

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA FLORESTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

SANDRA DIAS BARBOSA

**AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS PLANOS DE
GESTÃO DE QUALIDADE AMBIENTAL SUBMETIDOS A
AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DE PERNAMBUCO**

**RECIFE-PE
2022**

SANDRA DIAS BARBOSA

**AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS PLANOS DE
GESTÃO DE QUALIDADE AMBIENTAL SUBMETIDOS A
AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DE PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dra. Eliane Cristina Sampaio de Freitas

**RECIFE-PE
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- B238a Barbosa, Sandra Dias
Avaliação quali-quantitativa dos planos de gestão de qualidade ambiental submetidos a agência estadual de meio ambiente de Pernambuco / Sandra Dias Barbosa. - 2022.
51 f. : il.
- Orientador: Eliane Cristina Sampaio de Freitas.
Coorientador: Vivianne Lucia Bormann de Souza.
Inclui referências e apêndice(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Engenharia Florestal, Recife, 2022.
1. Qualidade ambiental. 2. Sistema de Gestão Ambiental. 3. Restauração Ambiental. 4. Risco Poluidor. I. Freitas, Eliane Cristina Sampaio de, orient. II. Souza, Vivianne Lucia Bormann de, coorient. III. Título

CDD 634.9

SANDRA DIAS BARBOSA

**AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS PLANOS DE
GESTÃO DE QUALIDADE AMBIENTAL SUBMETIDOS A
AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DE PERNAMBUCO**

Aprovado em: 25 de maio de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Galo
Avaliador – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. Marcone Moreira Santos
Avaliador – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profa. Dra. Eliane Cristina Sampaio de Freitas
Orientadora – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dra. Vivianne Lúcia Bormann de Souza
Co-Orientadora – CRCN-NE

**RECIFE-PE
2022**

AGRADECIMENTO

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por ter me permitido chegar até este momento.

A meu namorado Ewerton por todo apoio no desenvolvimento deste projeto e ao longo da minha graduação.

A minha amiga de curso Karina Maria, por toda ajuda e companheirismo ao longo desses anos de curso, não apenas com questões a respeito do curso, mas pela amizade e alegrias compartilhadas.

A Suellayne, Paloma que foram pessoas iluminadas e essenciais para minha continuação nessa graduação.

A minha amiga Klívia que me acompanhou ao longo dessa graduação com sua amizade e parceria no curso.

A minha irmã Suelene pela contribuição que deu nesse projeto.

A minha orientadora Eliane Cristina por todo auxílio e paciência, que foram indispensáveis para que eu conseguisse realizar este projeto, muito obrigada.

A minha co-orientadora Vivianne Lúcia por todo direcionamento que me deu ao longo dos anos.

RESUMO

Diante da necessidade de conservação da biodiversidade, ações no sentido de se recuperar áreas degradadas e recompor a vegetação nativa são fundamentais para garantir a manutenção e a qualidade de recursos naturais. A recuperação e recomposição florestal demandam planejamento adequado, e no estado de Pernambuco existe como instrumento para o controle e monitoramento de empreendimentos que apresentam potencial poluidor, o Plano de Gestão da Qualidade Ambiental do Agência Estadual do Meio Ambiente - CPRH. Objetivou-se nesse projeto realizar a avaliação dos Planos de Gestão de Qualidade Ambiental - PGQA, em termos quantitativos e qualitativos, buscando identificar as espécies e famílias mais indicadas nos planos; o risco de extinção das espécies; a origem, o endemismo e a distribuição. Os planos apresentam uma área de 70.316 hectares. Foi identificada a utilização de 259 espécies, sendo composta por 52 famílias, sendo destas a mais utilizada a família Fabaceae. Foi encontrado em uso comum entre todos os planos 23 espécies, sendo com maior ocorrência a *Hymenaea courbaril*. A realização das análises de risco de extinção foi feita dentro dos bancos de dados da CNCFlora, onde foi identificado quatro espécies em perigo de extinção, e IUCN Red List onde foi identificado como em perigo a *Vochysia oblongifolia* e *Senna multijuga*. Vale ressaltar que algumas espécies não foram encontradas a classificação de risco, tendo em vista que a ausência destas informações impacta diretamente na adoção e realização de estratégias para conservação da biodiversidade, podendo interferir na quantidade e disponibilidade destes no meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade ambiental, Sistema de Gestão Ambiental, Restauração Ambiental, Risco Poluidor.

ABSTRACT

Faced with the needed to conserve biodiversity, actions to recover degraded areas and restore native vegetation are essential to ensure the maintenance and quality of natural resources. The recovering and forest recomposing program demand adequate planning, and in the state of Pernambuco the CPRH Environmental Quality Management Plan exists as an instrument for the control and monitoring of projects that have a polluting potential. The objective of this project was to carry out the evaluation of the Environmental Quality Management Plans - PGQA, in quantitative and qualitative terms, seeking to identify the species and families most indicated in the plans; the risk of species extinction; origin, endemism and distribution. The use of 259 species was identified, comprising 52 families, the most used being the Fabaceae Family. These have an average area of 70,316ha. Having found 23 species in common use among all the plans, with the highest occurrence being *Hymenaea courbaril*, the extinction analyzes were carried out within the CNCFlora databases where it was identified that 4 species were classified as endangered and IUCN red list where *Vochysia oblongifolia* and *Senna multijuga* were identified as endangered. It is worth mentioning that some species were not considered for a risk classification, considering that the absence of this information directly impacts the adoption and implementation of strategies for biodiversity conservation, which may interfere with the quantity and availability in the environment.

KEYWORDS: Environmental Quality, Environmental Management System, Environmental Restoration, Pollution Risk.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentagem das Famílias botânicas encontradas nos planos de gestão da qualidade ambiental da CPRH.....	17
Figura 2. Cidades que se localizam os planos de gestão da qualidade ambiental submetidos ao órgão ambiental nos anos de 2018 e 2019.....	18
Figura 3. Espécies que Foram Sugeridas para Utilização em mais de um Plano de Gestão da Qualidade Ambiental.	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Espécies utilizadas nos Planos de Gestão da Qualidade Ambiental identificadas como não sendo nativas do Brasil	21
Tabela 2. Espécies com classificação de risco de extinção segundo o CNCFLORA.....	24
Tabela 3. Espécies com classificação de risco de extinção segundo o IUCN.....	26
Tabela 4. Espécies arbóreas com ausência de dados a respeito do nível de ameaça de extinção no site da CNCFLORA e IUCN.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	OBJETIVO GERAL.....	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	15
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4.1	ORIGEM DAS ESPÉCIES ARBOREAS USADAS NOS PGQA.....	21
4.2	ESPÉCIES COM RISCO DE EXTINÇÃO DENTRO DOS PLANOS DE QUALIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL.....	22
5	CONCLUSÃO.....	31
	REFERÊNCIAS	32
	APÊNDICE	37
	APÊNDICE 1 - Dados informativos a respeito dos Planos de Gestão da Qualidade....	38
	APÊNDICE 2 - Dados completos sobre as espécies encontradas nos Planos de Gestão da Qualidade Ambiental.	41

1 INTRODUÇÃO

Com o aumento populacional e por consequência de itens de necessidade para a manutenção da população (como produtos florestais madeireiros e não-madeireiros), encontramos como resultado o desgaste do meio ambiente e dos seus recursos, que ocorre principalmente pela conversão das paisagens naturais em áreas de produção agropecuária, expansão de rodovias, extrativismo vegetal, construção de hidrelétricas, além da agroindústria, levando a um avanço acelerado da degradação florestal por essas atividades antrópicas (VIDAL et al., 2002; FEARNSSIDE, 2015).

