CRAD - Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. 2010. **Relatório 10: Inventário e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco.** Petrolina: CRAD/UNIVASF. 62 p.

# PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS

---

Prof. Dr. José Alves Siqueira-Filho

Coordenador

---

André Paviotti Fontana, Biólogo

---

M.Sc. Fabiana de Arantes Basso, Bióloga

---

M.Sc. Fabrício Francisco Santos da Silva, Biólogo

---

M.Sc. Fernando Alves Ferreira, Biólogo

---

Dr. Marcondes Albuquerque de Oliveira, Biólogo

---

M.Sc. Marcos Vinicius Meiado, Biólogo

## APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados acumulados das atividades realizadas no período de junho de 2008 a dezembro de 2010, pela equipe da Flora, de esforço amostral, inventário florístico, coleta de sementes e coleta de plantas vivas, referentes ao Programa de Conservação da Fauna e Flora (PCFF) nas áreas de influência direta do Projeto de Integração da Bacia do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional - PISF. O PCFF é um dos 35 Projetos Básicos Ambientais (PBA) exigidos pelo órgão licenciador para a execução da obra.

Esses dados são resultados dos trabalhos de campo de 119 Expedições da Transposição (EXTRA's) realizadas pela equipe de flora nos dois Eixos dos canais do PISF, representam 449 dias de atividade de campo e 139.995 km percorridos durante o período de julho de 2008 a dezembro de 2010.

Devido às atividades de supressão vegetal na área do PISF, a Equipe da Flora também realiza o resgate de germoplasma, através da coleta de sementes e amostras de plantas vivas.

As atividades desenvolvidas pela equipe, como planejamento das atividades de campo, análises, comparação e organização dos dados coletados, utilizam o sistema de informação geográfica – SIG como ferramenta. Com isso, o Laboratório de SIG é fundamental para o trabalho de planejamento, coleta, e análise dos dados. O resultado deste trabalho está apresentado neste relatório em forma de mapas e gráficos, possibilitando a compreensão, interpretação e evolução dos dados obtidos projeto ao longo dos últimos dois anos.

As informações acumuladas neste projeto durante o período de estudo são de fundamental importância para o conhecimento científico na abrangência do PISF, pois o conhecimento científico da biologia e de áreas prioritárias para conservação da Caatinga ainda são insuficientes. Sendo assim, esperamos com este relatório oferecer, com maior segurança, informações sobre a flora local, distribuição e *status* de conservação (raridade, endemismo e ameaças de extinção) das espécies,

resgate das plantas nativas da Caatinga, formação de recursos humanos além de intercâmbio técnico-científico interinstitucional; aliado à conservação ecológica.

Este relatório integra uma série de apresentações das atividades desenvolvidas até o momento, e que se encontram descritas em Oliveira *et al.* (2009a, b, c), Siqueira Filho *et al.* (2009a, b) e CRAD (2009, 2010a, 2010b), os quais estão disponíveis no site do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas (<http://www.univasf.edu.br/~crad/index.php?pagina=7>).



## **Planejamento e Esforço Amostral**

---

---

## **Introdução**

O Sistema de Informação Geográfica (SIG) é uma ótima ferramenta para analisar, comparar, organizar e apresentar um volume expressivo de dados e, dessa forma, tem sido cada vez mais aplicado para o planejamento de atividades diversas. No estudo da biodiversidade, o SIG tem múltiplas aplicações relacionadas à apresentação dos dados coletados em campo sob a forma de mapas, sendo útil para otimizar tempo e recurso em atividades de prospecção da biodiversidade (MATTOS e MIRANDA, 1997).

Além disso, o SIG é utilizado cada vez mais para atividades que vão desde o simples mapeamento para realização de inventários até a utilização de algoritmos para a modelagem de habitats de espécies e proposição de áreas potenciais de ocorrência de determinados táxons. Esta prática permite o seu uso na conservação *in situ*, com a criação de unidades de conservação e corredores ecológicos, bem como na conservação *ex situ*, com a exploração de áreas para coletas de germoplasma de espécies vegetais e para o manejo e planejamento ambiental (MATTOS e MIRANDA, 1997, JONES et al., 1997, JARVIS et al., 2003).

Seguindo esta tendência, a Equipe de Flora do Programa de Conservação da Flora e Fauna - PCFF utiliza o SIG como ferramenta para planejamento das expedições de campo nas áreas de influência direta e indireta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as bacias do Nordeste Setentrional - PISF.

## **Materiais e métodos**

O trabalho de planejamento das atividades de campo consiste em identificar e plotar os pontos onde vai ocorrer supressão de vegetação com base nos cronogramas repassados para a Equipe de Flora do PCFF pela Coordenação de Meio Ambiente do Ministério da Integração no âmbito do PISF. Após este procedimento, é elaborado um mapa temático da localização da área de supressão para os Biólogos que coordenam as atividades de campo.

Para medir, planejar, otimizar e padronizar o esforço de coleta ao longo dos dois eixos, foram elaboradas quadrículas virtuais de 0.63 x 0.63 graus ou 50 km<sup>2</sup> com o uso do software DIVA-GIS 5.2 (HIJMANS et al., 2001). Com o uso de um GPS Garmin Etrex®, as coordenadas dos locais de coleta em campo foram obtidas e interpoladas com as quadrículas para gerar *grids* de esforço amostral (Figuras 1 a 4). Os dados apresentados nestas figuras são acumulativos e englobam as coletas desde o início do projeto, ou seja, de junho de 2008 a dezembro de 2010.

Foram definidas três classes: 01; 2-4; 5-7 pontos de coleta por quadrícula para elaborar os mapas com os resultados anuais de coleta realizadas em 2008, 2009 e 2010. Para o mapa geral que mostra os pontos de coleta nos dois eixos no período de junho de 2008 a dezembro de 2010, foi criado mais uma classe (8-17 pontos de coleta por quadrícula).

A partir desses resultados é possível direcionar as saídas de campo e com isso garantir que as visitas cubram a maior área possível ao longo dos dois eixos do canal.

## Resultados

Foi elaborada uma tabela (Tabela 1) listando todas as extras realizadas desde o início do projeto, junho de 2008, a dezembro de 2010; com informações do coordenador de campo, data da viagem, local e distância percorrida em cada uma das extras.

**Tabela 1.** Lista das Expedições da Transposição (EXTRA) realizadas no período de junho de 2008 a dezembro de 2010 mostrando coordenador, eixo, cidade, data e km percorrido em cada viagem.

Extra	Coordenador	Eixo	Município	Saída	Chegada	Km percorrido
1	José Alves	Norte	Cabrobó	01/06/08	03/06/08	245
2	José Alves	Norte	Cabrobó	17/09/08	20/09/08	986
3	José Alves	Norte	Cabrobó	01/10/08	03/10/08	580
4	José Alves	Norte	Cabrobó	06/11/08	06/11/08	387
5	Marcondes Oliveira	Leste	Cabrobó	14/11/08	16/11/08	835
6	Marcondes Oliveira	Norte	Cabrobó	24/11/08	26/11/08	843
7	Jefferson Sobrinho	Leste	Petrolândia	27/11/08	29/11/08	1478
8	Marcondes Oliveira	Norte	Salgueiro	01/12/08	03/12/08	878

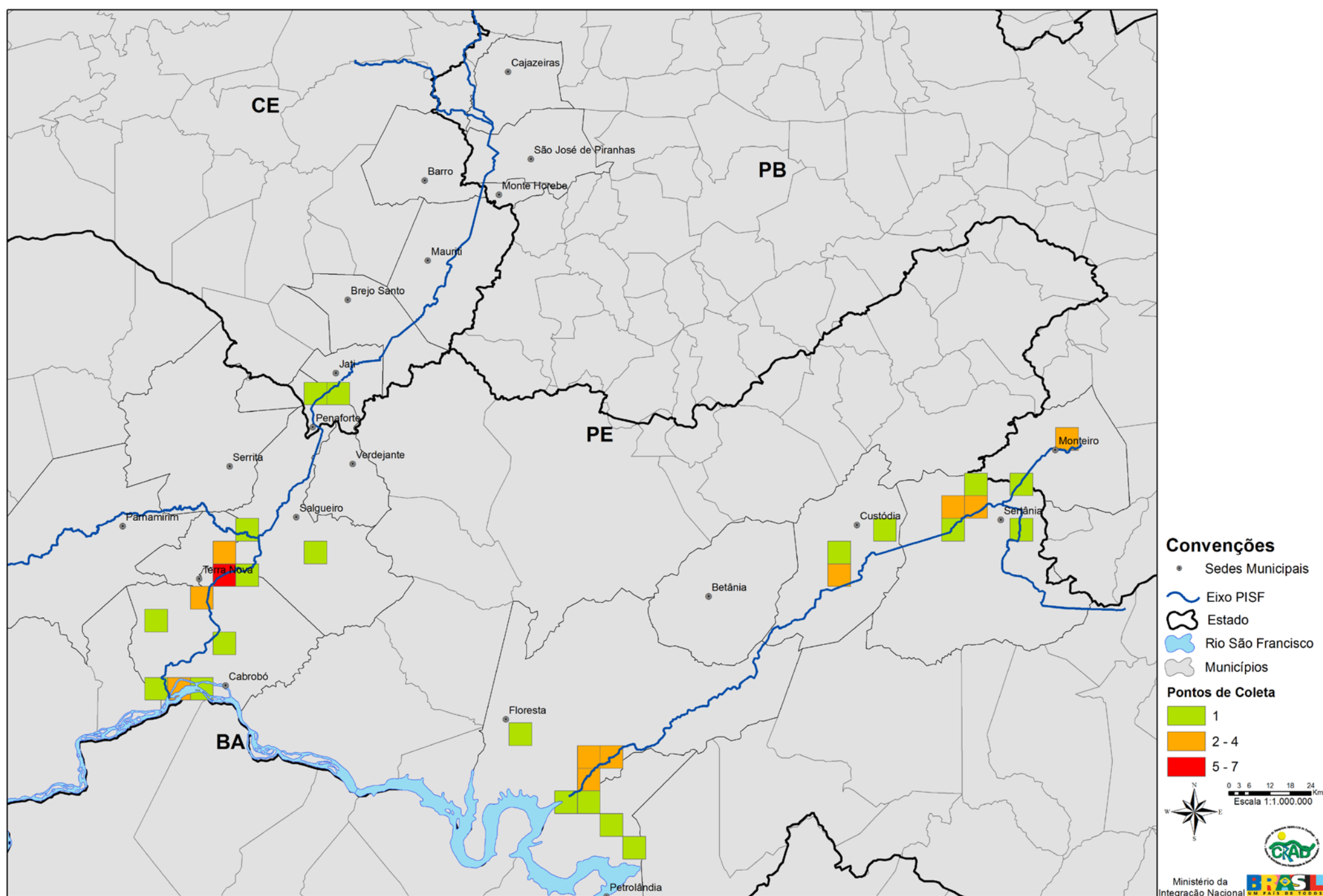
<b>Extra</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Eixo</b>	<b>Município</b>	<b>Saída</b>	<b>Chegada</b>	<b>Km percorrido</b>
9	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	09/12/08	12/12/08	939
10	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	15/12/08	19/12/08	886
11	Jefferson Sobrinho	Leste	Petrolândia	12/01/09	16/01/09	1223
12	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	20/01/09	23/01/09	1212
13	Marcondes Oliveira	Leste	Petrolândia	21/01/09	23/01/09	732
14	Marcondes Oliveira	Leste	Petrolândia	26/01/09	30/01/09	1140
15	Jefferson Sobrinho	Norte	Cabrobó	02/02/09	04/02/09	998
16	Jefferson Sobrinho	Norte	Salgueiro	09/02/09	11/02/09	1097
17	Jefferson Sobrinho	Norte	Salgueiro	16/02/09	19/02/09	1067
18	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	16/02/09	19/02/09	1115
19	Jefferson Sobrinho	Leste	Petrolândia	02/03/09	05/03/09	1525
20	Marcondes Oliveira	Norte	Salgueiro	03/03/09	05/03/09	737
	José Alves	Norte	Salgueiro	10/03/09	12/03/09	747
21	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	23/03/09	26/03/09	1436
22	Jefferson Sobrinho	Norte	Salgueiro	23/03/09	26/03/09	919
23	Marcondes Oliveira	Leste	Petrolândia	31/03/09	02/04/09	1112
24	Jefferson Sobrinho	Norte	Salgueiro	31/03/09	02/04/09	703
25	Jefferson Sobrinho	Leste	Custódia	13/04/09	16/04/09	1063
26	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	13/04/09	16/04/09	1274
27	Marcondes Oliveira	Norte	Brejo Santo	27/04/09	30/04/09	999
28	Jefferson Sobrinho	Leste	Custódia	11/05/09	14/05/09	1286
29	Marcondes Oliveira	Norte	Brejo Santo	11/05/09	14/05/09	1162
30	Jefferson Sobrinho	Leste	Petrolândia, Custódia	08/06/09	10/06/09	1256
31	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	29/06/09	01/07/09	994
32	José Alves	Leste	Custódia	06/07/09	10/07/09	1447
33	Marcondes Oliveira	Norte	Salgueiro	20/07/09	24/07/09	1296
34	Jefferson Sobrinho	Leste	Ibimirim	04/08/09	07/08/09	954
35	Marcondes Oliveira	Norte	Salgueiro	17/08/09	20/08/09	963
36	Diogo Araújo	Leste	Ibimirim	17/08/09	20/08/09	1395
37	Marcondes Oliveira	Norte	Brejo Santo	31/08/09	03/09/09	1171
38	Jefferson Sobrinho	Leste	Ibimirim	31/08/09	03/09/09	1254
39	Diogo Araújo	Norte	Brejo Santo	08/09/09	11/09/09	1292
40	André Fontana	Leste	Ibimirim	08/09/09	11/09/09	1493
41	Jefferson Sobrinho	Norte	Brejo Santo	16/09/09	19/09/09	1278
42	Jefferson Sobrinho	Leste	Ibimirim	22/09/09	25/09/09	1148
43	José Alves	Norte	Cabrobó	22/09/09	23/09/09	823
44	Diogo Araújo	Leste	Ibimirim	29/09/09	02/10/09	1375
45	Jefferson Maciel	Norte	Brejo Santo	29/09/09	02/10/09	1506
46	José Alves	Norte	Salgueiro	14/10/09	16/10/09	748

<b>Extra</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Eixo</b>	<b>Município</b>	<b>Saída</b>	<b>Chegada</b>	<b>Km percorrido</b>
47	André Fontana	Norte	Salgueiro	20/10/09	23/10/09	829
48	Diogo Araújo	Leste	Custódia	20/10/09	23/10/09	1378
49	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	28/10/09	30/10/09	1113
50	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	28/10/09	30/10/09	1164
51	Diogo Araújo	Leste	Custódia	03/11/09	06/11/09	1720
52	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	17/11/09	20/11/09	1178
53	Diogo Araújo	Leste	Custódia	17/11/09	20/11/09	1560
54	Marcondes Oliveira	Norte	Salgueiro	24/11/09	26/11/09	796
55	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	01/12/09	04/12/09	1016
56	Marcondes Oliveira	Norte	Salgueiro	09/12/09	11/12/09	1107
57	Jefferson Sobrinho	Norte	Brejo Santo	04/01/10	08/01/10	1332
58	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	04/01/10	08/01/10	1400
59	Diogo Araújo	Norte	Cabrobó	11/01/10	14/01/10	1206
60	André Fontana	Norte	Brejo Santo	11/01/10	14/01/10	1114
61	Jefferson Sobrinho	Leste	Custódia	11/01/10	14/01/10	1466
62	Diogo Araújo	Norte	Salgueiro	19/01/10	22/01/10	927
63	Marcondes Oliveira	Leste	Petrolândia	19/01/10	22/01/10	1368
64	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	03/02/10	05/02/10	1178
65	Diogo Araújo	Leste	Custódia	03/02/10	05/02/10	1077
66	André Fontana	Norte	Brejo Santo	23/02/10	26/02/10	1216
67	Marcondes Oliveira	Leste	Ibimirim	23/02/10	26/02/10	1377
68	Jefferson Maciel	Norte	Brejo Santo	09/03/10	12/03/10	1538
69	Diogo Araújo	Leste	Custódia	09/03/10	12/03/10	1412
70	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	08/03/10	12/03/10	1711
71	Diogo Araújo	Norte	Brejo Santo	16/03/10	19/03/10	1200
72	André Fontana	Leste	Custódia	16/03/10	19/03/10	1759
73	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	20/03/10	22/03/10	1163
74	André Fontana	Norte	Brejo Santo	23/03/10	26/03/10	895
75	Jefferson Maciel	Norte	Salgueiro	23/03/10	26/03/10	1052
76	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	19/04/10	22/04/10	1354
77	Diogo Araújo	Leste	Monteiro	19/04/10	22/04/10	1220
78	Diogo Araújo	Leste	Monteiro	23/04/10	25/04/10	1195
79	Marcondes Oliveira	Norte	Cabrobó	27/04/10	30/04/10	705
80	André Fontana	Norte	Brejo Santo	04/05/10	07/05/10	1396
81	Diogo Araújo	Leste	Monteiro	04/05/10	07/05/10	1404
82	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	08/05/10	09/05/10	1019
83	Marcondes Oliveira	Norte	Salgueiro	11/05/10	14/05/10	1037
84	Diogo Araújo	Norte	Cabrobó	11/05/10	14/05/10	1209
85	Marcondes Oliveira	Norte	Brejo Santo	18/05/10	21/05/10	1004
86	André Fontana	Norte	Salgueiro	28/05/10	30/05/10	689