As florestas fornecem inúmeros serviços ambientais, favorecendo a infiltração da água das chuvas no solo e a redução do escoamento superficial; são importantes na contribuição da manutenção do ciclo hidrológico nas bacias hidrográficas, contribuindo de forma significativa na produção de água de qualidade, em propriedades rurais e no meio urbano (MARTINS, 2020). Em relação à fauna, as florestas são essenciais para a conservação, pois fornecem alimentos e abrigo para os animais, que são importantes para a manutenção das espécies arbóreas, visto que estes realizam a dispersão das sementes.

Além das funções ecológicas, destaca-se a importância econômica que as florestas concedem, como os produtos madeireiros e não madeireiros (frutos, medicinais, sementes oleaginosas, resinas, entre outras). A exploração de produtos não madeireiros, realizada de maneira sustentável, pode ser uma fonte alternativa de renda para produtores rurais, sendo viável essa atividade em áreas protegidas, como na Reserva Legal (MARTINS, 2020).

Entretanto, áreas que apresentam processos erosivos, ausência ou diminuição da cobertura vegetal, deposição de lixo, compactação do solo e assoreamento dos rios não cumprem ou fornecem os bens e serviços ambientais. É perceptível que as alterações climáticas e perda ou mudança de habitats tem representado grande ameaça a biodiversidade terrestre (BELLARD et al., 2012). Desse modo, são necessárias estratégias para evitar a perda dessa biodiversidade.

Vale ressaltar que apenas a conservação das florestas nativas existentes não é suficiente para garantir a conservação dos recursos florestais. Dessa forma são necessárias ações visando o reflorestamento, tendo em vista que, em muitas regiões do Brasil, mesmo em áreas definidas por lei como as Áreas de Preservação Permanente (APPs), as florestas já foram removidas no passado.

A recuperação florestal é fundamental para o desenvolvimento sustentável, tratando-se de um processo gradual para recuperar a biodiversidade e sua função ecológica. Como

alternativas para a recuperação florestal temos a regeneração natural – sem intervenção direta, sendo de baixo custo e mais ecológica; e, técnicas de nucleação – onde uma espécie ou um grupo de espécies pioneiras realizam a colonização de uma área, cujas espécies secundárias nascem abaixo, protegidas pelas espécies pioneiras (MARTINS, 2020).

Afim de promover a proteção da vegetação nativa em todo território nacional surgiu o Código Florestal Brasileiro, que desde a versão sancionada em 1965 (Lei Federal nº 4.771), definia as Área de Preservação Permanente e de Reserva Legal nas propriedades. Embora, estas áreas, em alguns casos, fossem respeitadas, a ocupação pelo homem acabou promovendo a sua degradação, colocando em risco a qualidade e a disponibilidade dos recursos naturais.

Por meio de normativas realizou-se a instituição da obrigatoriedade da recuperação, forçando o empreendimento/estabelecimento a ter limites mínimos de recomposição florística, dando prioridade às áreas de maior susceptibilidade ambiental, em sua maioria associadas à recursos hídricos e superfícies topográficas de maior declividade (MARTINS; RODRIGUES, 2012; MILANEZI; PEREIRA, 2016).

Em 25 de maio de 2012, foi criada uma nova versão do Código Florestal Brasileiro (CFB) – Lei Federal nº 12.651, que além da preservação da vegetação nativa, deixa clara a obrigatoriedade de recomposição das áreas protegidas (APP's e Reservas Legais), com o uso de espécies nativas para a reparação do dano causado à área, a fim de alcançar sua condição ecológica original. É importante que, para alcançar o melhor resultado, devem ser plantadas espécies nativas que sejam adaptadas às condições do ambiente natural, e que possam proporcionar a formação de um microclima que venha a ofertar os recursos florestais em condições aproximadas às que se encontravam anteriormente nesses locais.

Afim de integrar informações de cunho ambiental a respeito das propriedades e posses rurais referentes as áreas de preservação permanente (APP) de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais outras formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, criando assim uma base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento, foi criado através da Lei nº 12.651/2012, dentro do âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, e regulamentado através da Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014, o Cadastro Ambiental Rural (CAR) que vem a ser um registro público nacional, obrigatório a todos os imóveis rurais.

No Programa de Regularização Ambiental (PRA), vinculado ao CAR, encontramos um conjunto de ações e/ou iniciativas que devem ser desenvolvidas por proprietários e/ou

possuidores rurais afim de adequar e promover a regularização ambiental dos imóveis rurais, tendo em vista o cumprimento do descrito no Capítulo XIII da Lei nº 12.651/2012. No estado de PE, dos imóveis rurais inscritos no CAR, apenas 318.568 possuem cadastros, correspondendo a 7.065.735 ha, sendo destes imóveis cadastrados 64 % aderiram ao PRA (Serviço Florestal Brasileiro, 2022).

De modo que sejam cumpridas as medidas de compensação ambiental que se encontram dispostas em leis e instruções normativas como o Código Florestal e o Sistema Nacional Unidades de Conservação (SNUC), são necessários que os órgãos ambientais realizem a fiscalização buscando o cumprimento destas, sendo a Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH), o órgão responsável pelo monitoramento ambiental e pela execução de políticas estaduais do meio ambiente em Pernambuco. A CPRH atua no controle de fontes poluidoras, proteção e conservação dos recursos naturais, na educação ambiental, bem como em pesquisas voltadas para qualidade ambiental.

Para realizar o controle dos danos ocasionados ao meio ambiente e o monitoramento dos empreendimentos e atividades com potencialidade poluidora, a instrução Normativa CPRH nº 01/2017, que foi substituída em 05 de março de 2021 pela Instrução Normativa nº 01/2021, instituiu a necessidade de um Plano de Gestão da Qualidade Ambiental (PGQA) para os empreendimentos/estabelecimentos potencialmente poluidores e/ou causadores de degradação ambiental e seus entornos.

Tratando-se o Plano de Gestão da Qualidade Ambiental (PGQA) de um componente presente no Sistema de Gestão da Qualidade Ambiental (SGQA) de empreendimentos que apresentam potencialidade poluidora e ou causadora de degradação ambiental e de seus entornos, a CPRH tem exigido o plano aos empreendimentos/estabelecimentos com a intenção de uniformizar e agregar a apresentação das informações que são relacionadas ao controle/monitoramento ambiental e permitir uma maior celeridade na produção e análise de tais informações.