<b>Extra</b>	<b>Coordenador</b>	<b>Eixo</b>	<b>Município</b>	<b>Saída</b>	<b>Chegada</b>	<b>Km percorrido</b>
87	Diogo Araújo	Leste	Monteiro	01/06/10	04/06/10	1202
88	Marcondes Oliveira	Norte	Cajazeiras	08/06/10	11/06/10	1378
89	André Fontana	Leste	Petrolândia	08/06/10	11/06/10	1313
90	André Fontana	Norte	Cabrobó	16/06/10	18/06/10	786
91	Macielle Macedo	Leste	Custódia	25/06/10	27/06/10	1072
92	André Fontana	Norte	Cajazeiras	06/07/10	09/07/10	1355
93	André Fontana	Norte	Cajazeiras, Brejo Santo	19/07/10	23/07/10	1629
94	Marcos Meiado	Norte	Salgueiro	20/07/10	23/07/10	944
95	Fabricio Francisco	Leste	Custódia	22/07/10	28/07/10	1664
96	André Fontana	Leste	Monteiro, Custódia, Ibimirim	02/08/10	06/08/10	1576
97	Marcos Meiado	Norte	Cabrobó	10/08/10	13/08/10	1614
98	Fabiana Basso	Norte	Brejo Santo	10/08/10	13/08/10	1526
99	Marcondes Oliveira	Leste	Floresta	17/08/10	20/08/10	1227
100	Fabricio Francisco	Leste	Cajazeiras	24/08/10	27/08/10	1340
101	Marcos Meiado	Norte	Salgueiro	31/08/10	03/09/10	1142
102	André Fontana	Leste	Custódia	31/08/10	03/09/10	1080
103	Marcos Meiado	Norte	Cajazeiras	09/09/10	12/09/10	1334
104	Fabricio Francisco	Norte	Brejo Santo	14/09/10	17/09/10	1323
105	Fabiana Basso	Leste	Custódia	14/09/10	17/09/10	1467
106	Fabiana Basso	Norte	Cabrobó	25/09/10	26/09/10	657
107	Melissa Sobrinho	Norte	Salgueiro	05/10/10	08/10/10	1102
108	Melissa Sobrinho	Leste	Monteiro	13/10/10	16/10/10	1567
109	Marcos Meiado	Norte	Brejo Santo	13/10/10	16/10/10	1051
110	Fabrício Francisco	Leste	Custódia	19/10/10	22/10/10	1469
111	André Fontana	Leste	Ibimirim	21/10/10	24/10/10	1025
112	Fabrício Francisco	Leste	Custódia	26/10/10	29/10/10	1400
113	Marcondes Oliveira	Norte	Brejo Santo	29/10/10	31/10/10	1351
114	André Fontana	Norte	Cabrobó	10/11/10	12/11/10	932
115	José Alves	Leste	Custódia	26/11/10	28/11/10	1018
116	Fabricio Francisco	Norte	Cabrobó	30/11/10	03/12/10	1159
117	Marcondes Oliveira	Leste	Custódia	07/12/10	10/12/10	1584
118	Fernando Ferreira	Leste	Petrolândia	14/12/10	16/12/10	1591
119	Fernando Ferreira	Norte	Cabrobó	18/12/10	21/12/10	596
<b>Km total percorrida</b>						<b>139.995</b>

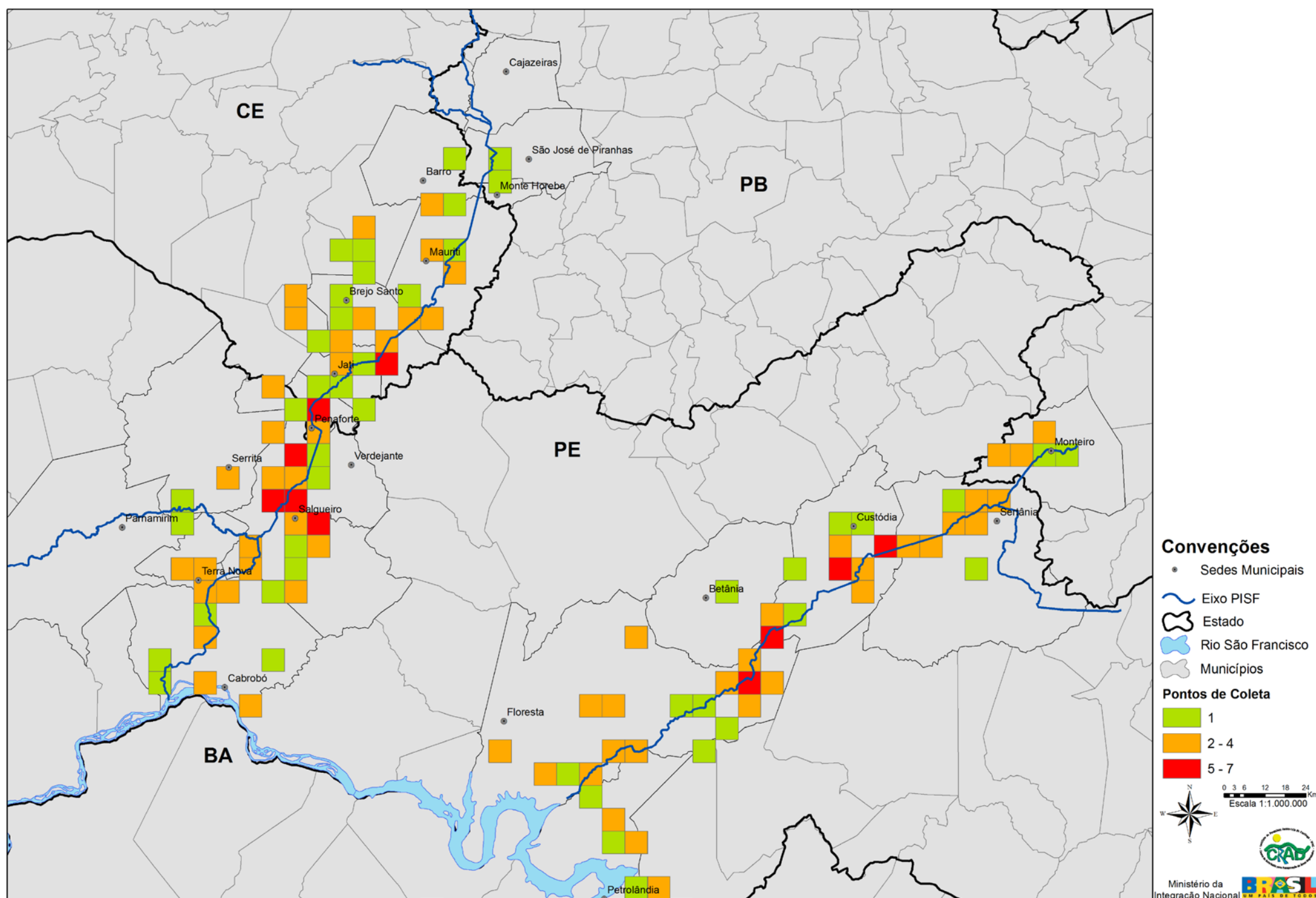
Os mapas elaborados pela análise mostram como o trabalho de campo avançou seguindo a dinâmica do empreendimento (Figuras 1 a 4). Nesse sentido,

pode-se perceber que num primeiro momento, quando as atividades de supressão da obra seguiam um único sentido (sul-norte), o esforço de coleta esteve concentrado nessas áreas. As áreas de coleta sempre estiveram relacionadas às áreas com atividade de supressão vegetal e com isso a amostragem foi aumentando conforme o andamento da obra. Isto está refletido na Figura 1, que mostra um esforço de coleta durante o primeiro ano do projeto, 2008, com o início das atividades do PCFF, concentrado no Lote 1. As outras figuras mostram a evolução dos resultados de pontos de coleta a cada ano.

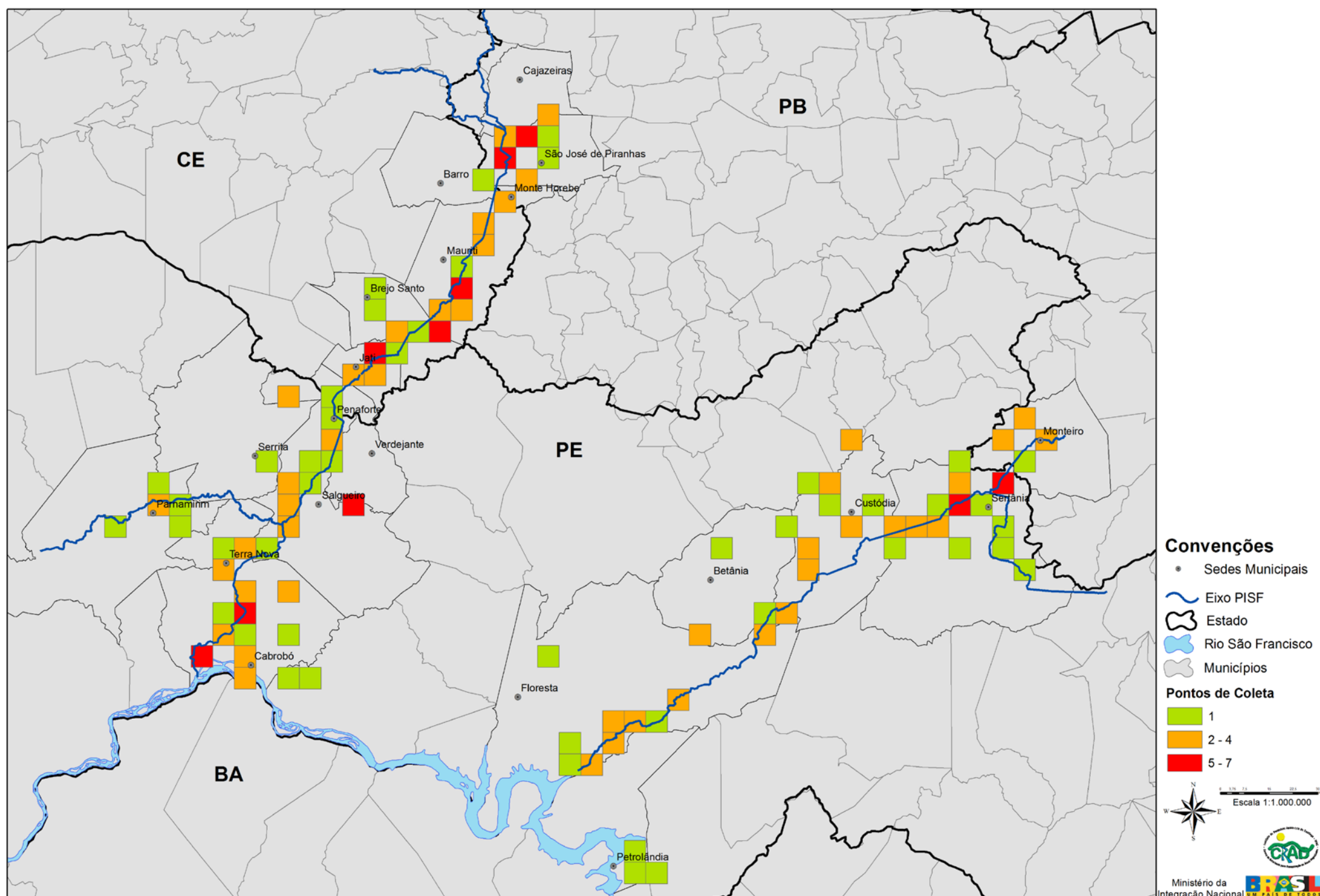


**Figura 1.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2008, Programa 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).

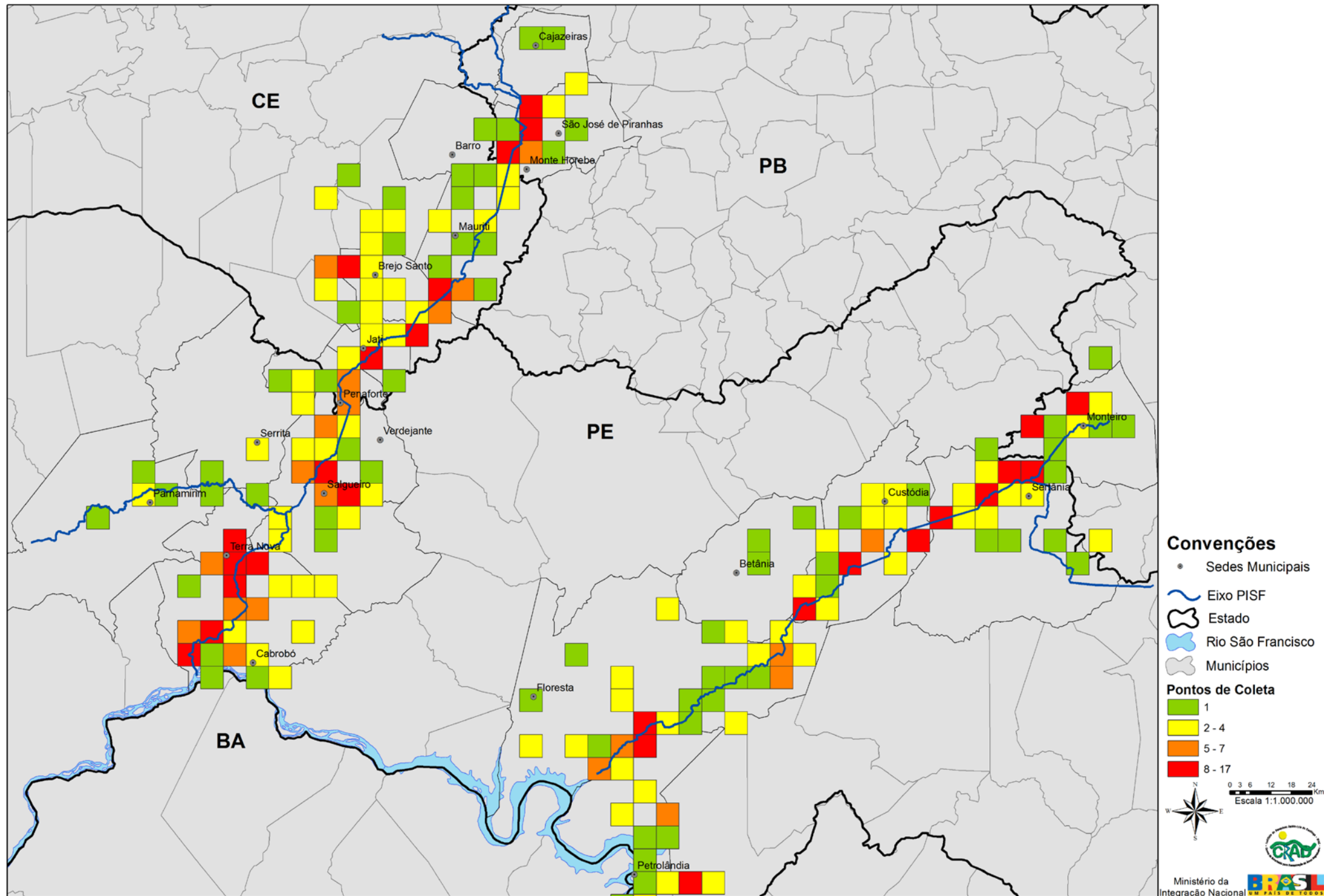




**Figura 2.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2009, Programa 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.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Janeiro de 2010 a Dezembro de 2010, 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.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, coleta de sementes, coleta de madeira e monitoramento, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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).

## **Inventário Florístico**

---

---

## Introdução

O Bioma Caatinga ocupa uma área de cerca de 850.000 km<sup>2</sup>, recobrando a maior parte da região semiárida do nordeste do Brasil, alcançando a porção norte do estado de Minas Gerais. É caracterizada por uma sazonalidade climática bem marcada, com uma estação seca prolongada de sete a nove meses e uma estação chuvosa curta, com baixa precipitação (250-900mm/ano) e, geralmente, concentrada em três a cinco meses (FERNANDES, 2000; QUEIROZ et al., 2006).

De forma geral, a vegetação da Caatinga pode ser caracterizada como um tipo de floresta xerofítica, baixa, com dossel geralmente descontínuo, folhagem decídua na estação seca, que apresenta grande variação florística e fisionômica ao longo de sua faixa de ocorrência (QUEIROZ et al., 2006) e diferentes níveis de antropização de acordo com o trecho em questão. De acordo com Castelletti et al. (2003), 68% da área da Caatinga está submetida a algum grau de antropismo, dos quais, 35,3% prejudicado por extremo antropismo e os 31,6% sem antropismo estão distribuídos em forma de ilhas de concentração populacional. Devido a essa realidade, a degradação da vegetação de Caatinga foi erroneamente associada à idéia de uma flora com pouca diversidade florística e baixo nível de endemismos.

No entanto, diversos autores têm mostrado que, apesar do alto grau de antropismo, a Caatinga ainda apresenta uma alta diversidade de espécies e uma flora rica em endemismos (GIULIETTI et al., 2002). Segundo Giulietti et al. (2002), 18 gêneros e 318 espécies são endêmicos da Caatinga. Para Prado (2003), o nível de endemismo específico chega a 42% (183 das 437 amostradas) nas angiospermas da Caatinga, muito embora esses dados se encontrem subamostrados. Queiroz (2006), utilizando 322 táxons (ao nível específico e infra-espécie) da família Fabaceae s.l. numa análise florística, demonstrou que 52% destes táxons são endêmicos da Caatinga e que seus limites de distribuição geográfica estão relacionados aos tipos geomorfológicos e de substratos encontrados neste Bioma.

## **Materiais e métodos**

O inventário florístico foi realizado nas áreas de influência direta e indireta do Projeto São Francisco (PISF), através dos métodos usuais de coleta e herborização botânica descritos em MORI et al. (1985). As coletas do material vegetal envolveram a obtenção de, no mínimo, três amostras de um indivíduo em estado fértil (ramos com flor e/ou fruto), sendo devidamente georreferenciada com o auxílio de um aparelho GPS Garmin Etrex®.

Foram feitas identificações preliminares em campo com base na experiência dos integrantes da equipe e com o auxílio de bibliografia especializada (LORENZI, 2000; LORENZI, 2008; LORENZI, 2009a; LORENZI, 2009b; SOUZA e LORENZI, 2008; QUEIROZ, 2009).