Dentro do PGQA deve conter as medidas idealizadas a fim de evitar, mitigar, eliminar ou compensar qualquer efeito negativo que esse empreendimento possa causar, além de realizar o monitoramento da qualidade ambiental ou a evolução dos impactos e propiciar um aumento dos seus efeitos ambientais benéficos (CPRH, 2020). Desde o ano de 2017, a CPRH passou a receber os Planos de Gestão da Qualidade Ambiental (PGQA), atualmente de forma digital, dos empreendimentos que estejam em licenciamento, com auto de infração, contendo informações como atividade que será realizada e especificidades da área onde será executada.

Este Sistema de Gestão da Qualidade Ambiental é responsável por facilitar e padronizar os procedimentos internos de análise, controle e monitoramento das informações ambientais relativas a respeito dos empreendimentos e atividades com potencial poluidor e que possam provocar degradação ambiental.

No entanto, é necessária a análise das informações contidas nos planos para melhor entender os processos de restauração realizados pelas empresas, afim de identificar os erros e acertos e as contribuições que estes trarão para biodiversidade local, definindo assim melhores estratégias de manejo e/ou conservação. Esta análise pode ser realizada de forma quantitativa e qualitativa, apresentando os números que comprovam os objetivos gerais da pesquisa, assim como o entendimento da complexidade e os detalhes das informações obtidas.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os Planos de Gestão de Qualidade Ambiental - PGQA, em termos quantitativos e qualitativos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Conhecer a demanda de mudas para a execução dos Planos de Gestão de Qualidade Ambiental, em função das áreas abrangidas (em hectare);
- II. Verificar as espécies e famílias botânicas mais ocorrentes nos planos analisados;
- III. Classificar as espécies florestais quanto à origem, o endemismo, a distribuição e ao risco de extinção.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado utilizando informações dos PGQAs de empreendimentos localizados no estado de Pernambuco, situado no Nordeste do Brasil, que possui clima influenciado por fatores como: localização geográfica, altitude, formas de relevo, correntes marítimas e massas de ar, e por fatores externos como a circulação geral da atmosfera. Podemos identificar que no Agreste o clima é, predominante, o tropical semiárido e sub-úmido; na Zona da Mata e Litoral encontramos como clima predominante o clima tropical sub-úmido e o clima úmido. De modo geral, as temperaturas médias do Estado encontram-se entre 20 °C e 26 °C.

Encontramos ainda, no estado de Pernambuco, a vegetação característica da Mata Atlântica, da Caatinga no semiárido, a floresta ombrófila densa e aberta, a floresta estacional semidecidual, mangues e restingas (FAVERO et. al, 2018).

Como metodologia adotada, o presente trabalho buscou realizar a análise crítica de informações dos dados dos PGQA. Os dados utilizados constam dos anos de 2018 e 2019 e foram obtidos por meio da CPRH, tendo estes sido submetidos ao sistema online da CPRH pelos responsáveis técnicos que em sua maioria tratavam-se de engenheiros florestais, engenheiros agrônomos, engenheiros ambientais e biólogos, sendo todos esses dados classificados como quantitativos. Cada plano contém a proposta pelo empreendimento em fazer a regularização ambiental, que será avaliada pelo órgão ambiental. Dessa forma, nenhuma das informações utilizadas são de dados que foram efetivamente executados, mas sim, daqueles que foram aprovados pela CPRH.

Foram selecionados planos de restauração, reposição e compensação de áreas, que se propuseram como método de regularização o plantio de mudas. Foram identificadas as espécies, gêneros e famílias mais indicadas nos planos; a origem, o endemismo e a distribuição (domínio fitogeográfico), de acordo com o Flora do Brasil 2020 (CNCFLORA, 2022). O risco de extinção das espécies foi obtido por meio da Lista Vermelha do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA, 2018), considerando todas as categorias, criticamente ameaçada (CR), em perigo (EN), vulnerável (VU), quase ameaçada (NT), menos preocupante (LC), dados insuficientes (DD), extinta (EX), extinta na natureza (EW) e a categoria adicionada a esse trabalho, não consta (NC).

Fez-se também a avaliação de risco de extinção de acordo com IUCN RED LIST (IUCN, 2022), considerando as categorias: menos preocupante (LC), quase ameaçada (NT),

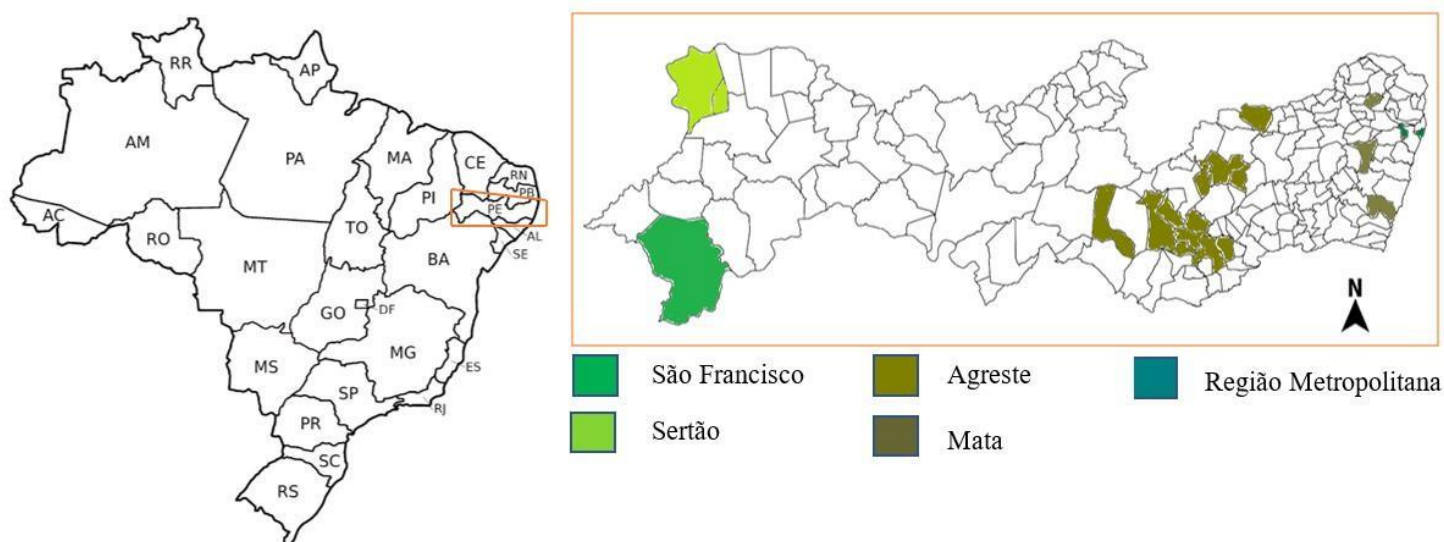
vulnerável (VU), em perigo (EN), criticamente em perigo (CR), extinta na natureza (EW), extinta (EX), dados insuficientes (DD) e não avaliada (NE) (sendo possível identificar que pode haver uma classificação detalhada com um sistema de numeração alfanumérico e hierárquico de critérios e subcritérios, estes são parte integrante das avaliações de risco de extinção da lista vermelha e todos que forem resultado de uma atribuição a categoria ameaçada devendo ser especificado depois das categorias).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram construídas tabelas que correspondem aos planos submetidos ao órgão ambiental nos anos de 2018 e 2019, sendo 21 e 06 planos obtidos, respectivamente. Os planos identificados como adequados para o desenvolvimento da proposta encontram-se listados no Apêndice 1: Dados informativos a respeito dos Planos de Gestão da Qualidade.