As famílias botânicas foram classificadas com base em APG III (2009) e os gêneros em SOUZA e LORENZI (2008). A nomenclatura taxonômica seguiu a indicada pelo “Index Kewensis” (IPNI, 2008) e do “Missouri Botanical Garden” (MOBOT, 2008), assim como o Catálogo de Plantas e Fungos do Brasil (FORZZA et al. 2010). Para avaliar a importância das áreas estudadas, a listagem final das espécies foi comparada com a Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008), que incluem o *status* de diferentes espécies considerando as distintas categorias de ameaça. Além disso, para as espécies endêmicas da Caatinga, a classificação seguiu os trabalhos de Giulliette et al. (2002) e Queiroz (2009). Todo o material coletado encontra-se tombado e depositado no Herbário HVASF, da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

## **Resultados**

Os Eixos Norte e Leste e as áreas de influência direta e indireta do Projeto São Francisco (PISF), onde foi feito o inventário florístico entre os anos de 2008 e 2010 estão inseridos dentro dos limites de cinco ecorregiões propostas para o bioma Caatinga (VELLOSO, et.al 2002) tomando como subsídio principal o Zoneamento Ambiental do Nordeste, com o objetivo de limitar e definir unidades geográficas para melhorar a eficiência do planejamento e assim tornar possível a conservação do

bioma. Das cinco regiões, a ecorregião denominada Depressão Sertaneja Meridional apresenta o maior percentual na área de influência direta (AID) do PISF, 45,63%, com 2806 coletas de material botânico, maior número de coleta. Esta ecorregião possui a paisagem mais típica do semi-árido nordestino com extensas planícies baixas de relevo predominante suave-ondulado, mas com uma maior diversidade de relevo.

A segunda ecorregião com maior percentual na área de influência direta (AID) do PISF é denominada Depressão Sertaneja Setentrional com 25,63% e com 2709 coletas. A ecorregião denominada Raso da Catarina apresenta uma das menores áreas na obra, 3.776 km<sup>2</sup> com apenas 289 coletas. O Planalto da Borborema que apresentou 484 coletas possui o terceiro menor percentual na área de influência direta (AID) com 16,27%, e também na área da obra com 3,44%.

Com base na amostragem realizada entre os anos de 2008 e 2010, foram encontradas 826 espécies de plantas vasculares para as áreas de influência do PISF, pertencentes a 102 famílias de angiospermas e cinco de Pteridófitas (Tabela 2). As vinte famílias mais representativas (Figura 5) foram Fabaceae (124 spp.); Poaceae (54 spp.); Euphorbiaceae (50 spp.); Convolvulaceae (50 spp.); Malvaceae (39 spp.); Cyperaceae (37 spp.); Asteraceae (36 spp.); Apocynaceae (21 spp.); Bignoniaceae e Boraginaceae, (19 spp. cada); Lamiaceae (17 spp.); Rubiaceae (16 spp.); Verbenaceae (14 spp.); Capparaceae (13 spp.); Amaranthaceae (12 spp.); Cactaceae, Cucurbitaceae e Plantaginaceae (11 spp. cada); Malpighiaceae (10 spp.) e Acanthaceae (9 spp.)

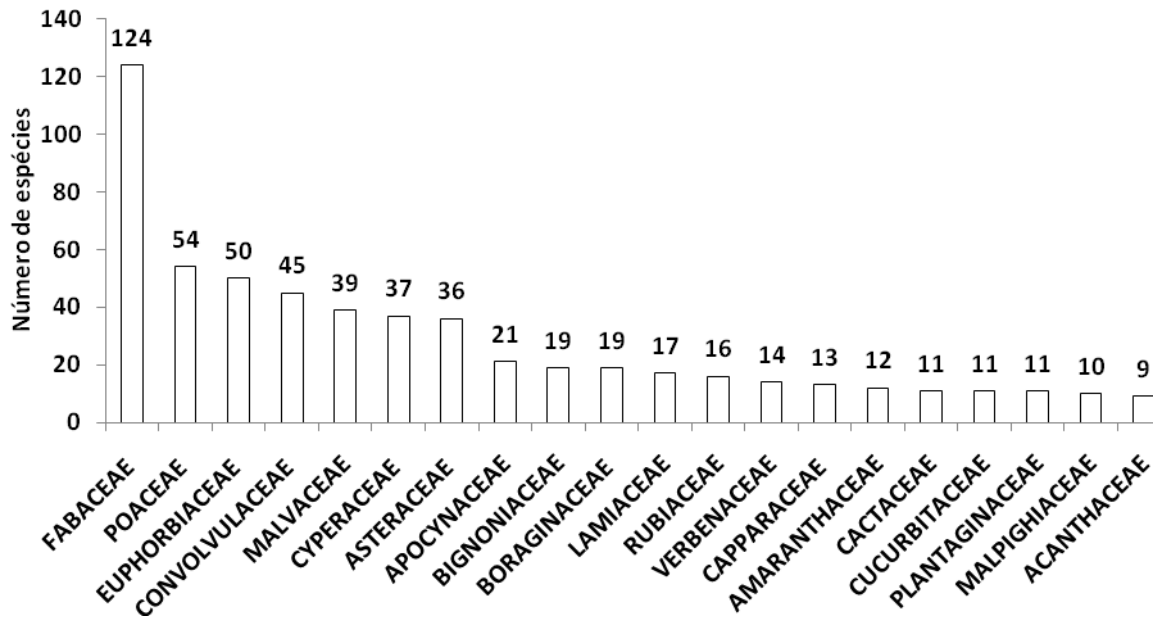
Em termos de endemismo foram listadas 68 espécies endêmicas, sendo em sua maioria Fabaceae (12 spp.), Malvaceae (8 spp.), Euphorbiaceae (6) e Cactaceae (5), representando 85% das 80 espécies consideradas como endêmicas do Nordeste do Brasil .

Foram listadas 91 espécies raras nas áreas de influência do PISF, sendo Fabaceae, Convolvulaceae e Poaceae (21, 14 e 9 spp., respectivamente) as famílias com o maior número de representantes.



Dentre as espécies ameaçadas do Brasil, quatro estão presentes nas áreas do PISF, sendo *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Schinopsis brasiliensis* Engl. (Anacardiaceae), *Tacinga palmadora* (Britton & Rose) N.P. Taylor & Stuppy e *Tacinga inamoena* (K. Schum.) N.P. Taylor & Stuppy (Cactaceae).

Fabaceae, Poaceae, Convolvulaceae e Cyperaceae (11, 10, 8 e 8 spp., respectivamente), apresentaram o maior número de espécies exóticas.



**Figura 5.** Vinte famílias de plantas vasculares mais representativas em riqueza de espécies nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional PCFF/PISF, no período de 2008 a 2010.

A lista das espécies e famílias de plantas amostradas desde o início do projeto, junho de 2008 até dezembro de 2010 está apresentada na tabela abaixo.

**Tabela 2.** Lista das famílias e espécies de plantas vasculares amostradas pelo Projeto Inventário, Monitoramento e Resgate de Flora no Projeto São Francisco (PISF), classificadas de acordo com o APG III (2009) e organizadas por ordem alfabética, com os respectivos números de *voucher* e *tombo* no Herbário HVASF, no período de 2008 a 2010.

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<b>ACANTHACEAE</b>		
<i>Blechnum</i> sp.	D. Araújo 914	6481
<i>Clistax</i> sp.	P. V. P. Nascimento 016	9609
<i>Dicliptera ciliaris</i> Juss.	M. Oliveira 4338	5954



Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Elytraria imbricata</i> Pers.	M. Oliveira 4429	6045
<i>Justicia aequilabris</i> (Nees) Lindau	J. G. Carvalho-Sobrinho 2410	5861
<i>Ruellia asperula</i> (Mart. & Nees) Lindau	V. D. Silva 036	1930
<i>Ruellia bahiensis</i> Morong	J. R. Maciel 612	4490
<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2127	3925
<i>Ruellia paniculata</i> L.	J. R. Maciel 613	2348
<b>AIZOACEAE</b>		
<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	J. Antunes 017	1867
<b>ALISMATACEAE</b>		
<i>Echinodorus subalatus</i> subsp. <i>subalatus</i> (Mart.) Griseb. <sup>5</sup>	A. P. B. Santos 027	5831
<i>Echinodorus</i> sp 1	A. P. Fontana 6632	8437
<i>Echinodorus</i> sp 2	A. P. Fontana 6774	8504
<i>Echinodorus</i> sp 3	D. Araújo 875	6387
<i>Echinodorus</i> sp 4	J.A. Siqueira-Filho 2211	5093
<b>AMARANTHACEAE</b>		
<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntze	J. G. Carvalho-Sobrinho 2078	3363
<i>Alternanthera pungens</i> Kunth.	D. Araújo 893	6405
<i>Alternanthera ramosissima</i> (Mart.) Chodat.	J. A. Siqueira-Filho 2128	4923
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	M. Oliveira 3844	3760
<i>Alternanthera</i> sp.	A. P. Fontana 6733	8463
<i>Amaranthus lividus</i> L.	A. C. C. P. Silva 010	9707
<i>Amaranthus</i> sp.	D. Araújo 1195	7882
<i>Froelichia humboldtiana</i> Seub.	M. Oliveira 3845	3761
<i>Gomphrena demissa</i> Mart.	J. R. Maciel 683	2749
<i>Gomphrena desertorum</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2042	4157
<i>Gomphrena vaga</i> Mart.	A. P. Fontana 6146	5648
<i>Xerosiphon angustiflorus</i> (Mart.) Pedersen	J. R. Maciel 655	2721
<b>AMARYLLIDACEAE</b>		
<i>Nothoscordum pernambucanum</i> Ravenna	D. Araújo 1161	7848
<i>Habrathus itaobinus</i> Rav.	M. Oliveira 4560	6641
<b>ANACARDIACEAE</b>		
<i>Anacardium occidentale</i> L.	D. Araújo 827	6331
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2375	5794
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	J. Antunes 063	2685
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2341	5494
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda Cam.	J. R. Maciel 635	2701
<b>ANNONACEAE</b>		
<i>Annona leptopetala</i> (R.E.Fr.) H.Rainer	J. G. Carvalho-Sobrinho 1850	3245
<i>Annona vepretorum</i> Mart.	D. Araújo 1400	7995
<i>Annona</i> cf. <i>reticulata</i> L.	J. R. Maciel 1107	4143
<i>Annona</i> sp.	M. Oliveira 4478	6222
<b>APOCYNACEAE</b>		
<i>Allamanda blanchetii</i> A. DC.	V. D. Silva 072	2978

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Aspidosperma cuspa</i> (Kunth) S. F. Blake ex Pittier	J. G. Carvalho-Sobrinho 2060	3306
<i>Aspidosperma multiflorum</i> A. DC.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1873	3267
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2359	5778
<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	G. G. Ribeiro-Júnior 037	1981
<i>Blepharodon</i> sp.	M. Oliveira 4638	6719
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait. f.	M. Oliveira 4622	6703
<i>Cryptostegia grandiflora</i> (Roxb. ex R. Br) R. Br.	A. P. Fontana 6890	8909
<i>Ditassa hastata</i> Decne.	J. A. Siqueira-Filho 2203	5015
<i>Ditassa</i> sp.	M. Oliveira 4015	4564
<i>Mandevilla tenuifolia</i> (J. C. Mikan) Woodson	J. G. Carvalho-Sobrinho 1990	3027
<i>Mandevilla</i> sp1	J. Antunes 096	2907
<i>Mandevilla</i> sp2	D. Araújo 1150	7837
<i>Mandevilla</i> sp3	D. Araújo 1475	8071
<i>Marsdenia altissima</i> (Jacq.) Dugand	M. Oliveira 3757	3673
<i>Marsdenia heringeri</i> Fontella	J. G. Carvalho-Sobrinho 2331	5484
<i>Matelea maritima</i> (Jacq.) Woodson	M. Oliveira 4344	5960
<i>Matelea nigra</i> (Decne) Morillo & Fontella	A. P. Fontana 6110	5612
<i>Rauvolfia ligustrina</i> Willd. ex Roem. & Schult.	M. Oliveira 3806	3722
<i>Schubertia multiflora</i> Mart.	M. Oliveira 4000	4549
<i>Skytanthus hancorniiifolius</i> (A. DC.) Miers	A. P. Fontana 6236	6450
<b>ARACEAE</b>		
<i>Lemna minor</i> Griff.	J. A. Siqueira-Filho 2152	5049
<i>Pistia stratioides</i> L.	J. A. Siqueira-Filho 2217	5099
<i>Taccarum ulei</i> Engler & K. Krause	J. G. Carvalho-Sobrinho 1865	3260
<i>Wolffiella lingulata</i> (Hegelm.) Hegelm.	F.A. Ferreira 202	10219
<i>Wolffiella welwitschii</i> (Hegelm.) Monod	F.A. Ferreira 203	10220
<b>ARALIACEAE</b>		
<i>Dendropanax</i> sp.	J. Antunes 065	2687
<b>ARECACEAE</b>		
<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H. E. Moore	A. P. Fontana 6753	8483
<i>Syagrus cearensis</i> Noblick	N. M. S. Ferraz 068	2024
<i>Acrocomia intumescens</i> Drude	A. P. Fontana s/nº	LAS308
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>		
<i>Aristolochia birostris</i> Duch.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1882	3276
<b>ASTERACEAE</b>		
<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	N. M. S. Ferraz 033	1785
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	V. D. Silva 047	1941
<i>Acritopappus confertus</i> (Gardner) R. M. King & H. Rob.	A. P. Fontana 6265	6541
<i>Bidens pilosa</i> L.	N. M. S. Ferraz 036	1788
<i>Blainvillea acmella</i> (L.) Philipson	M. Oliveira 4297	5913
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	N. B. Cavalcante 009	1808
<i>Chrysanthellum americanum</i> (L.) Vatke	J. G. Carvalho-Sobrinho 1992	3029
<i>Conocliniopsis prasiifolia</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.	P. V. P. Nascimento 005	9598

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Conyza bonariensis</i> (Retz.) E. Walker	D. Araújo 1137	7824
<i>Dasyphyllum candolleanum</i> (Gardner) Cabrera	A. P. Fontana 7013	9316
<i>Delilia biflora</i> (L.) O. Kuntze	J. A. Siqueira-Filho 2148	5045
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	J. R. Maciel 587	2309
<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1984	3031
<i>Enydra radicans</i> (Willd.) Lack	A. P. Fontana 6586	7560
<i>Fleischmannia remotifolia</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.	J. A. Siqueira-Filho 2126	4921
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	M. Oliveira 4575	6656
<i>Isocarpha megacephala</i> Mattf.	M. Oliveira 4407	6023
<i>Lagascea mollis</i> Cav.	M. Oliveira 3847	3763
<i>Lepidaploa chalybaea</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	N. M. S. Ferraz 022	1774
<i>Lepidaploa</i> cf. <i>pinheiroi</i> (H. Rob.) H. Rob.	D. Araújo 801	6305
<i>Melanthera latifolia</i> (Gardner) Cabrera	M. Oliveira 4085	4634
<i>Mikania</i> cf. <i>callineura</i> Sch. Bip. ex Baker	R. E. M. Diniz 051	1921
<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.	M. Oliveira 4819	8329
<i>Pectis brevipedunculata</i> Sch. Bip.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1999	3038
<i>Pectis linifolia</i> L.	M. Oliveira 4080	4629
<i>Pithecoseris pacourinoides</i> Mart.	M. Oliveira 4430	6046
<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	N. M. S. Ferraz 040	1790
<i>Platypodanthera melissifolia</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2244	4980
<i>Praxelis</i> sp.	J. A. Siqueira-Filho 2220	5102
<i>Simsia dombeyana</i> DC.	M. Oliveira 4890	8400
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	D. Araújo 1041	7728
<i>Telmatophila scolymastrum</i> Mart.	N. B. Cavalcante 013	1812
<i>Trichogonia</i> sp.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2019	3058
<i>Tridax procumbens</i> L.	A. P. Fontana 6144	5646
<i>Wedelia alagoensis</i> Baker	J. R. Maciel 1453	7126
<i>Wedelia villosa</i> Gardner	A. P. Fontana 6500	7512
<b>BIGNONIACEAE</b>		
<i>Adenocalymma purpurascens</i> Rusby	J. G. Carvalho-Sobrinho 1979	3128
<i>Amphilophium</i> sp.	M. Oliveira 3821	3737
<i>Anemopaegma laeve</i> DC.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1958	3107
<i>Clytostoma binatum</i> (Thunb.) Sandwith	M. Oliveira 4348	5964
<i>Cuspidaria argentea</i> (Wawra) Sandwith	J. G. Carvalho-Sobrinho 1928	3147
<i>Friedericia dichotoma</i> (Jacq.) L. G. Lohmann	J. G. Carvalho-Sobrinho 1887	3281
<i>Friedericia limae</i> (A. H. Gentry) L. G. Lohmann	J. R. Maciel 1084	4120
<i>Friedericia parviflora</i> (Mart. ex DC.) L. G. Lohmann	J. G. Carvalho-Sobrinho 2102	3876
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart.) Standl.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1923	3142
<i>Handroanthus spongiosus</i> (Rizzini) S. Grose	J. A. Siqueira-Filho 019	35w
<i>Jacaranda brasiliiana</i> (Lam.) Pers.	A. P. Fontana 7015	9318
<i>Melloa quadrivalvis</i> (Jacq.) A. H. Gentry	G. G. Ribeiro-Júnior 031	1975
<i>Pithecoctenium echinatum</i> (Jacq.) Baill.A160	J. A. Siqueira-Filho 2205	5017
<i>Pithecoctenium</i> sp.	D. Araújo 1502	8104