Os planos avaliados foram propostos para a realização nos municípios de Camaragibe, Olinda, Tacaimbó, Vitória de Santo Antão, Trindade, Nazaré da Mata, Araripina, Sanharó, Tupanatinga, Taquaritinga, Petrolina, Taquaritinga do norte, Sirinhaém, Belo Jardim, Pedra, Venturosa, Caetés, Capoeiras, Paranatama, Garanhuns e São João (Figura 1).

Figura 1. Municípios que se localizam os planos de gestão da qualidade ambiental submetidos ao órgão ambiental nos anos de 2018 e 2019.



Fonte: Própria Autora.

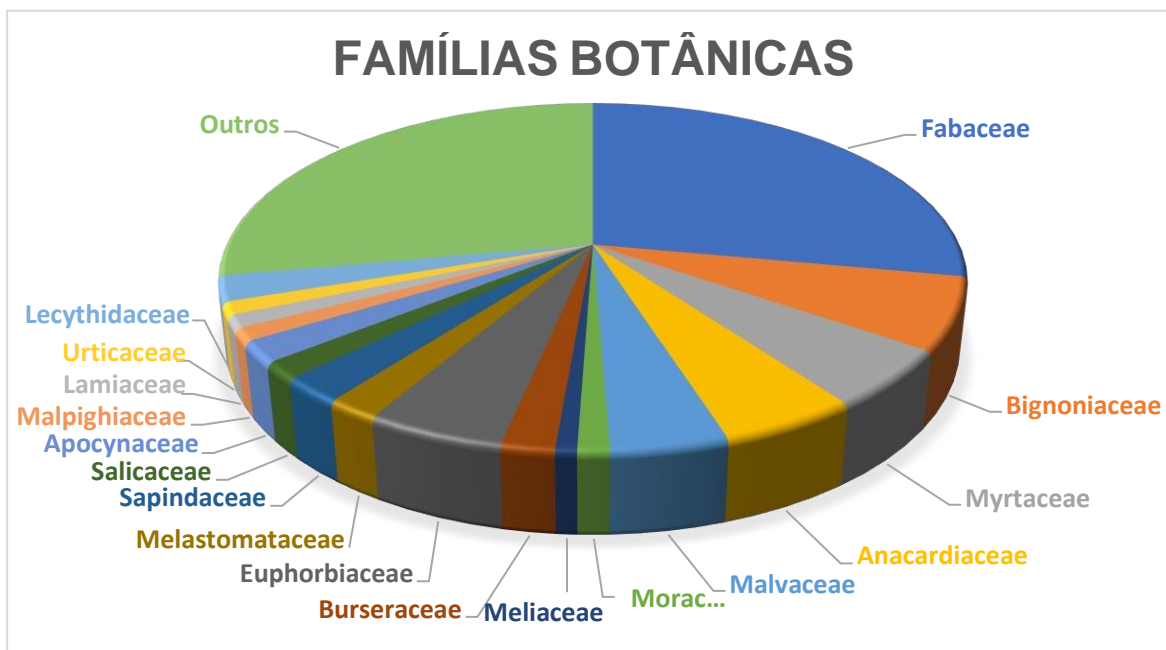
A área para execução dos projetos de regularização ambiental, considerando os planos aprovados, foi de 70.316 hectares. Considerando o espaçamento do plantio das mudas, haverá uma demanda de 68.445 mudas para a execução dos planos. Ressalta-se que em muitos planos, foi observada a ausência de informações fundamentais, como espaçamento do plantio, quantitativo de indivíduos por espécie, quantitativo geral de indivíduos, informação das espécies (origem, nome científico, endemismo, família botânica).

A média de espécies usadas por plano foi de 24. Para alguns planos, considerando o tamanho da área, essa quantidade é considerada suficiente, mas se analisarmos projetos com perspectiva de plantio de 18 mil mudas essa diversidade é baixa, o que pode interferir na conservação da biodiversidade.

Foram identificadas 259 espécies arbóreas em todos os trabalhos, estando incluídas em 52 famílias botânicas (Figura 2), de modo que a que possui maior número de indivíduos é a Fabaceae. Essa é uma das maiores famílias botânicas existentes, com ampla distribuição geográfica mundial, ela é conhecida como a família das leguminosas, apresentando 727 gêneros e aproximadamente 19.325 espécies (SILVEIRA & MIOTTO, 2013).

No Brasil, a família Fabaceae encontra-se distribuída por quase todas as formações vegetacionais, possuindo grande número de táxons endêmicos, havendo variações entre as espécies em relação ao hábito de crescimento, desde ervas anuais e arbustos perenes até árvores, cipós e plantas aquáticas e, com relação ao tamanho, das menores plantas dos desertos e regiões alpinas às mais altas árvores de florestas tropicais (SILVEIRA; MIOTTO, 2013).

Figura 2. Famílias botânicas encontradas nos planos de gestão da qualidade ambiental da CPRH.



As espécies dessa família possuem uma característica biológica importante, associada à capacidade de colonização de terras, que é a fixação do nitrogênio atmosférico por meio de associação simbiótica com bactérias. Essa fixação simbiótica é realizada por

meio de microrganismos procariotos e se trata de um dos mais importantes processos na natureza, sendo responsável pela disponibilização de nitrogênio aos vegetais nos ecossistemas naturais, após a mineralização da matéria orgânica do solo (MOURÃO et al., 2011).