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	J. G. Carvalho-Sobrinho 2433	5884
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.	A. P. Fontana 7022	9325
Indeterminada 1	M. Oliveira 4030	4579
Indeterminada 2	A. P. Fontana 6177	5678
Indeterminada 3	A. P. Fontana 6938	9097
<b>BIXACEAE</b>		
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	J. R. Maciel 663	2729
<b>BORAGINACEAE</b>		
<i>Cordia incognita</i> Gottschling & J. S. Mill	J. G. Carvalho-Sobrinho 1922	3141
<i>Cordia insignis</i> Cham.	A. P. Fontana 6194	6421
<i>Cordia oncocalyx</i> Allemão	J. G. Carvalho-Sobrinho 2459	9194
<i>Cordia rufescens</i> A. DC.	M. Oliveira 3966	4515
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Steud.	A. P. Fontana 6101	5603
<i>Euploca</i> cf. <i>fruticosa</i> (L.) J. I. M. Melo & Semir	J. G. Carvalho-Sobrinho 2052	3298
<i>Euploca paradoxa</i> DC.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1838	3233
<i>Euploca polyphylla</i> (Lehm.) J. I. M. Melo & Semir	A. P. Fontana 6235	6449
<i>Euploca procumbens</i> Mill.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1839	3234
<i>Euploca ternata</i> (Vahl) J. I. M. Melo & Semir	J. R. Maciel 618	2353
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	M. Oliveira 3781	3697
<i>Heliotropium elongatum</i> Willd. ex Cham.	A. P. Fontana 6168	5670
<i>Heliotropium indicum</i> L.	N. M. S. Ferraz 045	1797
<i>Tournefortia rubicunda</i> Salzm. ex A. DC.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1959	3108
<i>Tournefortia salzmannii</i> DC.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2099	3394
<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2076	3361
<i>Varronia globosa</i> Jacq.	J. Antunes 046	2668
<i>Varronia leucocephala</i> (Moric) J. S. Mill.	J. Antunes 101	2912
<i>Varronia multispicata</i> (Cham.) Borhidi	D. Araújo 1307	7310
<b>BROMELIACEAE</b>		
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. f.	J. R. Maciel 691	2757
<i>Encholirium spectabile</i> Mart. ex. Schult. f.	J. A. Siqueira-Filho 2200	5012
<i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez. A192	J. R. Maciel 654	2720
<i>Tillandsia loliacea</i> Mart. ex Schult. f.	N. M. S. Ferraz 024	1775
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	N. M. S. Ferraz 018	1770
<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	J. R. Maciel 642	2708
<i>Tillandsia tricholepis</i> Baker	A. P. Fontana 6216	6434
<b>BURSERACEAE</b>		
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J. B. Gillett	J. G. Carvalho-Sobrinho 1736	1987
<b>CABOMBACEAE</b>		
<i>Cabomba furcata</i> Schult. & Schult. f.	F.A. Ferreira 195	10221
<b>CACTACEAE</b>		
<i>Arrojadoa rhodantha</i> (Gürke) Britton & Rose	J. R. Maciel 643	2709
<i>Cereus jamacaru</i> DC. subsp. <i>jamacaru</i>	J. R. Maciel 584	2301
<i>Harrisia adscendens</i> (Gürke) Britton & Rose	J. R. Maciel 711	2777

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Melocactus ernestii</i> Vaupel subsp. <i>ernestii</i>	A. P. Fontana 6197	6424
<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb.	V. D. Silva 040	1934
<i>Pilosocereus chrysostele</i> (Vaupel) Byles & G.D. Rowley	A. P. Fontana 6563	7542
<i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C. Weber) Byles & G.D. Rowley subsp. <i>gounellei</i> <sup>1</sup>	N. B. Cavalcante 024	1823
<i>Pilosocereus pachycladus</i> F. Ritter subsp. <i>pernambucoensis</i> (F. Ritter) Zappi	J. G. Carvalho-Sobrinho 1814	2857
<i>Pilosocereus tuberculatus</i> (Werderm.) Byles & G.D. Rowley <sup>1,4</sup>	J. G. Carvalho-Sobrinho 1834	2948
<i>Tacinga inamoena</i> (K. Schum.) N.P. Taylor & Stuppy	G. A. Siqueira 003	2286
<i>Tacinga palmadora</i> (Britton & Rose) N.P. Taylor & Stuppy	J. G. Carvalho-Sobrinho 1738	1989
<b>CANNABACEAE</b>		
<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Sarg.	N. M. S. Ferraz 065	2014
<i>Trema micrantha</i> Blume	J. G. Carvalho-Sobrinho 1862	3257
<b>CAPPARACEAE</b>		
<i>Cleome microcarpa</i> Ule	D. Araújo 1271	7274
<i>Colicodendron yco</i> Mart.	A. P. Fontana 6196	6423
<i>Crataeva tapia</i> L.	N. M. S. Ferraz 075	2023
<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J. Presl	M. Oliveira 4528	6272
<i>Cynophalla hastata</i> (Jacq.) J. Presl	M. Oliveira 3783	3699
<i>Dactylaena micrantha</i> Schrad. ex Schult. & Schult. f.	M. Oliveira 3855	3771
<i>Hemiscola aculeata</i> (L.) Raf.	M. Oliveira 4562	6643
<i>Neocalyptrocalix longifolium</i> (Mart.) X. Cornejo & H. H. Iltis	J. R. Maciel 1362	6066
<i>Physostemon guianensis</i> (Aublet.) Malme	J. A. Siqueira-Filho 2005	4010
<i>Physostemon lanceolatum</i> Mart. & Zucc.	D. Araújo 1091	7778
<i>Physostemon rotundifolium</i> Mart. & Zucc.	J. Antunes 090	2901
<i>Physostemon tenuifolium</i> Mart. & Zucc.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1911	3081
<i>Tarenaya spinosa</i> Jacq.	N. M. S. Ferraz 027	1779
<b>CARICACEAE</b>		
<i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A.DC.	M. Oliveira 4345	5961
<b>CELASTRACEAE</b>		
<i>Cheiloclinium</i> sp.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2381	5800
<i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.	N. M. S. Ferraz 066	2015
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	J. R. Maciel 665	2731
<i>Maytenus</i> sp.	A. P. Fontana 6489	7501
<b>CHENOPODIACEAE</b>		
<i>Chenopodium</i> sp.	M. Oliveira 4488	6232
<b>CHRYSOBALANACEAE</b>		
<i>Licania rigida</i> Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2363	5782
<b>COMBRETACEAE</b>		
<i>Combretum glaucocarpum</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1968	3117
<i>Combretum hilarianum</i> D. Dietr.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2197	4201
<i>Combretum lanceolatum</i> Pohl. ex Eichl.	G. G. Ribeiro-Júnior 022	1966
<i>Combretum leprosum</i> Mart.	M. Oliveira 4175	4724

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Combretum monetaria</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1861	3256
<b>COMMELINACEAE</b>		
<i>Aneilema brasiliense</i> C. B. Clarke	J. R. Maciel 1096	4132
<i>Callisia filiformis</i> (Martens & Galeotti) D. R. Hunt	N. M. S. Ferraz 029	1781
<i>Callisia repens</i> L.	J. R. Maciel 1336	4832
<i>Commelina bengalensis</i> L.	D. Araújo 1078	7765
<i>Commelina erecta</i> L. <sup>A252</sup>	D. Araújo 1153	7840
<i>Dichorisandra</i> sp.	D. Araújo 1471	8067
<i>Tradescantia ambigua</i> Mart.	D. Araújo 1472	8068
<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos	A. P. Fontana 6642	8447
<b>CONVOLVULACEAE</b>		
<i>Cuscuta globosa</i> Ridl.	J. R. Maciel 1269	4765
<i>Cuscuta partita</i> Choisy	M. T. Buriil 325	5722
<i>Evolvulus elegans</i> Moric.	M. Oliveira 3932	4481
<i>Evolvulus filipes</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2160	4164
<i>Evolvulus frankenioides</i> Moric.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1768	2811
<i>Evolvulus glomeratus</i> Nees & Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2172	4176
<i>Evolvulus gypsophiloides</i> Moric.	A. P. Fontana 6322	6595
<i>Evolvulus linoides</i> Moric.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2011	3050
<i>Evolvulus tenuis</i> Mart. ex Choisy	M. T. Buriil 326	5723
<i>Ipomoea acuminata</i> Ruiz & Pav.	M. T. Buriil 323	5720
<i>Ipomoea</i> cf. <i>alba</i> L.	J. A. Siqueira-Filho 2256	5189
<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. & Schult.	J. R. Maciel 583	2284
<i>Ipomoea bahiensis</i> Willd. ex. Roem. & Schult.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1851	3246
<i>Ipomoea blanchetii</i> Choise	J. G. Carvalho-Sobrinho 2098	3393
<i>Ipomoea brasiliiana</i> (Choisy) Meisn.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2000	3039
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	R. E. M. Diniz 007	1877
<i>Ipomoea</i> aff. <i>grandiflora</i> (L. f.) Lam.	A. P. B. Santos 001	5805
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	J. R. Maciel 1108	4144
<i>Ipomoea incarnata</i> Choisy	M. T. Buriil 295	5693
<i>Ipomoea longeramosa</i> Choisy	M. Oliveira 4402	6018
<i>Ipomoea marcellia</i> Meisn.	M. Oliveira 4383	5999
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth.	M. Oliveira 4089	4638
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	J. A. Siqueira-Filho 2223	5105
<i>Ipomoea rosea</i> Choisy	M. T. Buriil 298	5696
<i>Ipomoea subincana</i> (Choisy) Meisn.	M. Oliveira 4108	4657
<i>Ipomoea</i> cf. <i>wrightii</i> A. Gray A282	A. P. B. Santos 002	5806
<i>Jacquemontia agrestis</i> Meisn.	J. R. Maciel 601	2336
<i>Jacquemontia confusa</i> Choise	J. G. Carvalho-Sobrinho 2139	3937
<i>Jacquemontia densiflora</i> (Meisn.) Hallier. f.	M. Oliveira 4087	4636
<i>Jacquemontia evolvuloides</i> Meisn.	M. T. Buriil 327	5724
<i>Jacquemontia gracilis</i> Choisy	M. T. Buriil 328	5725
<i>Jacquemontia gracillima</i> (Choisy) Hallier. f.	M. Oliveira 4107	4656

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Jacquemontia menispermoides</i> Choisy	M. T. Buriil 293	5691
<i>Jacquemontia montana</i> Meisn.	M. Oliveira 4066	4615
<i>Jacquemontia mucronifera</i> Hallier. f.	M. Oliveira 4418	6034
<i>Jacquemontia nodiflora</i> (Desr.) G. Don	M. Oliveira 4565	6646
<i>Jacquemontia pentantha</i> (Jacq.) G. Don	J. R. Maciel 1088	4124
<i>Jacquemontia serrata</i> Meisn.	M. T. Buriil 306	5704
<i>Jacquemontia sphaerostigma</i> (Cav.) Rusby	J. Antunes 053	2675
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	N. B. Cavalcante 003	1847
<i>Merremia cissoides</i> Hallier. f.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1794	2837
<i>Merremia longeramosa</i> Choisy	M. Oliveira 4402	6018
<i>Odonellia</i> sp.	M. T. Buriil 305	5703
<i>Operculina alata</i> Urb.	M. Oliveira 4111	4660
<i>Operculina macrocarpa</i> Urb.	J. R. Maciel 1291	4787
<b>CUCURBITACEAE</b>		
<i>Apodanthera</i> sp.	N. B. Cavalcante 015	1814
<i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn.	J. Antunes 050	2672
<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	M. Oliveira 4479	6223
<i>Cucumis dipsaceus</i> Ehrenb.	M. Oliveira 4326	5942
<i>Cyclanthera hystrix</i> (Gill.) Arn.	A. P. Fontana 6883	8902
<i>Cucurbita</i> sp.	M. Oliveira 4307	5923
<i>Luffa cylindrica</i> M. Roem.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2250	4986
<i>Luffa operculata</i> Cogn.	M. Oliveira 4309	5925
<i>Melothria</i> sp.	D. Araújo 1435	8030
<i>Mormodica charantia</i> L.	V. D. Silva 043	1937
<i>Rytidostylis</i> sp.	J. R. Maciel 1104	4140
<b>CYPERACEAE</b>		
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C. B. Clarke	A. P. Fontana 7197	9894
<i>Bulbostylis scabra</i> (Presl.) C. B. Clarke	J. A. Siqueira-Filho 2192	5083
<i>Cyperus</i> cf. <i>alvesii</i> G. C. Tucker	J. R. Maciel 1479	7618
<i>Cyperus articulatus</i> L.	M. Oliveira 4502	6246
<i>Cyperus cuspidatus</i> Kunth	M. Oliveira 4538	6282
<i>Cyperus distans</i> L. f.	R. E. M. Diniz 049	1905
<i>Cyperus imbricatus</i> Retz.	V. D. Silva 042	1936
<i>Cyperus iria</i> L.	R. E. M. Diniz 049	1920
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.	M. Oliveira 4408	6023
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	J. A. Siqueira-Filho 2141	5038
<i>Cyperus macrostachyos</i> (Lam.) Raynal	D. Araújo 1408	8002
<i>Cyperus meyenianus</i> Kunth	J. R. Maciel 677	2743
<i>Cyperus odoratus</i> L.	A. P. B. Santos 019	5823
<i>Cyperus pohlii</i> (Nees) Steud.	V. D. Silva 044	1938
<i>Cyperus polystachyus</i> Rottb.	A. P. Fontana 6726	8456
<i>Cyperus schomburgkianus</i> Nees.	M. Oliveira 4105	4654
<i>Cyperus surinamensis</i> Rottb.	J. R. Maciel 697	2763



Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Cyperus uncinulatus</i> Schrad. ex Nees	M. Oliveira 3859	3775
<i>Cyperus</i> sp1	A. P. Fontana 6870	8889
<i>Cyperus</i> sp2	A. P. Fontana 6901	8911
<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult.	N. M. S. Ferraz 055	2004
<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl.) Roem & Schult.	J. Antunes 030	2652
<i>Eleocharis</i> cf. <i>minima</i> Kunth	A. P. B. Santos 026	5830
<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult. <sup>A338</sup>	G. A. Siqueira 005	2288
<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	A. P. Fontana 6724	8454
<i>Fimbristylis littoralis</i> Gaud.	N. M. S. Ferraz 046	1798
<i>Fuirena</i> cf. <i>incompleta</i> Ness	M. Oliveira 4400 (repetido)	6016
<i>Fuirena umbellata</i> Rotb.	M. Oliveira 4400 (repetido)	6016
<i>Killinga brevifolia</i> Rottb.	R. E. M. Diniz 048	1919
<i>Killinga squamulata</i> Thonn.	J. R. Maciel 997	4032
<i>Lipocarpa micrantha</i> (Vahl.) G. C. Turcker	N. M. S. Ferraz 051	1803
<i>Oxycarpum cubense</i> (Poepp. & Kunth) Lye	M. Oliveira 4539	6283
<i>Pycreus capillifolius</i> C. B. Clarke	J. R. Maciel 1294	4790
<i>Pycreus macrostachyos</i> (Lam.) Raynal	J. A. Siqueira-Filho 2146	5043
<i>Rhynchospora ciliata</i> Kük.	J. R. Maciel 1273	4769
<i>Rhynchospora contracta</i> (Nees) J. Raynal	N. M. S. Ferraz 030	1782
<i>Rhynchospora emaciata</i> (Nees) Boeckeler	D. Araújo 811	6315
<b>DILLENIACEAE</b>		
<i>Curatella americana</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1927	3146
<b>DIOSCOREACEAE</b>		
<i>Dioscorea</i> sp1	J. G. Carvalho-Sobrinho 2037	4152
<i>Dioscorea</i> sp2	D. Araújo 1618	8220
<b>ERYTHROXYLACEAE</b>		
<i>Erythroxylum</i> cf. <i>caatingae</i> Plowman	M. Oliveira 3999	4548
<i>Erythroxylum pungens</i> O. E. Schulz	J. G. Carvalho-Sobrinho 1847	3242
<i>Erythroxylum revolutum</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2200	4204
<b>EUPHORBIACEAE</b>		
<i>Acalypha multicaulis</i> Müll. Arg.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2124	3922
<i>Acalypha poiretii</i> Spreng.	M. Oliveira 3786	3702
<i>Astraea lobata</i> (L.) Klotzsch	R. E. M. Diniz 037	1907
<i>Astrocasia jacobinensis</i> (Müll. Arg.) G. L. Weber	M. Oliveira 4007	4556
<i>Bernardia sidoides</i> (Klotzsch) Müll. Arg.	M. Oliveira 4871	8381
<i>Caperonia palustris</i> (L.) A. St.-Hil.	J. R. Maciel 1009	4044
<i>Cnidoscolus bahianus</i> (Ule) Pax & K. Hoffm.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2049	3295
<i>Cnidoscolus loefgrenii</i> (Pax & K. Hoffm.) Pax & K. Hoffm.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2132	3930
<i>Cnidoscolus obtusifolius</i> Pohl	J. G. Carvalho-Sobrinho 1759	2802
<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	N. B. Cavalcante 040	1839
<i>Cnidoscolus urnigerus</i> (Pax) Pax	D. Araújo 1085	7772
<i>Cnidoscolus vitifolius</i> (Mill.) Pohl	J. G. Carvalho-Sobrinho 1966	3115
<i>Croton adamantinus</i> Müll. Arg.	J. Antunes 106	2917



Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Croton adenocalyx</i> Baill.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2121	3919
<i>Croton anisodontus</i> Müll. Arg.	J. R. Maciel 1070	4106
<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	J. R. Maciel 701	2767
<i>Croton echioides</i> Baill.	M. Oliveira 3763	3679
<i>Croton glandulosus</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2128	3926
<i>Croton grewoides</i> Baill.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1762	2805
<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth	J. G. Carvalho-Sobrinho 1894	3288
<i>Croton hirtus</i> L'Hér.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2051	3297
<i>Croton laceratoglandulosum</i> Caruzo & Cordeiro	J. G. Carvalho-Sobrinho 2048	3294
<i>Croton micans</i> Sw.	V. D. Silva 075	2981
<i>Croton pedicellatus</i> Kunth	J. G. Carvalho-Sobrinho 1929	3148
<i>Croton rhamnifolioides</i> Pax & K. Hoffm.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1998	3037
<i>Croton rhamnifolius</i> Willd.	M. Oliveira 4033	4582
<i>Croton tricolor</i> Klotzch ex Baill.	A. P. Fontana 6116	5618
<i>Dalechampia pernambucensis</i> Baill.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1857	3252
<i>Dalechampia scandens</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1964	3113
<i>Ditaxis malpighiacea</i> (Ule) Pax & K. Hoffm.	M. Oliveira 3864	3780
<i>Euphorbia comosa</i> Vell.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1962	3111
<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1993	3030
<i>Euphorbia insulana</i> Vell.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2162	4166
<i>Euphorbia phosphorea</i> Mart.	M. Oliveira 4328	5944
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	J. R. Maciel 589	1844
<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	J. Antunes 093	2904
<i>Gymnanthes</i> sp. 1	J. G. Carvalho-Sobrinho 1870	3264
<i>Gymnanthes</i> sp. 2	A. P. Fontana 6490	7502
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1853	3248
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	J. R. Maciel 634	2700
<i>Jatropha mutabilis</i> (Pohl) Baill.	J. R. Maciel 657	2723
<i>Jatropha ribifolia</i> (Pohl) Baill.	J. R. Maciel 647	2713
<i>Manihot pseudoglaziovii</i> Pax & K. Hoffm.	J. R. Maciel 679	2745
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	M. Oliveira 4842	8352
<i>Microstachys corniculata</i> (Vahl.) Griseb.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2094	3389
<i>Ricinus communis</i> L.	M. Oliveira 4623	6704
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	J. G. Carvalho-Sobrinho 1840	3235
<i>Sapium montividentis</i> Klotzch ex Baill.	J. R. Maciel 639	2705
<i>Sebastiania macrocarpa</i> Müll. Arg.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1956	3105
<i>Tragia volubilis</i> L.	M. Oliveira 3788	3704
<b>FABACEAE</b>		
<i>Aeschynomene evenia</i> C. Wright & Sauvalle	J. G. Carvalho-Sobrinho 2224	4960
<i>Aeschynomene viscidula</i> Roxb. ex Willd.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1970	3119
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J. W. Grimes	N. M. S. Ferraz 064	2013
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Sm.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2116	3890
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	N. B. Cavalcante 020	1819