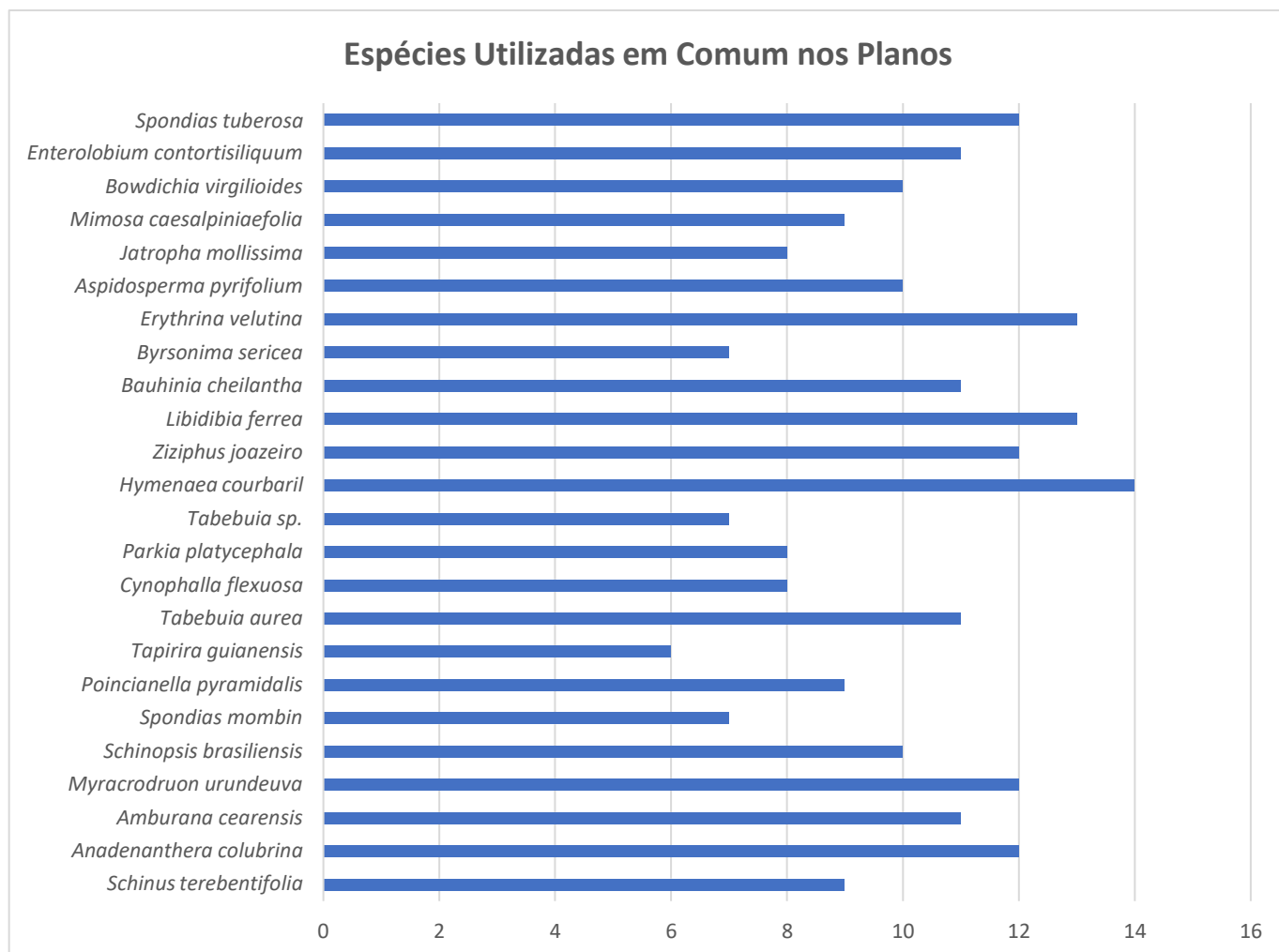
Estas espécies são utilizadas para a melhoria dos solos dentro da agricultura e da silvicultura, tudo isso se deve à capacidade de incorporação de nitrogênio, tornando essas plantas importantes em projetos de recuperação de áreas degradadas, reduzindo ou retirando a necessidade do uso de fertilizantes nitrogenados industriais (MOURÃO et al., 2011).

Dentro dos planos de gestão da qualidade ambiental foi possível identificar o uso em comum de determinadas espécies: *Hymenaea courbaril* (L.), *Libidibia ferrea* ((Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz), *Erythrina velutina* (Willd.), *Anadenanthera colubrina* ((Vell.) Brenan), *Myracrodruon urundeuva* (Allemão), *Ziziphus joazeiro* (Mart.), *Spondias tuberosa* (Arruda), *Enterolobium contortisiliquum* ((Vell.) Morong), *Bauhinia cheilantha* ((Bong.) Steud.), *Amburana cearensis* ((Allemão) A.C.Sm.), *Tabebuia aurea* ((Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore), *Schinopsis brasiliensis* (Engl.), *Aspidosperma pyrifolium* (Mart.), *Bowdichia virgilioides* (Kunth), *Mimosa caesalpiniiifolia* (Benth.), *Poincianella pyramidalis* ((Tul.) L.P. Queiroz), *Schinus terebinthifolius* (Raddi), *Cynophalla flexuosa* ((L.) J.Presl), *Parkia platycephala* (Benth.), *Jatropha mollissima* ((Pohl) Baill.), *Byrsonima sericea* (DC.), *Spondias mombin* (L.), *Tapirira guianensis* (Aubl.) (Figura 3).

Tratam-se de espécies nativas, sendo este um aspecto importante no que diz respeito a realização de processos de restauração e recomposição, visto que isso garantirá uma probabilidade maior de sucesso e conservação da biodiversidade. Das espécies, a que apresentou maior recorrência foi a *Hymenaea courbaril* (14), que se trata de uma espécie de grande porte que pode atingir até 35m, não pioneira e com frutos atrativos para a fauna, ocorrendo principalmente em florestas primárias de terra firme e várzea alta, sendo recomendada para o uso em áreas de restauração florestal (CNCFlora B, 2012).

A *Libidibia ferrea* (13) é uma espécie nativa do Brasil, ocorrendo principalmente no Nordeste brasileiro. As variedades da espécie possuem diferenças em suas características morfológicas, em principal as foliares, podendo se tratar de táxons distintos. Possui madeira muito dura e longa durabilidade natural, sendo utilizada na construção civil e na carpintaria, e recomendada para utilização medicinal e ornamental (CNCFLORA C, 2022). E a *Erythrina velutina* (13), espécie pioneira, com comportamento decíduo de mudança foliar e apresentando espinhos no tronco e ramos, podendo alcançar até 15m de altura (MARTINS, 2022).

Figura 3. Espécies que foram sugeridas para utilização em mais de um Plano de Gestão da Qualidade Ambiental.



4.1 ORIGEM DAS ESPÉCIES ARBÓREAS USADAS NOS PGQA

Dentre todos os planos, foi possível identificar que 11 espécies utilizadas não são nativas do Brasil (Tabela 1). Sendo 4 espécies identificadas como naturalizadas pelo site Flora do Brasil, pertencentes às famílias Myrtaceae, Bignoniaceae e Fabaceae. As outras 7 são identificadas como cultivadas, pertencentes às famílias Apiaceae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Fabaceae, Caesalpinoideae, Bignoniaceae, Myrtaceae.

Tabela 1. Espécies identificadas nos Plano de Gestão da Qualidade Ambiental como não sendo nativas do Brasil

NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA BOTANICA	ORIGEM	ENDEMISMO
Angelica	<i>Angelica archangelica</i> L.	Apiaceae	Cultivada	Não Endêmica
Barrabás	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Cultivada	Não Endêmica
Bordão de velho	<i>Pithecellobium saman</i> (Jacq.) Benth.	Fabaceae	Cultivada	Não Endêmica
Cajazeira	<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	Cultivada	Não Endêmica
Canafistula	<i>Cassia fistula</i> L.	Caesalpinoideae	Cultivada	Não Endêmica
Coité	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bignoniaceae	Cultivada	Não Endêmica
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Naturalizada	Não Endêmica
Ipezinho	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	Naturalizada	Não Endêmica
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	Naturalizada	Não Endêmica
Olho de pombo	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	Fabaceae	Cultivada	Não Endêmica
Turco	<i>Parkinsonia aculeate</i> L.	Fabaceae	Naturalizada	Não Endêmica

4.2 ESPÉCIES COM RISCO DE EXTINÇÃO DENTRO DOS PLANOS DE QUALIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL

Sabe-se que a utilização de espécies que apresentem algum risco de extinção em processos de restauração é de extrema importância visto que essa iniciativa auxilia na preservação e o reestabelecimento dessas espécies no meio natural (BARBOSA et. al, 2017).