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1924	3143
<i>Arachis</i> sp.	J. R. Maciel 1437	7110
<i>Bauhinia acuruana</i> Moric.	J. R. Maciel 1072	4108
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2036	4151
<i>Bauhinia dumosa</i> Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2242	4978
<i>Bauhinia pentandra</i> Vog. ex D. Dietr.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1977	3126
<i>Calliandra aeschynomoides</i> Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2332	5485
<i>Calliandra depauperata</i> Benth.	J. R. Maciel 645	2711
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex. Benth.	M. Oliveira 4343	5959
<i>Canavalia dictyota</i> Piper	A. P. Fontana 6095	5597
<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2073	3352
<i>Centrosema pascuorum</i> Benth.	M. Oliveira 4280	5896
<i>Chaetocalyx scandens</i> (L.) Urb.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2430	5881
<i>Chamaecrista amiciella</i> (H.S. Irwin & Barneby) H. S. Irwin & Barneby	J. G. Carvalho-Sobrinho 1799	2842
<i>Chamaecrista calycioides</i> (DC. ex Collad.) Greene	M. Oliveira 4278	5894
<i>Chamaecrista fagonioides</i> (Vogel) H. S. Irwin & Barneby	V. D. Silva 078	2984
<i>Chamaecrista repens</i> (Vogel) H. S. Irwin & Barneby	J. R. Maciel 1008	4043
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	M. Oliveira 3991	4540
<i>Chamaecrista serpens</i> (L.) Greene	J. G. Carvalho-Sobrinho 2083	3372
<i>Chamaecrista tenuisepala</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	M. Oliveira 3815	3731
<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G. P. Lewis	J. G. Carvalho-Sobrinho 1875	3269
<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G. P. Lewis	D. Araújo 742	6152
<i>Copaifera martii</i> Hayne	J. R. Maciel 1106	4142
<i>Cratylia mollis</i> Mart. ex Benth.	G. G. Ribeiro-Júnior 001	1945
<i>Crotalaria</i> cf. <i>pallida</i> Aiton	R. E. M. Diniz 034	1904
<i>Crotalaria holosericea</i> Nees & Mart.	M. Oliveira 3927	4476
<i>Crotalaria pilosa</i> Mill.	N. B. Cavalcante 038	1837
<i>Dalbergia cearensis</i> Ducke A445	M. Oliveira 3802	3718
<i>Desmanthus pernambucanus</i> (L.) Thell.	V. D. Silva 041	1935
<i>Desmanthus</i> sp.	J. A. Siqueira-Filho 2247	5119
<i>Desmodium</i> cf. <i>tortuosum</i> (Sw.) DC.	J. A. Siqueira-Filho 2134	5031
<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	J. R. Maciel 1268	4764
<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.	J. R. Maciel 667	2733
<i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth.	D. Araújo 1170	7857
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	J. Antunes 055	2677
<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2255	4991
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	J. R. Maciel 708	2774
<i>Erythrostemon calycina</i> (Benth.) L. P. Queiroz	J. G. Carvalho-Sobrinho 2398	5849
<i>Galactia jussiaeana</i> Kunth	M. Oliveira 3818	3734
<i>Galactia remansoana</i> Harms	J. G. Carvalho-Sobrinho 2010	3049
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1752	3018
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	M. V. Meiado 245	9254
<i>Hymenaea eriogyne</i> Benth.	J. R. Maciel 686	2752

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	J. G. Carvalho-Sobrinho 1930	3149
<i>Indigofera sabulicola</i> Benth.	A. P. Fontana 6729	8459
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	J. R. Maciel 726	2792
<i>Inga vera</i> Willd.	D. Araújo 1148	7835
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz	J. G. Carvalho-Sobrinho 2057	3303
<i>Lonchocarpus araripensis</i> Benth.	M. Oliveira 4005	4554
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth	M. Oliveira 3801	3717
<i>Lonchocarpus</i> sp.	M. V. Meiado 246	9255
<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke	M. Oliveira 4483	6227
<i>Luetzelburgia bahiensis</i> Yakolev	J. A. Siqueira-Filho 014	30w
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	J. G. Carvalho-Sobrinho 1975	3124
<i>Macroptilium bracteatum</i> (Nees & C. Mart.) Maréchal & Baudet	J. G. Carvalho-Sobrinho 2301	5453
<i>Macroptilium gracile</i> (Benth.) Urb.	N. B. Cavalcante 033	1832
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	J. R. Maciel 605	2340
<i>Macroptilium martii</i> (Benth.) Maréchal & Baudet	M. Oliveira 4373	5989
<i>Mimosa acutistipula</i> (Mart.) Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2338	5491
<i>Mimosa adenophylla</i> Taub.	J. Antunes 098	2909
<i>Mimosa</i> aff. <i>somnians</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	J. R. Maciel 1005	4040
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2211	4215
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2374	5793
<i>Mimosa</i> cf. <i>misera</i> Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2006	3045
<i>Mimosa filipes</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1908	3078
<i>Mimosa invisita</i> Mart. ex Colla	M. Oliveira 4084	4633
<i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth	J. G. Carvalho-Sobrinho 2148	3946
<i>Mimosa paraibana</i> Barneby	J. G. Carvalho-Sobrinho 2195	4199
<i>Mimosa pigra</i> L.	G. A. Siqueira 001	2281
<i>Mimosa sensitiva</i> L.	J. R. Maciel 1275	4771
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2151	3949
<i>Mimosa ursina</i> Mart.	J. R. Maciel 1073	4109
<i>Mimosa setosa</i> var. <i>paludosa</i> (Benth.) Barneby	A. P. Fontana 6906	8916
<i>Neptunia oleracea</i> Lour.	R. E. M. Diniz 022	1892
<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M. P. Lima & H. C. Lima	J. G. Carvalho-Sobrinho 1915	3085
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	A. P. Fontana 6099	5601
<i>Peltogyne pauciflora</i> Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2337	5490
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	N. B. Cavalcante 019	1818
<i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth.) Benth.	J. R. Maciel 598	2330
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1849	3244
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R. W. Jobson	J. G. Carvalho-Sobrinho 2390	5841
<i>Platymiscium floribundum</i> (Harms) Kitgaard	J. R. Maciel 1090	4126
<i>Poecilanthe grandiflora</i> Benth.	D. Araújo 806	6310
<i>Poecilanthe ulei</i> (Harms) Arroyo & Rudd	J. G. Carvalho-Sobrinho 2523	8297
<i>Poeppigia procera</i> C. Presl	J. G. Carvalho-Sobrinho 1787	2830

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Poincianella microphylla</i> (Mart. ex G. Don) L. P. Queiroz	J. G. Carvalho-Sobrinho 1805	2848
A503		
<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz	J. G. Carvalho-Sobrinho 2104	3878
<i>Prosopis juliflora</i> DC.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1744	1995
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1921	3140
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	J. Antunes 018	1868
<i>Senegalia bahiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger	J. G. Carvalho-Sobrinho 2169	4173
<i>Senegalia globosa</i> (Bocage & Miotto) L. P. Queiroz	J. G. Carvalho-Sobrinho 2369	5788
<i>Senegalia langsdorffii</i> (Benth.) Seigler & Ebinger	J. G. Carvalho-Sobrinho 1742	1993
<i>Senegalia piahuiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger	J. R. Maciel 1101	4137
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	M. Oliveira 4006	4555
<i>Senegalia tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose	M. Oliveira 3814	3730
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	M. V. Meiado 228	9237
<i>Senna lechriosperma</i> H. S. Irwin & Barneby	M. Oliveira 4001	4550
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby	J. G. Carvalho-Sobrinho 2038	4153
<i>Senna martiana</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	M. Oliveira 3912	4461
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby	R. E. M. Diniz 039	1909
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	J. G. Carvalho-Sobrinho 2185	4189
<i>Senna cf. pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H. S. Irwin & Barneby	J. G. Carvalho-Sobrinho 2257	4993
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H. S. Irwin & Barneby	J. G. Carvalho-Sobrinho 2106	3880
<i>Senna trachypus</i> (Benth.) H. S. Irwin & Barneby	J. G. Carvalho-Sobrinho 1919	3138
<i>Senna uniflora</i> (P. Miller) H. S. Irwin & Barneby	J. G. Carvalho-Sobrinho 2259	4995
<i>Sesbania exasperata</i> Kunth	A. P. Fontana 6739	8469
<i>Sesbania virgata</i> Poir.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2326	5481
<i>Stylosanthes macrocephala</i> M. B. Ferreira & S. Costa	J. G. Carvalho-Sobrinho 1960	3109
<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel	J. G. Carvalho-Sobrinho 2039	4154
<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2231	4967
<i>Tamarindus indica</i> L.	N. M. S. Ferraz 061	2010
<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	J. R. Maciel 592	2316
<i>Trischidium molle</i> (Benth.) H. E. Ireland	J. G. Carvalho-Sobrinho 1815	2858
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	M. Oliveira 4570	6651
<i>Vigna adenantha</i> (G. Mey.) Maréchal	R. E. M. Diniz 020	1890
<i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle	J. G. Carvalho-Sobrinho 2407	5858
<i>Zornia brasiliensis</i> Vogel	J. G. Carvalho-Sobrinho 1810	2853
<i>Zornia leptophylla</i> (Benth.) Pittier	J. A. Siqueira-Filho 2198	5089
<b>GENTIANACEAE</b>		
<i>Schultesia guianensis</i> (Aubl.) Malme	J. G. Carvalho-Sobrinho 2219	4955
<b>HYDROCHARITACEAE</b>		
<i>Egeriadsena</i> Planch.	A. P. Fontana 6592	7566
<i>Egerianajas</i> Planch.	J. A. Siqueira-Filho 2249	5182
<i>Najas cf. microcarpa</i> K. Schum.	A. P. Fontana 6758	8488
<b>HYDROLEACEAE</b>		
<i>Hydrolea spinosa</i> L.	M. Oliveira 4357	5973

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<b>IRIDACEAE</b>		
<i>Cypella linearis</i> Baker	J. A. Siqueira-Filho 2182	5177
<b>KRAMERIACEAE</b>		
<i>Krameria tomentosa</i> A. St.-Hil.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2335	5488
<b>LAMIACEAE</b>		
<i>Eriope</i> cf. <i>tumidicalis</i> Harley	M. Oliveira 4368	5984
<i>Hypenia salzmanni</i> (Benth.) Harley	M. Oliveira 4374	5990
<i>Hypenia</i> sp.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1974	3123
<i>Hyptis fruticosa</i> Salzm. ex Benth.	M. Oliveira 4279	5895
<i>Hyptis martiusii</i> Benth.	V. D. Silva 080	2986
<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.	J. A. Siqueira-Filho 2196	5087
<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	N. M. S. Ferraz 038	1792
<i>Hyptis umbrosa</i> Salzm. ex Benth.	M. Oliveira 4032	4581
<i>Hyptis</i> cf. <i>leptostachys</i> Epling	J. R. Maciel 714	2780
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	V. D. Silva 030	1924
<i>Leucas martinicensis</i> (Jacq.) W. T. Aiton	M. Oliveira 4444	6060
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl.) Kuntze	J. G. Carvalho-Sobrinho 2216	4952
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	M. Oliveira 4312	5928
<i>Peltodon</i> cf. <i>tomentosus</i> Pohl.	J. R. Maciel 656	2722
<i>Rhaphiodon echinus</i> (Nees & Mart) Schauer A564	J. R. Maciel 715	2781
<i>Vitex gardneriana</i> Schauer	J. R. Maciel 703	2769
<i>Vitex capitata</i> Vahl.	J. R. Maciel 1449	7122
<b>LAURACEAE</b>		
<i>Cassythafiliformis</i> L.	D. Araújo 1340	7343
<i>Cassytha</i> sp.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1906	3076
<b>LENTIBULARIACEAE</b>		
<i>Utricularia gibba</i> L.	A. P. Fontana 6745	8475
<i>Utricularia</i> sp.	A. P. Fontana 6767	8497
<b>LIMNOCHARITACEAE</b>		
<i>Hydrocleys martii</i> Seub.	D. Araújo 1384	7980
<i>Hydrocleys nymphoides</i> (Willd.) Buchenau	M. Oliveira 4406	6022
<b>LINDERNIACEAE</b>		
<i>Micranthemum umbrosum</i> (Walter ex J.F.Gmel.) S.F.Blake	J. A. Siqueira-Filho 2149	5046
<b>LOASACEAE</b>		
<i>Aosa rupestris</i> (Gardner) Weigend	M. Oliveira 4392	6008
<i>Mentzelia aspera</i> L.	M. Oliveira 4018	4567
<b>LOGANIACEAE</b>		
<i>Spigelia anthelmia</i> L. <sup>A582</sup>	M. Oliveira 3873	3789
<b>LORANTHACEAE</b>		
<i>Phthirusa pyrifolia</i> (Kunth) Eichler	N. B. Cavalcante 027	1826
<i>Psittacanthus bicalyculatus</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2322	5475
<i>Struthanthus</i> cf. <i>marginatus</i> (Desr.) Blume	A. P. Fontana 6098	5600
<b>LYTHRACEAE</b>		

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Ammannia latifolia</i> L.	J. R. Maciel 625	2691
<i>Cupheaaff. pascuorum</i> Koehne	J. G. Carvalho-Sobrinho 2113	3887
<i>Cupheasp.</i>	M. Oliveira 4863	8373
<i>Pleurophora anomala</i> A. St.-Hil.	J. R. Maciel 661	2727
<i>Rotala ramosior</i> (L.) Koehne	J. A. Siqueira-Filho 2253	5186
<b>MALPIGHIACEAE</b>		
<i>Banisteriopsiscf. stellaris</i> (Griseb.) B. Gates	D. Araújo 794	6298
<i>Barnebya harleyi</i> W. R. Anderson & B. Gates	A. P. Fontana 6111	5613
<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1969	3118
<i>Diplopterys lutea</i> (Griseb.) W. R. Anderson & C. David	J. G. Carvalho-Sobrinho 1952	3101
<i>Galphimia brasiliensis</i> A. Juss.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2210	4214
<i>Heteropterys caatingarum</i> A. Juss.	M. Oliveira 4435	6051
<i>Heteropterys caducibracteata</i> W. R. Anderson	J. A. Siqueira-Filho 2202	5014
<i>Heteropterys trichanthera</i> A. Juss.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2101	3875
<i>Ptilochaeta bahiensis</i> Turcz.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2536	8310
<i>Stigmaphyllon paralias</i> A. Juss.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1816	2859
<b>MALVACEAE</b>		
<i>Ayenia tomentosa</i> L.	M. Oliveira 4897	8407
<i>Byttneria filipes</i> Mart. ex K. Schum.	A. P. Fontana 6913	8923
<i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K. Schum.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2119	3893
<i>Corchorus argutus</i> Kunth	M. Oliveira 3875	3791
<i>Corchorus hirtus</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2174	4178
<i>Corchorus siliquosus</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2188	4954
<i>Gayasp.</i>	D. Araújo 928	6495
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	M. Oliveira 4460	6204
<i>Helicterescf. muscosa</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1932	3151
<i>Helicteressp1</i>	J. G. Carvalho-Sobrinho 1871	3265
<i>Helicteressp2</i>	J. G. Carvalho-Sobrinho 2129	3927
<i>Helicteressp3</i>	J. R. Maciel 1069	4105
<i>Herissantia crispa</i> (L.) Briz.	G. G. Ribeiro-Júnior 035	1979
<i>Herissantia tiubae</i> (K. Schum.) Briz.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1753	2796
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	M. Oliveira 4557	6638
<i>Malvastrum scabrum</i> (Cav.) A. Gray	J. G. Carvalho-Sobrinho 1841	3236
<i>Melochia betonicifolia</i> A. St.-Hil.	M. Oliveira 3948	4497
<i>Melochia tomentosa</i> L.	M. Oliveira 4303	5919
<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	M. Oliveira 4396	6012
<i>Pavonia glazioviana</i> Gürke	J. G. Carvalho-Sobrinho 2012	3051
<i>Pseudobombax marginatum</i> (A. St.-Hil., Juss. & Cambess.) A. Robyns	N. B. Cavalcante 041	1840
<i>Pseudobombax simplicifolium</i> A. Robyns	J. A. Siqueira-Filho 013	29
<i>Sida angustissima</i> A. St -Hil.	M. Oliveira 4613	5979
<i>Sida castanocarpa</i> Krapov.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1957	3106
<i>Sida ciliaris</i> L.	J. R. Maciel 650	2716
<i>Sida cordifolia</i> L.	M. Oliveira 3804	3720