A Tabela 2 apresenta o grau de ameaça de extinção segundo o CNCFLORA A (2022). Com este levantamento foi possível identificar que 4 espécies apresentam classificação “em perigo” (espécies que enfrentam um risco muito elevado de extinção na

natureza), *Eschweilera alvimii*, *Cariniana legalis*, *Paubrasilia echinata* e *Handroanthus spongiosus*.

A *Eschweilera alvimii* é uma árvore de grande porte que é endêmica da Mata Atlântica e possui distribuição em boa parte das áreas mais severamente desmatadas e fragmentadas desse domínio fitogeográfico (CNCFlora, 2012d). De acordo com os mesmos autores, essa espécie possui crescimento bastante lento, levando muitos anos para que seus indivíduos atinjam a maturidade, cerca de 80 anos. Já a *Cariniana legalis* é considerada a maior árvore da Mata Atlântica, estando distribuída pelo leste do Brasil. Estima-se que o crescimento da espécie está em cerca de 100 anos. Para essas duas espécies, acredita-se que a exploração madeireira sistemática nos últimos séculos, por conta da qualidade da sua madeira e ao tronco colunar de grandes dimensões, seja responsável pela classificação de risco encontrada (CNCFlora, 2012e).

Paubrasilia echinata é uma espécie com grande importância econômica, com histórico de mais de 500 anos de exploração. É uma espécie típica da Mata Atlântica, ocorrendo ainda em Floresta Estacional Semi-decidual, Floresta Ombrófila Densa e em Restingas, que são ambientes que vêm sendo degradados desde a colonização até os dias atuais, o que acelerou o declínio na qualidade dos habitats, segundo o CNCFlora (2012f). Mesmo com o cultivo iniciado em algumas das localidades de ocorrência da espécie, sua população não pode ser considerada estável, pois as principais ameaças (exploração e perda do habitat) não acabaram.

A *Handroanthus spongiosus* é uma espécie arbórea terrícola, perene, decíduifolia e hermafrodita, com síndrome de dispersão anemocórica. Ocorre nos biomas Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, se desenvolvendo preferencialmente em solos arenosos, savana estépica florestada, florestas sazonalmente secas e em estágios intermediários de sucessão (CNCFlora, 2012g). Esta espécie se encontra sujeita a situações de ameaça devido a exploração madeireira, apresentando ainda valor comercial em suas sementes.

Foram identificadas 5 espécies como quase ameaçadas (indivíduos que no momento não se qualificam como ameaçadas, mas apresentam suscetibilidade de serem qualificadas em uma categoria de ameaça num futuro próximo), 25 apresentam classificação como menos preocupante (no momento não se qualificam como ameaçadas, espécies abundantes e amplamente distribuídas), e 2 apresentam-se como vulneráveis (são espécies que enfrentam um risco de extinção elevado na natureza).

Duas espécies foram identificadas na categoria dados insuficientes (indivíduos que apresentam ausência de informações para sua categorização de risco de extinção baseada na

distribuição e/ou status populacional), sendo elas a *Myrciaria tenella*, que é uma espécie que possui ampla distribuição no Brasil, no entanto, existem confusões se referindo a mais de uma espécie. Pode-se identificar que no Sul do Brasil, possui uma espécie anteriormente identificada como *M. tenella*, que atualmente é identificada como *M. delicatula* por indicação do especialista botânico na família. Deste modo, se recomenda que sejam feitos estudos buscando identificar melhor os registros considerados aqui como *M. tenella* (CNCFlora, 2012h).

Para a *Chamaecrista brevicalyx* vem sendo realizadas novas coletas que tem revelado uma distribuição mais ampla para a espécie. No entanto, são necessários mais estudos sobre a espécie para uma avaliação de risco efetiva (CNCFlora, 2012i).

Vale a pena destacar que a utilização de espécies que sejam nativas em plantios que visem a restauração florestal é de extrema importância, tendo em vista que dessa forma é possível conservar a biodiversidade da região, garantir uma diminuição dos custos na produção de mudas e no transporte (pois se estas vierem de viveiros próprios e/ou próximos, o custo será menor), maiores possibilidades de produção de flores e frutos saudáveis, alimentação para animais também nativos, conservando assim a fauna, o que auxilia na proliferação de espécies ajudando a evitar a sua extinção (CECCHETTO et. al, 2014).

Tabela 2. Espécies com classificação de risco de ameaça de extinção segundo o CNCFLORA

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMILIA BOTÂNICA	ORIGEM	AMEAÇADA	ENDEMISMO
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	Nativa	Quase Ameaçada	Endêmica
Aroeira do sertão	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Anacardiaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Barriguda	<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K.Schum	Malvaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Amendoim da mata	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Amora da mata	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	Moraceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica

Angico manjola	<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P.Lima & H.C.Lima	Fabaceae	Nativa	Quase Ameaçada	Endêmica
Amburana	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Fabaceae	Nativa	Quase Ameaçada	Não Endêmica
Cambuí	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Myrtaceae	Nativa	Dados Insuficientes	Não Endêmica
Candeia	<i>Plathymenia sp.</i>	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	Nativa	Vulnerável	Não Endêmica
Cedro do brejo	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Nativa	Vulnerável	Não Endêmica
Cotieira	<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Euphorbiaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Craíba	<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.	Sapotaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Embiriba	<i>Eschweilera alvimii</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	Nativa	Em Perigo	Endêmica
Faveira	<i>Chamaecrista brevicalyx</i> (Benth.)	Fabaceae	Nativa	Dados insuficientes	Endêmica
Guabiraba da rama	<i>Campomanesia aromatica</i> (Aubl.) Griseb.	Myrtaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Imburana de cheiro	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Fabaceae	Nativa	Quase Ameaçada	Não Endêmica
Ipê amarelo	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	Bignoniaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa	Quase Ameaçada	Não Endêmica
Jacarandá branco	<i>Swartzia pickelii</i> Killip ex Ducke	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Jatobá mirim	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Jequitibá	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Lecythidaceae	Nativa	Em Perigo	Endêmica
Maçaranduba	<i>Manilkara rufula</i> (Miq.) H.J.Lam	Sapotaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Pau-brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> Huber	Fabaceae	Nativa	Em Perigo	Endêmica
Quina	<i>Strychnos gardneri</i> A.DC.	Loganiaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Sabiá	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Sapucaia	<i>Lecythis lanceolata</i> Poir.	Lecythidaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica

Sete cascas	<i>Handroanthus spongiosus</i> (Rizzini) S.Grose	Bignoniaceae	Nativa	Em Perigo	Endêmica
-------------	---	--------------	--------	-----------	----------

Também foi avaliado o risco de extinção de acordo com IUCN RED LIST. Na Tabela 3, encontram-se as espécies que foram consideradas vulneráveis em algum nível de ameaça.