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Sida galheirensis</i> Ulbr.	N. M. S. Ferraz 016	1768
<i>Sida glomerata</i> Cav.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2103	3877
<i>Sida harleyi</i> Krapov.	J. Antunes 102	2913
<i>Sida regnellii</i> R. E. Fr.	M. Oliveira 4578	6659
<i>Sida spinosa</i> L.	M. Oliveira 4831	8341
<i>Sidastrum micranthum</i> (A. St.-Hil) Fryxell	J. R. Maciel 1098	4134
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	J. G. Carvalho-Sobrinho 2491	8265
<i>Waltheria albicans</i> Turcz.	N. B. Cavalcante 006	1850
<i>Waltheria americana</i> L.	M. Oliveira 4882	8392
<i>Waltheria brachypetala</i> Turckz.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1798	2841
<i>Waltheria operculata</i> Rose	N. B. Cavalcante 034	1833
<i>Waltheria rotundifolia</i> Schrank	N. M. S. Ferraz 021	1773
<i>Wissadula cf. periplocifolia</i> (L.) C. Presl. & Thwaites	J. R. Maciel 1100	4136
<b>MARANTACEAE</b>		
<i>Maranta zingiberina</i> L. Andersson	M. Oliveira 3771	3687
<i>Thalia geniculata</i> L.	J. R. Maciel 1011	4046
<i>Thalia</i> sp	F. A. Ferreira	?????
<b>MAYCACEAE</b>		
<i>Mayaca fluviatilis</i> Aubl.	D. Araújo 887	6399
<b>MELASTOMATACEAE</b>		
<i>Pterolepis glomerata</i> (Rottb.) Miq.	J. A. Siqueira-Filho 2230	5112
<b>MENISPERMACEAE</b>		
<i>Cissampelos</i> sp.	D. Araújo 1594	8196
<b>MENYANTHACEAE</b>		
<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze	A. P. Fontana 6771	8501
<b>MOLLUGINACEAE</b>		
<i>Mollugo verticillata</i> L.	N. M. S. Ferraz 032	1784
<b>MORACEAE</b>		
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	M. Oliveira 3819	3735
<i>Ficus enormis</i> (Mart. Ex Miq.) Mart.	J. R. Maciel 1086	4122
<i>Ficus</i> sp.	A. P. Fontana 6968	9278
<b>MYOPORACEAE</b>		
<i>Capraria biflora</i> L.	M. Oliveira 4573	6654
<b>MYRTACEAE</b>		
<i>Campomanesia eugenioides</i> var. <i>desertorum</i> (DC.) Landrum	A. P. Fontana 6512	7524
<i>Eugenia</i> cf. <i>candolleana</i> DC.	J. R. Maciel 1469	4477
<i>Eugenia stictopetala</i> DC.	J. R. Maciel 1481	7620
<i>Psidium</i> sp	A. P. Fontana 6966	9276
<b>NYCTAGINACEAE</b>		
<i>Boeharvia diffusa</i> L.	D. Araújo 1450	8044
<i>Guapira laxa</i> (Netto) Furlan	J. R. Maciel 659	2725
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2180	4184
<b>NYMPHAEEAE</b>		



Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Nymphaea ampla</i> DC.	J. Antunes 028	2650
<i>Nymphaea lasiophylla</i> Mart. & Zucc.	A. P. Fontana 6590	7564
<i>Nymphaea lingulata</i> Wiersema	A. P. Fontana 6900	8910
<i>Nymphaea</i> cf. <i>rudgeana</i> G. Mey.	D. Araújo 876	6380
<b>OLACACEAE</b>		
<i>Ximenia americana</i> L.	M. Oliveira 4545	6289
<b>ONAGRACEAE</b>		
<i>Ludwigia affinis</i> (DC.) H. Hara	A. P. Fontana 6798	8478
<i>Ludwigia</i> cf. <i>erecta</i> (L.) H. Hara	A. P. Fontana 6573	7552
<i>Ludwigia</i> cf. <i>lagunae</i> (Morong) H. Hara	W. A. Pimenta 012	9679
<i>Ludwigia</i> cf. <i>peploides</i> (Kunth) P. H. Raven	A. P. Fontana 6908	8918
<i>Ludwigia helmintorrhiza</i> (Mart.) H. Hara	M. Oliveira 4555	6636
<i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) H. Hara	J. Antunes 001	1851
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P. H. Raven	J. A. Siqueira-Filho 2143	5040
<b>ORCHIDACEAE</b>		
<i>Catasetum</i> sp.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2355	5509
<i>Cyrtopodium</i> sp.	A. P. Fontana 7075	9369
<i>Habenaria repens</i> Nutt.	A. P. Fontana 6865	8628
<b>OXALIDACEAE</b>		
<i>Oxalis corniculata</i> Norlind	M. Oliveira 3805	3721
<i>Oxalis debilis</i> Kunth	J. G. Carvalho-Sobrinho 1880	3274
<i>Oxalis divaricata</i> Mart. ex Zucc.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2153	3951
<i>Oxalis glaucescens</i> Nerlind	M. Oliveira 3880	3796
<i>Oxalis hedysarifolia</i> Raddi	J. G. Carvalho-Sobrinho 4371	5987
<i>Oxalis psoraleoides</i> subsp. <i>insipida</i> (A. St.-Hil.) Lourteig.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1758	2801
<b>PAPAVERACEAE</b>		
<i>Argemone mexicana</i> L.	V. D. Silva 028	1922
<b>PASSIFLORACEAE</b>		
<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2035	4150
<i>Passiflora foetida</i> L.	N. M. S. Ferraz 074	2022
<b>PEDALIACEAE</b>		
<i>Sesamum</i> sp.	J. R. Maciel 1092	4128
<b>PHYLLANTHACEAE</b>		
<i>Phyllanthus</i> sp1	M. Oliveira 4880	8390
<i>Phyllanthus</i> sp2	D. Araújo 1561	8163
<i>Phyllanthus</i> sp3	J. G. Carvalho-Sobrinho 1995	3034
<i>Savia sessiliflora</i> (Sw.) Willd.	M. Oliveira 3768	3684
<b>PHYTOLACCACEAE</b>		
<i>Microtea paniculata</i> Moq.	M. Oliveira 3882	3798
<i>Microtea tenuifolia</i> Moq.	D. Araújo 1592	8194
<i>Petiveria alliacea</i> L.	J. R. Maciel 1105	4141
<i>Rivina humilis</i> L.	M. Oliveira 4533	6277
<b>PLANTAGINACEAE</b>		



Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Angelonia biflora</i> Benth.	A. C. C. P. Silva 011	9708
<i>Angelonia campestris</i> Nees & Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2209	4213
<i>Angelonia cornigera</i> Hook.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2050	3296
<i>Angelonia pubescens</i> Benth.	M. Oliveira 4335	5951
<i>Angelonia salicariifolia</i> Bonpl.	J. A. Siqueira-Filho 2232	5114
<i>Bacopa angulata</i> Edwall.	D. Araújo 848	6352
<i>Bacopa aquatica</i> Aubl.	V. D. Silva 099	3005
<i>Dizigostemum angustifolium</i> Giul.	M. Oliveira 3934	4483
<i>Monopera micrantha</i> (Benth.) Barringer	J. G. Carvalho-Sobrinho 2191	4195
<i>Scoparia dulcis</i> L.	N. M. S. Ferraz 028	1780
<i>Stemodia maritima</i> L.	J. R. Maciel 582	2282
<b>POACEAE</b>		
<i>Andropogon fastigiatus</i> Sw.	J. R. Maciel 1002	4037
<i>Anthephora hermaphrodita</i> (L.) Kuntze	J. R. Maciel 1075	4111
<i>Aristida adscensionis</i> L.	J. R. Maciel 1337	4833
<i>Axonopus complanatus</i> (Nees) Dedecca	J. R. Maciel 998	4033
<i>Bouteloa aristoides</i> (Kunth) Griseb.	J. R. Maciel 881	3341
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	V. D. Silva 067	2973
<i>Chloris barbata</i> SW.	J. A. Siqueira-Filho 2240	5027
<i>Chloris inflata</i> Link	N. M. S. Ferraz 042	1794
<i>Chloris pycnothrix</i> Trin.	J. R. Maciel 1340	4836
<i>Chloris virgata</i> (L.) Link.	M. Oliveira 3890	3806
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	J. A. Siqueira-Filho 2239	5026
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2015	3054
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	J. R. Maciel 879	3339
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	J. Antunes 014	1864
<i>Digitaria nuda</i> Schumach.	J. R. Maciel 1082	4118
<i>Digitaria tenuis</i> (Nees) Henrard	J. R. Maciel 1295	4791
<i>Echinochloa crus-pavonis</i> (Kunth.) Schult.	N. M. S. Ferraz 056	2005
<i>Echinochloa cf. polystachya</i> (Kunth) Hitchc.	A. P. Fontana 6581	7558
<i>Eleusine indica</i> Stend.	N. M. S. Ferraz 037	1789
<i>Enteropogon mollis</i> (Nees) Clayton	J. R. Maciel 1297	4793
<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn.	A. P. Fontana 6526	7538
<i>Eragrostis cilanensis</i> (Bellardi) Vignols. ex. Jacnch.	J. R. Maciel 577	2276
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	M. Oliveira 3892	3808
<i>Eragrostis glomerata</i> (Walter) L. H. Dewey	D. Araújo 774	6183
<i>Eragrostis hypnoides</i> (Lam.) Britton, Sterns & Poggenb.	M. Oliveira 4537	6281
<i>Eragrostis maypurensis</i> (Kunth) Steud.	J. R. Maciel 1077	4113
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	M. Oliveira 3889	3805
<i>Eragrostis rufescens</i> Schrad ex. Schult.	J. A. Siqueira-Filho 2162	5059
<i>Eragrostis tenella</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.	M. Oliveira 4377	5993
<i>Eragrostis vernix</i> Boechat & Longhi-Wagner	J. R. Maciel 1110	4146
<i>Gouiniasp.</i>	J. R. Maciel 1300	4796

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Luziola brasiliana</i> Moric.	M. Oliveira 4092	4641
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B. K. Simon & S. W. L. Jacobs	J. G. Carvalho-Sobrinho 2463	9206
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	N. B. Cavalcante 010	1809
<i>Neesiochloa barbata</i> (Nees) Pilg.	J. R. Maciel 853	1707
<i>Oryza sativa</i> L.	J. Antunes 013	1863
<i>Panicum trichoides</i> Sw.	J. R. Maciel 1080	4116
<i>Pappophorum pappiferum</i> (Lam.) Kuntze	J. R. Maciel 696	2762
<i>Paspalum arenarium</i> Schrad. ex Schult.	D. Araújo 1527	8129
<i>Paspalum clavuliferum</i> C. Wright	J. R. Maciel 1328	4824
<i>Paspalum convexum</i> Humb. & Bonpl.	J. R. Maciel 1109	4145
<i>Paspalum fimbriatum</i> Kunth	M. Oliveira 3888	3804
<i>Paspalum melanospermum</i> Desv. ex Poir.	J. R. Maciel 1079	4115
<i>Paspalum plesotachyum</i> Döll	J. R. Maciel 1367	6071
<i>Paspalum repens</i> P. J. Bergius	A. P. Fontana 6868	8887
<i>Paspalum scutatum</i> Nees	J. R. Maciel 1078	4114
<i>Setaria geniculata</i> P. Beauv.	J. R. Maciel 1076	4112
<i>Sporobolus pyramidatus</i> (Lam.) Hitchc.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2181	2278
<i>Tragus berteronianus</i> Schult.	J. R. Maciel 580	4817
<i>Tripogon spicatus</i> Ekman	J. R. Maciel 1323	4819
<i>Urochloa arrecta</i> (Hack. ex T. Durand & Schinz) Morrone & Zuloaga	A. P. Fontana 6631	8436
<i>Urochloa fusca</i> (Sw.) B. F. Hansen & Wuderlin	M. Oliveira 3885	3801
<i>Urochloa mollis</i> (Sw.) Morrone & Zuloaga	J. G. Carvalho-Sobrinho 2025	3063
<i>Urochloa plantaginea</i> (Link) R. D. Webster	M. Oliveira 4875	8385
<b>POLYGALACEAE</b>		
<i>Acanthocladus brasiliensis</i> (Klotzsch ex A. St.-Hil. & Moq.) Hassk.	M. Oliveira 4836	8346
<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	A. P. Fontana 7012	9315
<i>Polygala boliviensis</i> A. W. Benn.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2233	4969
<i>Polygala bryoides</i> A. St.-Hil. & Moq.	M. Oliveira 4295	4177
<i>Polygala martiana</i> A.W. Benn.	M. Oliveira 3894	3810
<i>Polygala orobus</i> Chodat	J. G. Carvalho-Sobrinho 2079	3364
<i>Polygala paniculata</i> L.	M. Oliveira 4281	5897
<i>Polygala violacea</i> Aubl.	J. A. Siqueira-Filho 2154	5051
<b>POLYGONACEAE</b>		
<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.	A. P. Fontana 6934	9093
<i>Polygonum hispidum</i> Kunth	G. G. Ribeiro-Júnior 007	1951
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	J. R. Maciel 671	2737
<b>PONTEDERIACEAE</b>		
<i>Eichhornia azurea</i> Kunth	J. Antunes 002	1852
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	A. P. Fontana 6746	8476
<i>Eichhornia paniculata</i> Solms	A. P. Fontana 6166	5668
<i>Heteranthera limosa</i> (Sw.) Willd.	J. A. Siqueira-Filho 2255	5188
<i>Heteranthera oblongifolia</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2086	3377

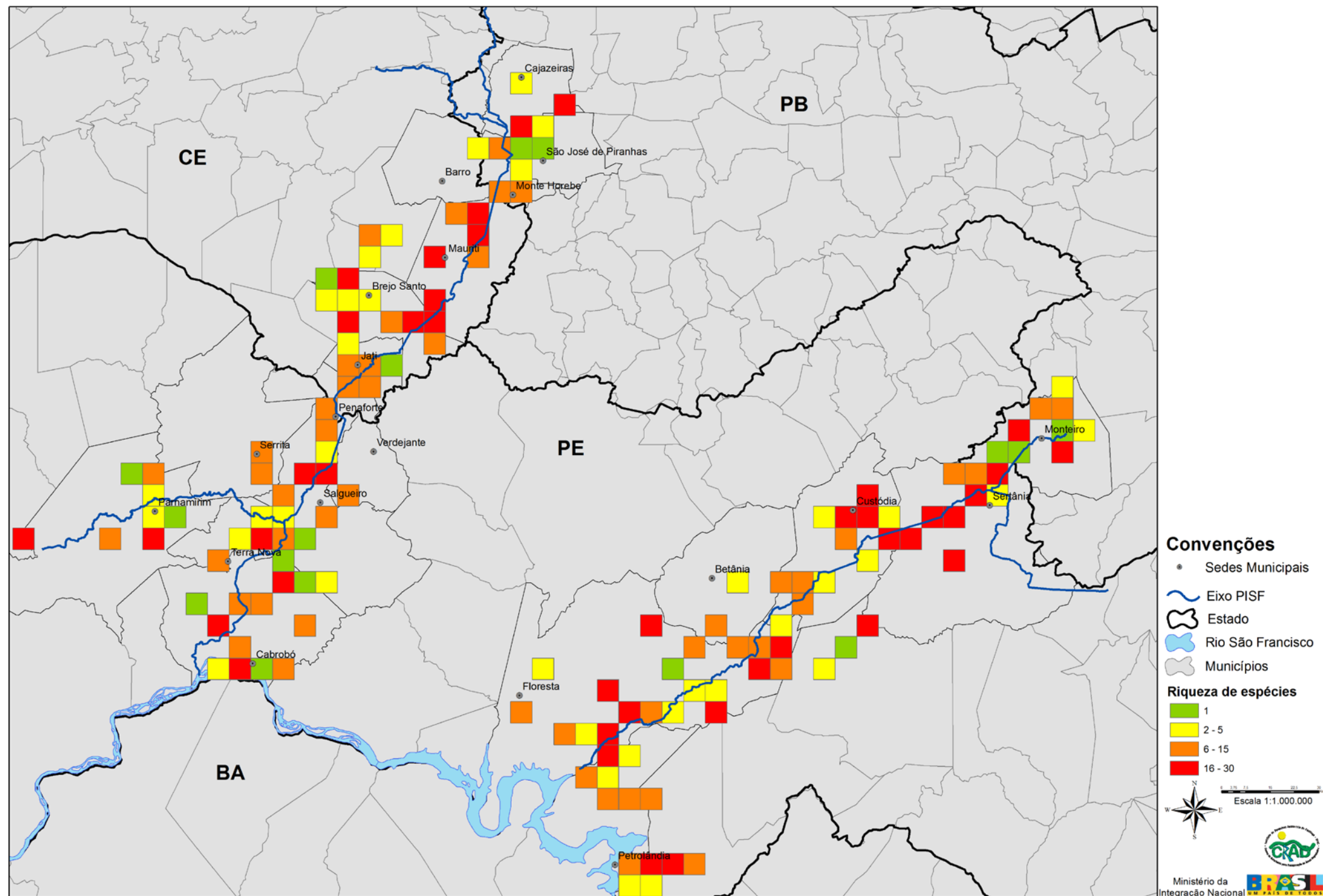
Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Heteranthera seubertiana</i> Solms	A. P. Fontana 6873	8892
<i>Hydrothrix gardneri</i> Hook. f.	G. G. Ribeiro-Júnior 023	1967
<b>PORTULACACEAE</b>		
<i>Portulaca elatior</i> Mart. Ex Rohrb.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2090	3383
<i>Portulaca mucronata</i> Link	J. G. Carvalho-Sobrinho 2204	4208
<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	M. Oliveira 4011	4560
<b>POTAMOGETONACEAE</b>		
<i>Potamogeton</i> cf. <i>pusillus</i> L.	A. P. Fontana 6911	8921
<b>RHAMNACEAE</b>		
<i>Alvimiantha tricamareta</i> Grey-Wilson	J. A. Siqueira-Filho 2191	5082
<i>Crumenaria decumbens</i> Mart.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2088	3380
<i>Gouania colurnaefolia</i> Reissek	D. Araújo 1398	7993
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	N. M. S. Ferraz 067	2016
<i>Ziziphus</i> sp.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2059	3305
<b>RUBIACEAE</b>		
<i>Borreria</i> cf. <i>densiflora</i> DC.	M. Oliveira 3933	4482
<i>Borreria multiflora</i> (DC.) Bacigalupo & E. L. Cabral	D. Araújo 826	6330
<i>Borreria scabiosoides</i> Cham. Schltdl.	M. Oliveira 3807	3723
<i>Cordia</i> aff. <i>concolor</i> (Cham.) Kuntze	J. Antunes 087	2898
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	M. Oliveira 4342	5958
<i>Diodella gardneri</i> (K. Schum.) Bacigalupo & E. L. Cabral	G. G. Ribeiro-Júnior 018	1962
<i>Diodella teres</i> (Walter) Small	J. A. Siqueira-Filho 2175	5072
<i>Diodia</i> sp.	M. Oliveira 3898	3814
<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Müll. Arg.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2122	3920
<i>Leptoscela ruelloides</i> Hook. f.	A. P. Fontana 6115	5617
<i>Mitracarpus baturitensis</i> Sucre	D. Araújo 1416	8010
<i>Mitracarpus longicalyx</i> E. B. Souza & M. F. Sales	J. A. Siqueira-Filho 2161	5058
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	M. Oliveira 4949	8568
<i>Richardia grandiflora</i> Steud.	N. M. S. Ferraz 048	1800
<i>Staelia virgata</i> (Link ex Roem. & Schult.) K. Schum.	D. Araújo 818	6322
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum.	V. D. Silva 097	3003
<b>RUPIACEAE</b>		
<i>Ruppia maritima</i> L.	A. P. Fontana 7229	9926
<b>RUTACEAE</b>		
<i>Balfourodendron molle</i> (Miq.) Pirani	J. G. Carvalho-Sobrinho 2123	3921
<i>Zanthoxylum hamadryadicum</i> Pirani	J. G. Carvalho-Sobrinho 2045	3291
<i>Zanthoxylum syncarpum</i> Tul.	J. R. Maciel 1451	7124
<b>SALICACEAE</b>		
<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	M. Oliveira 3774	3690
<i>Xylosma</i> sp.	J. Antunes 051	2673
<b>SANTALACEAE</b>		
<i>Phoradendron linearifolium</i> Eichl.	D. Araújo 935	6502
<i>Phoradendron mucronatum</i> (DC.) Krug & Urb.	A. P. Fontana 6504	7516

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<b>SAPINDACEAE</b>		
<i>Allophylus quercifolius</i> (Mart.) Radlk.	M. Oliveira 4347	5963
<i>Averrhoidium gardnerianum</i> Baill.	V. D. Silva 098	3004
<i>Cardiospermum corindum</i> L.	N. B. Cavalcante 016	1815
<i>Cardiospermum oliverae</i> Ferrucci	M. Oliveira 3899	3815
<i>Sapindus saponaria</i> L.	M. Oliveira 4438	6054
<i>Serjania glabrata</i> Kunth	M. Oliveira 4480	6224
<i>Serjania marginata</i> Camb.	M. Oliveira 4009	4558
<i>Serjania</i> sp.	M. Oliveira 4440	6056
<i>Urvillea laevis</i> Radlk.	M. Oliveira 4329	5945
<b>SAPOTACEAE</b>		
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn.	V. D. Silva 063	2969
<b>SIMAROUBACEAE</b>		
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2384	5803
<b>SOLANACEAE</b>		
<i>Datura</i> cf. <i>stramonium</i> L.	D. Araújo 1597	8199
<i>Nicotiana glauca</i> (L.) Grah.	J. Antunes 025	2647
<i>Physalis angulata</i> L.	M. Oliveira 4017	4566
<i>Schwenckia</i> sp.	J. R. Maciel 856	3316
<i>Solanum americanum</i> Mill.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1860	3255
<i>Solanum asperum</i> Rich	M. Oliveira 3916	4465
<i>Solanum gardneri</i> Sendtn.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1792	2835
<i>Solanum paniculatum</i> L.	J. R. Maciel 596	2325
<b>SYMPLOCACEAE</b>		
<i>Symplocos</i> cf. <i>rhamnifolia</i> A.DC.	A. P. Fontana 6470	7210
<b>SPHENOCLEACEAE</b>		
<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	J. Antunes 005	1855
<b>TYPHACEAE</b>		
<i>Typha dominguensis</i> Pers.	M. Oliveira 4490	6234
<b>TURNERACEAE</b>		
<i>Piriqueta duarteana</i> (Cambess.) Urb.	D. Araújo 1135	7822
<i>Piriqueta guianensis</i> subsp. <i>elongata</i> (Urb.) Arbo	J. G. Carvalho-Sobrinho 1988	3026
<i>Piriqueta</i> cf. <i>racemosa</i> (Jacq.) Sweet.	D. Araújo 1437	8032
<i>Piriqueta sidifolia</i> (Cambess.) Urb.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1965	3114
<i>Piriqueta viscosa</i> Griseb.	M. Oliveira 3809	3725
<i>Turnera calyptrocarpa</i> Urb.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2476	9204
<i>Turnera cearensis</i> Urb.	J. G. Carvalho-Sobrinho 1912	3082
<i>Turnera subulata</i> Sw.	R. E. M. Diniz 027	1897
<b>ULMACEAE</b>		
<i>Phyllostylon brasiliense</i> Capan. ex Benth. & Hook. f.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2513	8287
<b>URTICACEAE</b>		
<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chev.	A. C. Honorato 012	9577
<i>Pilea hyalina</i> Fenzl	J. A. Siqueira-Filho 2184	5078

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<b>VELLOZIACEAE</b>		
<i>Vellozia plicata</i> Mart.	A. P. Fontana 7047	9350
<b>VERBENACEAE</b>		
<i>Lantana camara</i> L. <sup>2</sup>	J. G. Carvalho-Sobrinho 1859	3254
<i>Lantana</i> sp1	V. D. Silva 096	3002
<i>Lantana</i> sp2	J. G. Carvalho-Sobrinho 1889	3283
<i>Lantana</i> sp3	J. G. Carvalho-Sobrinho 2125	3923
<i>Lantana</i> sp4	J. G. Carvalho-Sobrinho 2138	3936
<i>Lantana</i> sp5	M. Oliveira 4844	8354
<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br. ex Britton & P. Wilson	J. G. Carvalho-Sobrinho 2287	5439
<i>Lippia microphylla</i> Cham.	M. Oliveira 4826	8336
<i>Lippia</i> sp.	M. Oliveira 5031	9490
<i>Priva bahiensis</i> DC.	M. Oliveira 4271	5887
<i>Stachytarpheta coccinea</i> Schauer	J. G. Carvalho-Sobrinho 2135	3933
<i>Stachytarpheta</i> sp1	P. V. P. Nascimento 011	9604
<i>Stachytarpheta</i> sp2	J. R. Maciel 863	3323
<i>Stachytarpheta</i> sp3	M. Oliveira 4019	4568
<b>VIOLACEAE</b>		
<i>Hybanthus arenarius</i> Ule	A. P. Fontana 6323	6596
<i>Hybanthus calceolaria</i> (L.) Oken	J. G. Carvalho-Sobrinho 1972	3121
<b>VITACEAE</b>		
<i>Cissus decidua</i> J. A. Lombardi	V. D. Silva 035	1929
<i>Cissus erosa</i> L.	D. Araújo 1545	8147
<i>Cissus palmata</i> Poir.	M. Oliveira 2979	2222
<i>Cissus simsiana</i> Schult. & Schult. f.	N. M. S. Ferraz 057	2006
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C. E. Jarvis	J. A. Siqueira-Filho 2163	5060
<b>VOCHYSIACEAE</b>		
<i>Callisthene minor</i> Mart.	M. Oliveira 3913	4462
<b>XYRIDACEAE</b>		
<i>Xyris</i> sp.	D. Araújo 762	6171
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>		
<i>Kallstroemia tribuloides</i> (Mart.) Steud.	J. Antunes 107	2918
<b>PTERIDOFITAS</b>		
<b>ADIANTACEAE</b>		
<i>Adiantum deflectens</i> Mart.	A. P. Fontana 6298	6571
<b>ANEMIIACEAE</b>		
<i>Anemia dentata</i> Gardner ex Field & Gardner	M. Oliveira 3960	4509
<i>Anemia ferruginea</i> Kunth	J. A. Siqueira-Filho 2144	5041
<i>Anemia filiformis</i> (Sav.) Sw. ex E. Fourn.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2155	4055
<i>Anemia</i> cf. <i>tomentosa</i> (Sav.) Sw.	J. R. Maciel 1254	4750
<b>PTERIDACEAE</b>		
<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.	A. P. Fontana 6866	8885
<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. & Fisch.) J. Sm.	A. P. Fontana 6303	6576

Família/ Espécie	Voucher	Tombo
<i>Hemionitis tomentosa</i> (Lam.) Raddi.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2194	4198
<i>Doryopteris</i> sp.	J. G. Carvalho-Sobrinho 2112	3886
<b>SALVIANACEAE</b>		
<i>Azolla caroliniana</i> Willd.	J. A. Siqueira-Filho 2224	5106
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	J. A. Siqueira-Filho 2151	5048
<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.	A. P. Fontana 6577	7556
<i>Salvinia oblongifolia</i> Martius	A.P. Fontana 6578	7557
<i>Salvinia minima</i> Baker	A.P. Fontana 6862	8625
<b>SELAGINELLACEAE</b>		
<i>Selaginella convoluta</i> (Arn.) Spring.	J. R. Maciel 709	2775
<i>Selaginella erythropus</i> (Mart.) Spring.	A. P. Fontana 6519	7531
<i>Selaginella sellowii</i> Hierow	M. Oliveira 3794	3710

Os dados de riqueza de espécies ao longo dos Eixos Norte e Leste que foram compilados desde o início do projeto, em junho de 2008 até dezembro de 2010 estão representados no mapa abaixo (Figura 6). Os valores que foram estabelecidos para cada uma das quatro classes (1; 2-5; 6-15; 16-30) representam o número de espécies encontradas em quadrículas virtuais de 50km<sup>2</sup>.



**Figura 6.** Mapa de Riqueza de espécies nos canais, reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização do inventário florístico, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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).

## Resgate de Germoplasma

---



## Introdução

A maneira ideal de conservar as espécies e suas populações é promover sua conservação *in situ*, a qual se refere à manutenção dos recursos vegetais dentro da comunidade. Desta forma, pode-se manter toda a variabilidade disponível de uma ou mais populações, permitindo a sua dinâmica e evolução no ecossistema. Por outro lado, a conservação *ex situ*, ou seja, fora do seu local de origem, é uma maneira complementar de conservação das espécies. Porém, mesmo sendo uma forma complementar de conservação, até hoje, esta é a mais utilizada, seja em banco de genes, sementes, *in vitro* ou plantas cultivadas em bancos ativos de germoplasma (Coradin & Giacometti 1992). Além disso, é difícil dispor de grandes extensões com vegetações nativas bem preservadas, as quais são necessárias para representar a variabilidade genética das populações e a biodiversidade dos ecossistemas. Portanto, é mais viável preservar o germoplasma das espécies e representá-los em bancos de germoplasma (Coradin & Giacometti 1992).

Outra questão que vem sendo amplamente incentivada em projetos de conservação é a importância das espécies endêmicas, as quais podem desaparecer ou terem o seu conjunto gênico populacional fortemente reduzido, podendo vir a extinguirem-se localmente ou, dependendo da espécie, desaparecer completamente da natureza (Cavalcanti *et al.* 2005). Devido a sua distribuição geográfica restrita, as populações destas espécies endêmicas sofrem diretamente com o impacto ambiental decorrente da supressão vegetal. Sendo assim, o resgate do germoplasma pode reduzir perdas significativas de diversidade genética nestas populações vegetais (Moreira *et al.* 2009).

Como não é possível resgatar todos os indivíduos de todas as espécies ocorrentes nas áreas afetadas pelo impacto ambiental, ou seja, resgatar toda a informação genética contida naquelas populações é indicado o resgate de recursos genéticos e não de toda a diversidade vegetal (Cavalcanti *et al.* 2005). Tendo em vista as atividades de supressão de vegetação nas áreas da transposição, a Equipe de Flora do Programa de Conservação da Flora e Fauna – PCFF vem trabalhando no resgate de germoplasma, especificamente na coleta de sementes nas áreas afetadas pelo empreendimento, procurando resgatar, de forma adequada, os recursos genéticos disponíveis.

## **Materiais e Métodos**

Com o objetivo de demonstrar um aumento significativo no resgate de germoplasma após o início do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional PCFF/PISF, o material para conservação *ex situ* (frutos e sementes) vem sendo coletado desde início do projeto, em 2008, nas áreas de influência direta do PISF. A documentação das coleções contém informações que representam a identidade patrimonial do exemplar, tais como: identificação botânica (família, gênero, epíteto específico e nome popular), procedência da coleta (país, estado, município, localidade, coordenadas geográficas), coletor, número e data de coleta.

Todas as espécies que se apresentavam em fase reprodutiva foram identificadas e tiveram seus frutos coletados. Estes foram acondicionados em sacos de papel e trazidos para o Laboratório de Sementes (LAS) do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD). No laboratório, as sementes foram separadas e postas para secar em temperatura ambiente. Depois de secas, as sementes foram pesadas e acondicionadas em diferentes tipos de recipientes de acordo com a espécie (*i.e.*, potes de vidro, potes plásticos, sacos de pano e de papel) e colocadas na câmara-fria, passando a integrar a coleção de germoplasma do CRAD.

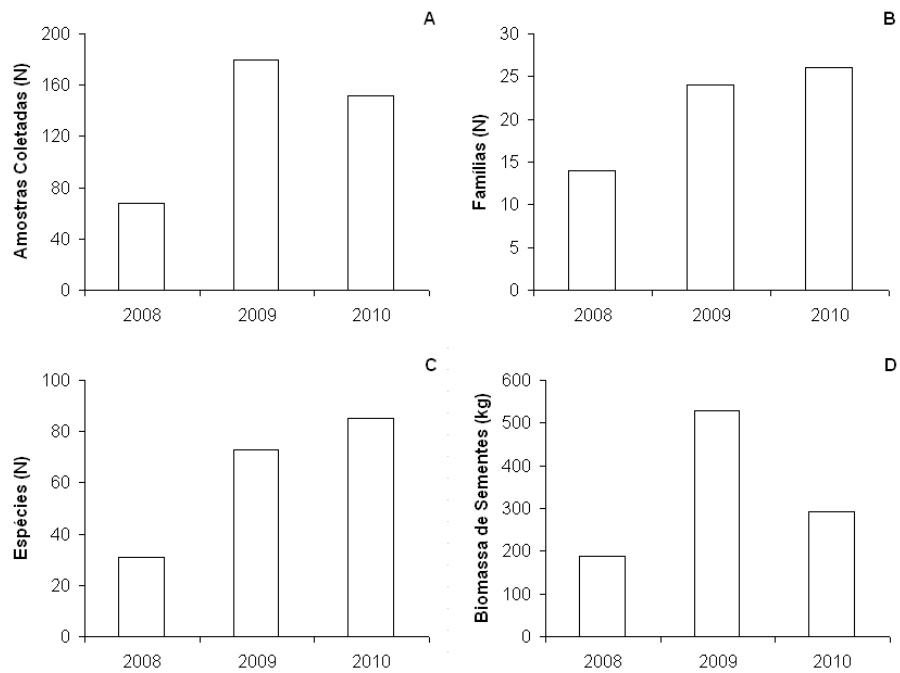
## **Resultados**

Desde o início do projeto, foram coletados 400 lotes de sementes de 135 espécies nativas da Caatinga, as quais pertencem a 102 gêneros e 34 famílias. Atualmente, o banco de sementes do Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas soma 1010,7 kg de sementes coletadas entre 2008 e 2010, sendo possível observar um aumento significativo no número de famílias e espécies coletadas ao longo dos três anos do projeto (Figura 7). Embora tenha sido observado um aumento progressivo de espécies ao longo dos três anos de coleta (Figura 7C), foi possível observar também uma redução significativa na biomassa das sementes coletadas em 2010 (Figura 7D). Este fato pode ser justificado pela

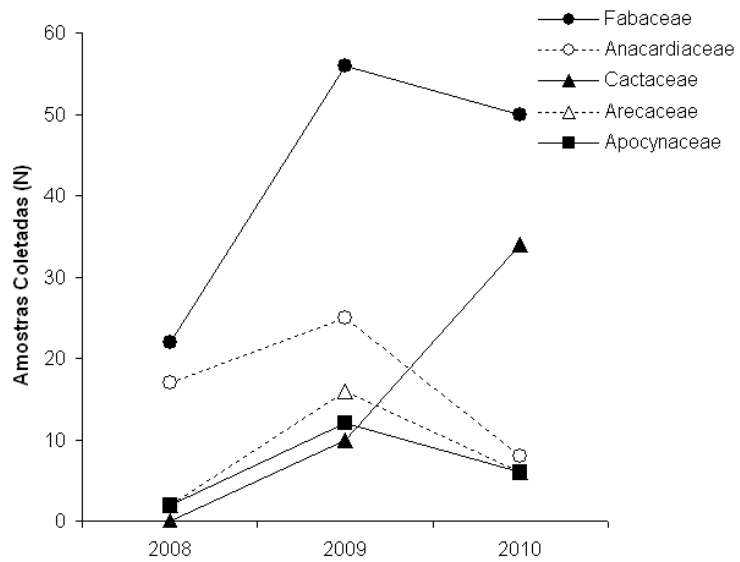
diminuição na disponibilidade de sementes produzidas e de lotes coletados nas áreas do PISF (redução de 15,5% de lotes de sementes coletados em 2010 – Figura 7A) e pelo aumento significativo das coletas de sementes de cactos (Figura 8), as quais são produzidas em grande quantidade, porém, possuem tamanho diminuto.

As cinco famílias com maior número de amostras coletadas foram Fabaceae (128 lotes), Anacardiaceae (50 lotes), Cactaceae (44 lotes), Arecaceae (24 lotes) e Apocynaceae (20 lotes). Destas, foi possível observar, ao longo dos anos, um aumento progressivo na coleta de lotes de sementes de Cactaceae, família que possui grande representatividade no ecossistema em questão (Figura 8). Além disso, Apocynaceae, Bignoniaceae, Cactaceae, Fabaceae e Malvaceae foram as famílias com o maior número de espécies que tiveram suas sementes coletadas (Figura 9), estando as demais 29 famílias representadas por menos de cinco espécies cada.