Com esta avaliação foi possível identificar que uma espécie, a *Vochysia oblongifolia*, se apresenta como ameaçada no critério “em perigo”. As causas possíveis que possam ameaçar a espécie seria o desenvolvimento residencial e comercial, agricultura e aquicultura e o uso de recursos biológicos, tendo sido realizada a última análise em 2018 (IUCN, 2022b).

Já a espécie classificada como baixo risco/conservação trata-se da *Leucaena leucocephala*. Informações encontradas no site da IUCN são escassas, tendo sido realizado o último levantamento em 1998, onde encontra-se a informação “confinado a um habitat que é restrito em extensão e severamente degradado” (IUCN, 2022c).

Duas espécies enquadram-se como Dados Deficientes, a *Symphonia globulifera*, o último levantamento de dado foi realizado em 1998, e *Dipteryx odorata* tendo sido realizado em 2017 o último levantamento, que aponta extração seletiva e o crescimento lento como a grande ameaça. Ela é avaliada como “dados deficientes” porque, mesmo sabendo que a população está em declínio, precisa de mais investigações para conhecer a taxa de declínio e sua real distribuição para avaliar com precisão a ameaça à espécie (IUCN, 2022d; IUCN, 2022e).

A *Senna multijuga* foi classificada como vulnerável e “criticamente em perigo”, sendo o último levantamento feito em 1998 não havendo justificativas no site da IUCN para tal (IUCN, 2022f).

Como quase ameaçada temos a *Parapiptadenia zehntneri*, apontada como causas a agricultura e aquicultura, bem como culturas não madeireiras anuais e perenes, tendo sido realizado o último levantamento pela IUCN em 2011 (IUCN, 2022g).

Dezesseis espécies são classificadas como menos preocupante, elas são identificadas como nativas e cultivadas, estando distribuídas nas famílias Apiaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Bignoniaceae, Cactaceae, Polygonaceae, Melastomataceae, Fabaceae, Myrtaceae, Boraginaceae e Myristicaceae.

Tabela 3. Espécies com classificação de risco de ameaça segundo o IUCN RED LIST.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMILIA BOTÂNICA	ORIGEM	AMEAÇA	ENDEMISMO
Algodão-da-praia	<i>Talipariti pernambucense</i> (Arruda) Bovini	Malvaceae	Nativa	Baixo risco/quase ameaçado	Não Endêmica
Angelica	<i>Angelica archangelica</i> L.	Apiaceae	Cultivada	Menos Preocupante	Não Endêmica
Angico manjola	<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P.Lima & H.C.Lima	Fabaceae	Nativa	Quase Ameaçada	Endêmica
Açoita-cavalo	<i>Luehea paniculata</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Barrabás	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Cultivada	Menos Preocupante	Não Endêmica
Bulandi	<i>Vochysia oblongifolia</i> Warm.	Vochysiaceae	Nativa	Ameaçada nos critérios B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)	Endêmica
Bulandi	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Clusiaceae	Nativa	Dados Deficientes	Não Endêmica
Cassia aleluia	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Nativa	Vulnerável nos critérios A1c	Não Endêmica
Coité	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bignoniaceae	Cultivada	Menos Preocupante	Não Endêmica
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Fabaceae	Nativa	Dados Deficientes	Não Endêmica
facheiro	<i>Pilosocereus pachycladus</i> F. Ritter	Cactaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
folha-de-bolo	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Flor-de-quaresma	<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.	Melastomataceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica

Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Naturalizada	Menos Preocupante	Não Endêmica
Guabiroba-roxa	<i>Campomanesia dichotoma</i> (O.Berg) Mattos	Myrtaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Ipezinho	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	Naturalizada	Menos Preocupante	Não Endêmica
Jutaí	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	Nativa	Menos Preocupante	Não Endêmica
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	Naturalizada	Baixo risco/conservação	Não Endêmica
Mata-fome	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Boraginaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica
Olho de pombo	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	Fabaceae	Cultivada	Menos Preocupante	Não Endêmica
Turco	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Fabaceae	Naturalizada	Menos Preocupante	Não Endêmica
Urucuba	<i>Virola gardneri</i> (A.DC.) Warb.	Myristicaceae	Nativa	Menos Preocupante	Endêmica

Das espécies que foram encontradas no banco de dados do CNCFLORA, algumas também foram identificadas dentro da base de dados da IUCN RED LIST, totalizando 17. Destas, 10 encontram-se com classificação diferente da CNCFLORA, contudo os dados disponíveis são de 1998 o que pode ser um indicativo dessa divergência de dados.

Das 259 espécies usadas nos planos, 21,62 % não foram encontradas nos bancos de dados da CNCflora e IUCN sobre o nível de preservação (Tabela 4).

Tabela 4. Espécies arbóreas com ausência de dados no site da CNCFLORA e IUCN RED LIST.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMILIA BOTÂNICA	ORIGEM	ENDEMISMO
Cajá	<i>Spondias bahiensis</i> P. Carvalho, Van den Berg & M. Machado	Anacardiaceae	Nativa	Endêmica
Cajazeira	<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	Cultivada	Não Endêmica
Caboatan de leite	<i>Thyrsodium schomburgkianum</i> Benth.	Anacardiaceae	Nativa	Não Endêmica
Canela	<i>Ocotea gardneri</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Nativa	Endêmica
Carvalho	<i>Roupala paulensis</i> Sleumer	Proteaceae	Nativa	Endêmica
Catolé	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	Arecaceae	Nativa	Endêmica
Cocão	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	Peraceae	Nativa	Não Endêmica
Craibeira	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Bignoniaceae	Nativa	Não Endêmica
Craibeira	<i>Tabebuia caraíba</i> (Mart.) Bureau	Bignoniaceae	Nativa	Não Endêmica
Chinchá	<i>Sterculia chicha</i> A.St.-Hil.	Malvaceae	Nativa	Não Endêmica
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Nativa	Não Endêmica
Embaúba	<i>Cecropia spp.</i>	Urticaceae	Nativa	Não Endêmica
Embaúba	<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	Urticaceae	Nativa	Não Endêmica
Gararoba	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Apocynaceae	Nativa	Endêmica
Gameleira	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Nativa	Não Endêmica
Icó	<i>Colicodendron yco</i> Mart.	Capparaceae	Nativa	Endêmica
Ingazeira	<i>Inga sp</i>	Fabaceae	Nativa	Não Endêmica
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Bignoniaceae	Nativa	Não Endêmica
Ipê amarelo	<i>Tabebuia vellosi</i> Toledo	Bignoniaceae	Nativa	Endêmica
Ipê roxo	<i>Tabebuia avellanadae</i> Lorentz ex Griseb.	Bignoniaceae	Nativa	Não Endêmica
Ipê branco	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Bignoniaceae	Nativa	Não Endêmica
Ipê amarelo	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa	Não Endêmica
Ipezinho rosa	<i>Tabebuia sp.</i>	Bignoniaceae	Nativa	Não Endêmica
Ipê amarelo do brejo	<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith	Bignoniaceae	Nativa	Endêmica
Imbiriba	<i>Eschweilera luschnathii</i> (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	Nativa	Endêmica
Imbiridiba	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	Combretaceae	Nativa	Endêmica
Jaboticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O.Berg	Myrtaceae	Nativa	Não Endêmica