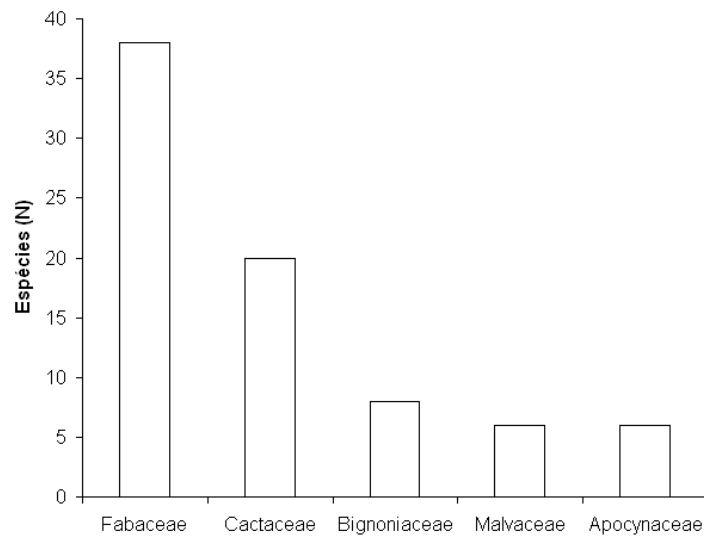
Os resultados também evidenciaram um avanço significativo na coleta de sementes em relação à biomassa das sementes armazenadas, sendo Anacardiaceae, Arecaceae, Fabaceae, Rhamnaceae e Rubiaceae as cinco famílias com biomassas de sementes armazenadas superiores a 40 kg (Figura 10). Ao longo dos três anos do projeto, as coletas de sementes foram feitas em 17 (89,5%) das 19 cidades que compõem os eixos Norte e Leste do PISF (Figura 11). De acordo com as coletas feitas até o momento, os municípios de Salgueiro e Custódia, ambos pertencentes ao estado de Pernambuco, representam os locais com o maior número de espécies que tiveram suas sementes coletadas nos eixos Norte e Leste, respectivamente (Figura 12).



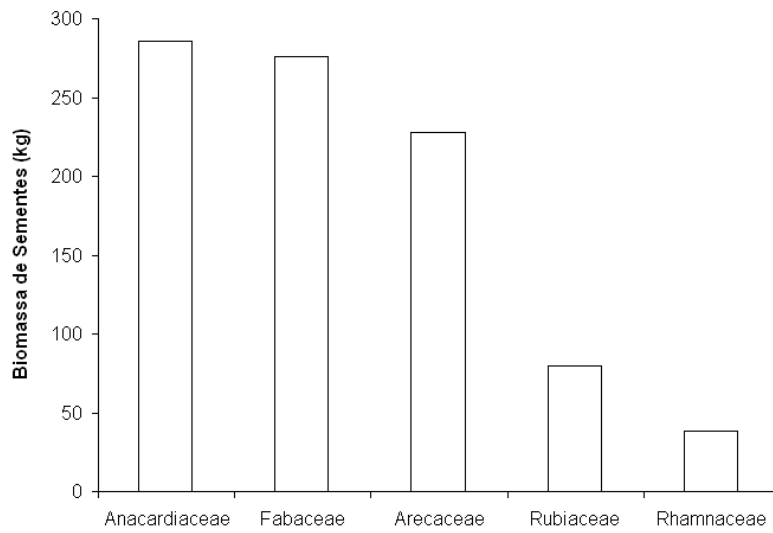
**Figura 7.** Número de amostras (A), famílias (B), espécies (C) e biomassa de sementes (D) coletadas no período de 2008 a 2010, no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional PCFF/PISF.



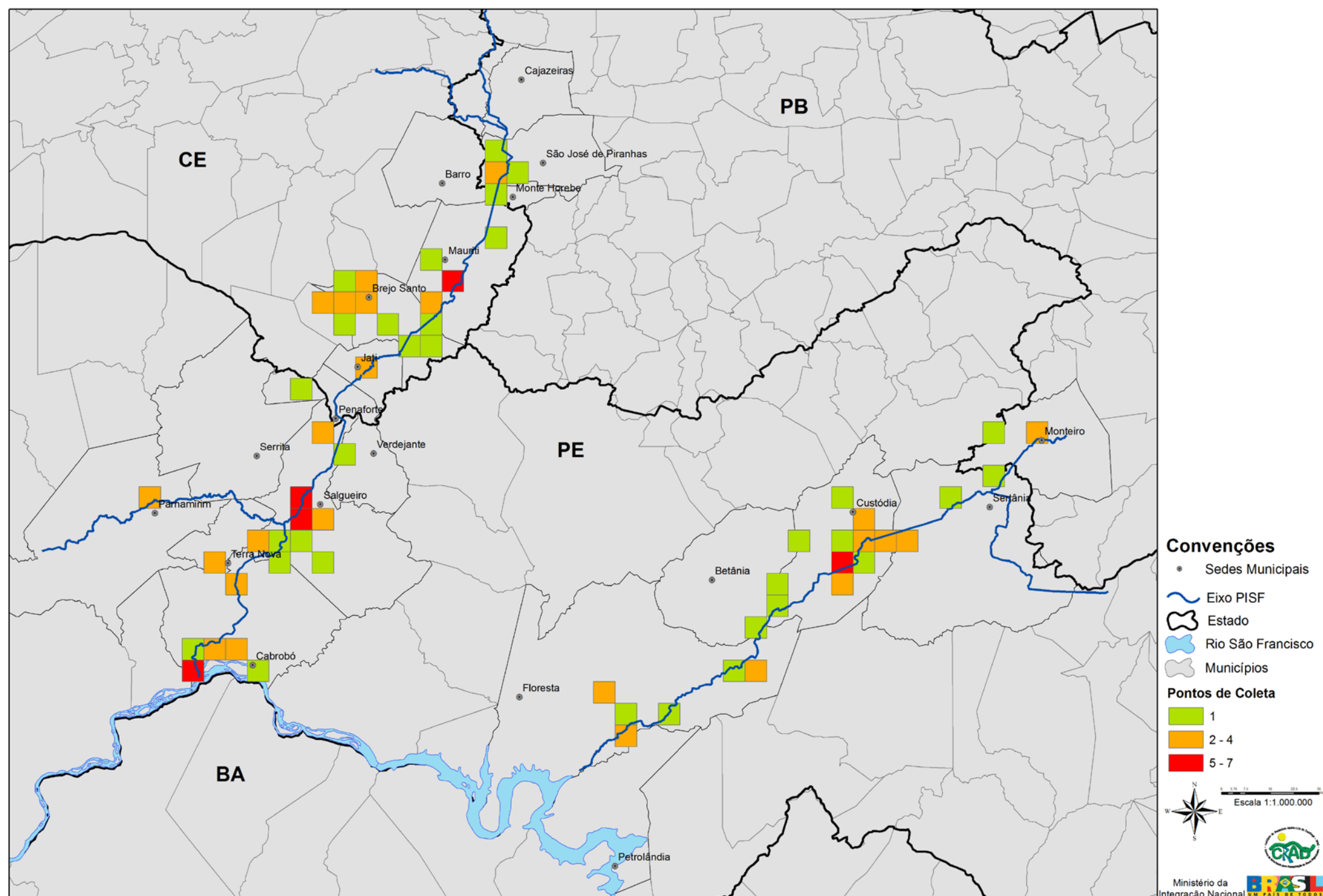
**Figura 8.** Número de amostras de sementes das cinco famílias mais representativas coletadas no período de 2008 a 2010, no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional PCFF/PISF.



**Figura 9.** Número de espécies das cinco famílias mais representativas coletadas no período de 2008 a 2010, 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 PCFF/PISF.

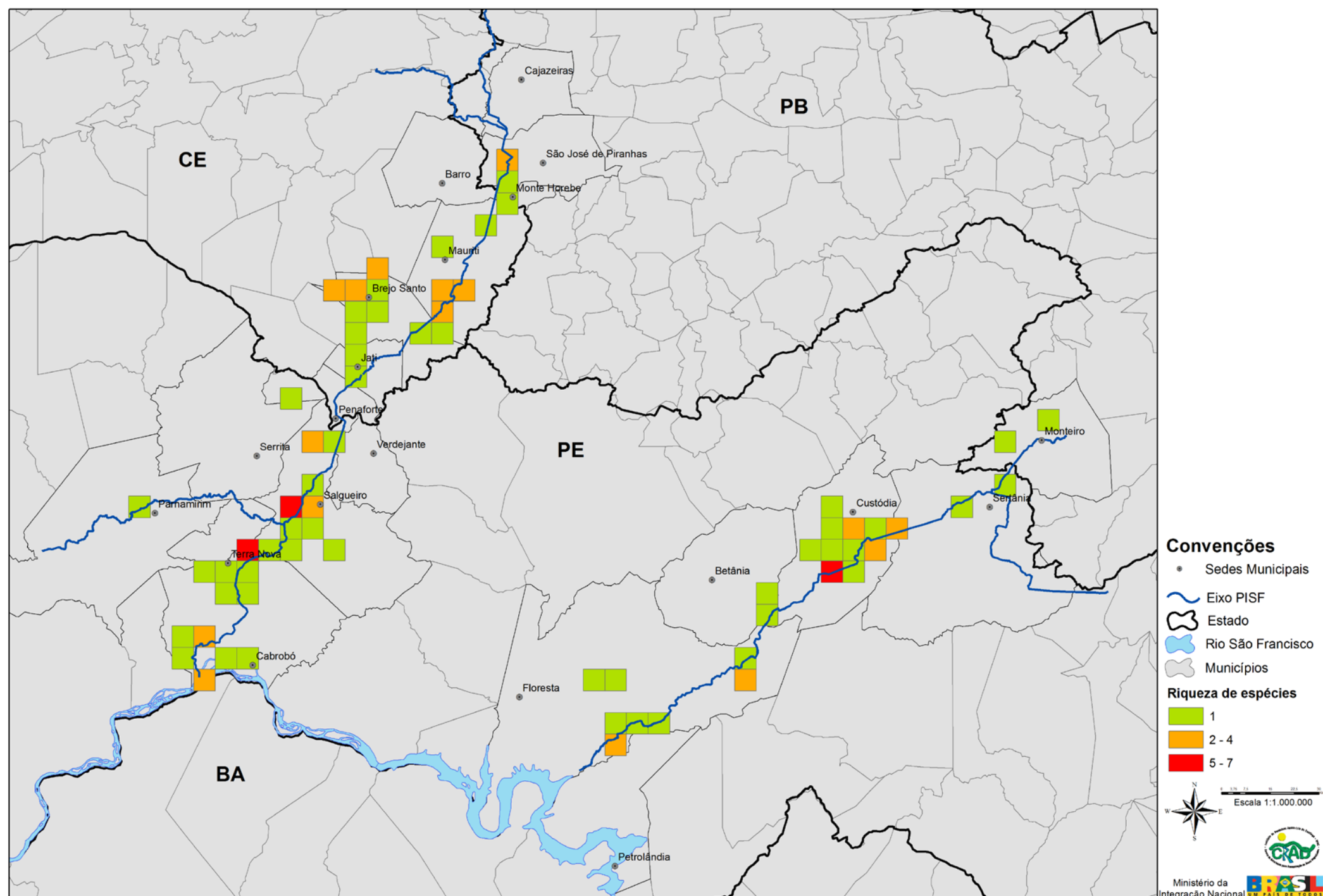


**Figura 10.** Biomassa de sementes (kg) das cinco famílias mais representativas coletadas no período de 2008 a 2010, no âmbito do Programa de Conservação da Flora e Fauna nas Áreas de Influência Direta do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional PCFF/PISF.



**Figura 11.** Mapa dos locais onde foram realizadas as Expedições da Transposição – EXTRA – nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste para realização de coleta de sementes, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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 12.** Mapa de Riqueza de espécies que tiveram sementes coletadas nos canais reservatórios e VPR's dos Eixos Norte e Leste, no período de Junho de 2008 a Dezembro de 2010, 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).

## REFERENCIAL TEÓRICO

APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105-121.

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. 822p.

CAVALCANTI, T.C.; SEVILHA, A.C.; MEDEIROS, M.B.; SILVA, G.P. 2005. **Resgate e aproveitamento científico da flora na área de influência do aproveitamento hidrelétrico Corumbá IV (GO)**. Relatório final do Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 94p. Disponível em: <http://www.cenargen.embrapa.br/publica/trabalhos/bp114.pdf>

CORADIN, L.; GIACOMETTI, D.C. 1992. Os Jardins Botânicos e a Conservação dos Recursos genéticos Vegetais no Brasil. Embrapa. Disponível em: [http://www.bgci.org/congress/congress\\_rio\\_1992/coradin.html](http://www.bgci.org/congress/congress_rio_1992/coradin.html)

CRAD - Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas 2009. **Relatório Técnico 06: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco. 85p.

CRAD - Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. 2010a. **Relatório 7: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco**. Petrolina: CRAD/UNIVASF. 43.

CRAD - Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. 2010b. **Relatório 8: Inventário,**

**Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco.** Petrolina: CRAD/UNIVASF. 102p.

ESRI – Environmental Systems Research Institute. 2008. ArcGis 9.2. Disponível em: <http://www.esri.com>. Acesso em: janeiro 2009.

FERNANDES, A. 2000. **Fitogeografia brasileira**. 2ª. ed. Fortaleza: Multigraf.

FORZZA, R.C.; LEITMAN, P.M.; COSTA, A.F.; CARVALHO JR., A.A.; PEIXOTO, A.L.; WALTER, B.M.T.; BICUDO, C.; ZAPPI, D.; COSTA, D.P.; LLERAS, E.; MARTINELLI, G.; LIMA, H.C.; PRADO, J.; STEHMANN, J.R.; BAUMGRATZ, J.F.A.; PIRANI, J.R.; SYLVESTRE, L.; MAIA, L.C.; LOHMANN, L.G.; QUEIROZ, L.P.; SILVEIRA, M.; COELHO, M.N.; MAMEDE, M.C.; BASTOS, M.N.C.; MORIM, M.P.; BARBOSA, M.R.; MENEZES, M.; HOPKINS, M.; SECCO, R.; CAVALCANTI, T.B.; SOUZA, V.C. 2010. Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, vols. 1, 2. 2010.

GIULIETTI, A.M.; HARLEY, R.M.; QUEIROZ, L.P.; BARBOSA, M.R.V.; BOCAGE NETA, A.L.; FIGUEIREDO, M.A. 2002. Espécies endêmicas da Caatinga. *in* E. Sampaio, A.M. Giulietti; J. Virgínio; Gamarra-Rojas (orgs). **Vegetação e Flora da Caatinga**. Recife: APNE/CNIP.

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 2010.

JONES, P.G., BEEBE, S.E., TOHME, J. & GALWEY, N.W. 1997. The use of geographical information systems in biodiversity exploration and conservation. **Biodiversity and Conservation** 6: 947–958.

JARVIS,A., FERGUSON,M.E., WILLIAMS,D.E., GUARINO,L, JONES, P.G., STALKER,H.T., VALLS,J.F.M., PITTMAN,R.N., SIMPSON,C.E. & BRAMEL, P. 2003. Biogeography of Wild Arachis: Assessing Conservation Status and Setting Future Priorities. **Crop Science** 43: 1100-1108

LORENZI, H. 2000. **Plantas Daninhas do Brasil: terrestre, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.

LORENZI, H. 2008. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 1, 5ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 384p.

LORENZI, H. 2009a. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 2, 3ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 384p.

LORENZI, H. 2009b. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 3, 1ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 384p.

MATTOS, C. & MIRANDA, E.E. 1997. **GIS para meio ambiente: aplicações no Nordeste do Brasil**. In: Anais do 1º Encontro de Usuários de Geoprocessamento. Pp. 1-15.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). 2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio>>. Acessado em: junho de 2010.

MOBOT - MISSOURI BOTANICAL GARDEN. 2008. Disponível em: <http://www.mobot.org>>. Acessado em: junho de 2010.

MOREIRA, A.M.; CANEDO, E.O.; MORAES, F.T. 2009. Resgate de bromélias em área de mineração de granito em Santa Rita de Caldas no sul de Minas Gerais. Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, 13 a 17 de Setembro de 2009, São Lourenço – MG. Disponível em: [http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos\\_ixceb/879.pdf](http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos_ixceb/879.pdf)

MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. 1985. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico**. Ilhéus: CEPLAC.

OLIVEIRA, M.A.; MACIEL, J.R.; FONTANA, A.P.; ARAÚJO, D.A.; CARVALHO-SOBRINHO, J.G.; SIQUEIRA-FILHO, J.A. 2009c. **Relatório Técnico 05: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco. 34p.

OLIVEIRA, M.A.; SIQUEIRA-FILHO, J.A.; CARVALHO-SOBRINHO, J.G.; MACIEL, J.R. 2009a. **Relatório Técnico 01: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco. 12p.

OLIVEIRA, M.A.; SIQUEIRA-FILHO, J.A.; CARVALHO-SOBRINHO, J.G.; MACIEL, J.R. 2009b. **Relatório Técnico 02: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco**. Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco. 42p.

PRADO, D.E. 2003. As Caatingas da América do Sul, pp. 3-73, in I.R. Leal, M. Tabarelli; J.M.C. Cardoso (eds.), *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife: Ed. Universitária da UFPE: 822p.

QUEIROZ, L.P. 2009. **Leguminosas da Caatinga**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana. 467p.

QUEIROZ, L.P.; CONCEIÇÃO, A.A.; GIULIETTI, A.M. 2006. Nordeste semiárido: caracterização geral e lista das fanerógamas, pp. 15-359, *in* A.M. Giulietti e L.P. de Queiroz (eds.), **Diversidade e caracterização das fanerógamas do semiárido brasileiro**. Vol. 1. Recife: Associação Plantas do Nordeste.

SIQUEIRA-FILHO, J.A.; OLIVEIRA, M.A.; CARVALHO-SOBRINHO, J.G.; MACIEL, J.R. 2009a. **Relatório Técnico 03: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São**

**Francisco.** Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco. 42p.

SIQUEIRA-FILHO, J.A.; OLIVEIRA, M.A.; CARVALHO-SOBRINHO, J.G.; MACIEL, J.R. 2009b. **Relatório Técnico 04: Inventário, Monitoramento e Resgate da Flora em Áreas de Influência Direta e Indireta do Projeto São Francisco.** Petrolina: CRAD/Universidade Federal do Vale do São Francisco. 56p.

SIQUEIRA-FILHO, J.A.; SANTOS, A.P.B.; NASCIMENTO, M.F.S.; SANTO, F.S.E. 2009. **Guia de Campo de Árvores da Caatinga.** Petrolina: Gráfica Franciscana, 64 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2008. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** 2ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.

VELLOSO, A.L., SAMPAIO, E.V.S.B., PAREYN, F.G.C.2002. **Ecorregiões: Proposta para o Bioma Caatinga.** Recife, Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil, 76 p.