Jaguarana	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	Combretaceae	Nativa	Endêmica
Jequitibá branco	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Lecythidaceae	Nativa	Não Endêmica
Juazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Rhamnaceae	Nativa	Endêmica
Jucá (pau ferro)	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Fabaceae	Nativa	Não Endêmica
Jurema branca	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	Fabaceae	Nativa	Endêmica
Louro	<i>Cordia sp.</i>	Boraginaceae	Nativa	Não Endêmica
Louro	<i>Ocotea spp.</i>	Lauraceae	Nativa	Não Endêmica
Louro cítrico	<i>Ocotea bracteosa</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Nativa	Não Endêmica
Maria preta	<i>Cordia verbenacea</i> DC.	Boraginaceae	Nativa	Não Endêmica
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Nativa	Endêmica
Marmeleiro	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Euphorbiaceae	Nativa	Não Endêmica
Maniçoba	<i>Manihot sp.</i>	Euphorbiaceae	Nativa	Não Endêmica
Munguba	<i>Eriotheca crenulicalyx</i> A.Robyns	Malvaceae	Nativa	Endêmica
Mulungu	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Fabaceae	Nativa	Não Endêmica
Mulungu	<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	Fabaceae	Nativa	Não Endêmica
Oiti-da-praia	<i>Licania Tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Chrysobalanaceae	Nativa	Endêmica
Pau piranha	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Nyctaginaceae	Nativa	Desconhecido
Pau-sangue	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	Nativa	Não Endêmica
Pau violoa	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Verbenaceae	Nativa	Não Endêmica
Pinhão bravo	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Euphorbiaceae	Nativa	Não Endêmica
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Sapindaceae	Nativa	Não Endêmica
Pororoca	<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	Primulaceae	Nativa	Não Endêmica
quaresmeira	<i>Tibouchina sp.</i>	Melastomataceae	Nativa	Não Endêmica
Quina-quina	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Rubiaceae	Nativa	Não Endêmica
Quiri	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Moraceae	Nativa	Não Endêmica
Salgueiro	<i>Salix spp.</i>	Salicaceae	Nativa	Não Endêmica
Turco	<i>Parkinsonia aculeate</i> L.	Fabaceae	Naturalizada	Não Endêmica
Velame	<i>Croton campestris</i> A.St.-Hil.	Euphorbiaceae	Nativa	Não Endêmica

Por meio de um estudo realizado pelo CNCFlora no ano de 2010, chegou a conclusão que mesmo as pesquisas sobre a flora do Brasil tendo se intensificado nos últimos anos, a falta de informação a respeito das coleções botânicas dificulta as avaliações que venham a fechar as lacunas do conhecimento sobre a flora.

Os dados demonstram que mesmo com todo esforço de coleta realizado no Brasil, este encontra-se abaixo e distante do necessário para que se conheça o risco de extinção das espécies e, assim, possa pensar em estratégias para sua conservação. Apontam ainda que o bioma Mata Atlântica e Caatinga se encontram melhor representados em coleções digitalizadas e disponíveis do que os biomas Amazônia, Pampa e Pantanal e Cerrado (CNCFlora, 2012; FERNANDES, et. al. 2010).

5 CONCLUSÃO

Com a análise realizada a respeito dos PGQA, foi possível classificar as espécies florestais, sendo essas identificadas como análise qualitativa foi possível identificar à origem, o endemismo, a distribuição e ao risco de extinção. Vale a pena ressaltar que estas informações não se encontravam claras em todos os planos.

Também foram identificadas as espécies mais ocorrentes nos planos analisados, como *Hymenaea courbaril*, *Libidibia ferrea*, *Erythrina velutina*, *Spondias tuberosa*, *Ziziphus joazeiro*. As famílias mais usadas foram a Fabaceae, Anacardiaceae e Rhamnaceae. O número de espécies nativas utilizadas nos planos se mostrou aceitável, já para espécies endêmicas se mostrou baixo.

Foi possível identificar na análise quantitativa 259 espécies arbóreas indicadas nos planos e 52 famílias botânicas. Para a execução dos planos, existe uma demanda de 68.445 mudas.

REFERÊNCIAS

Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH. **Termo de Referência para Elaboração e Apresentação de Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – PGQA**. 2020.

BARBOSA, L. M.; SHIRASUNA, R. T.; LIMA, F. C.; ORTIZ, P. R. T.; BARBOSA, K. C.; BARBOSA, T. C. **Lista de Espécies Indicadas para Restauração Ecológica para Diversas Regiões do Estado de São Paulo**. Instituto de Botânica. p. 344, 2017.

BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. **Restauração Florestal**. Oficina de Textos. v. 1, p. 432, 2015.

BELLARD, C.; BERTELSMEIER, C.; LEADLEY, P.; THUILLER, W.; COURCHAMP, F. **Impacts of climate change on the future of biodiversity**. Ecology Letters, v. 15, n. 4, p. 365-377, 2012.

Cartilha de Restauração Florestal de Áreas de Preservação Permanente, Alto Teles Pires, MT. The Nature Conservancy, 2015.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2008. v. 3.

CECCHETTO, C. T.; CHRISTMANN, S. S.; OLIVEIRA, T. D. **Arborização Urbana: Importância e Benefícios no Planejamento Ambiental das Cidades**. XVI Seminário Internacional de Educação no Mercosul, 2014.

CNCFlora. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha>>. Acesso em 12 maio 2022a.

CNCFlora. ***Hymenaea courbaril* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012** Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Hymenaea_courbaril>. Acesso em 12 maio 2022b.

CNCFlora. *Libidibia ferrea* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB109828>>. Acesso em 12 maio 2022c.

CNCFlora. *Eschweilera alvimii* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Eschweilera alvimii](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Eschweilera_alvimii)>. Acesso em 5 maio 2022d.

CNCFlora. *Cariniana legalis* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012**. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Cariniana legalis](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Cariniana_legalis)>. Acesso em 5 maio 2022e.

CNCFlora. *Caesalpinia echinata* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Caesalpinia echinata](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Caesalpinia_echinata)>. Acesso em 5 maio 2022f.

CNCFlora. *Handroanthus spongiosus* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Handroanthus spongiosus](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Handroanthus_spongiosus)>. Acesso em 5 maio 2022g.

CNCFlora. *Myrciaria tenella* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Myrciaria tenella](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Myrciaria_tenella)>. Acesso em 5 maio 2022h.

CNCFlora. *Chamaecrista brevicalyx var. elliptica* in **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Chamaecrista brevicalyx var. elliptica](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Chamaecrista_brevicalyx_var_elliptica)>. Acesso em 5 maio 2022i.

CNCFLORA. **MANUAL OPERACIONAL: Avaliação de Risco de Extinção das Espécies da Flora Brasileira. 2012** Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/publicacao/manual_operacional.pdf>. Acessado em: 05, maio de 2022.

CURY, R.T.S.; CARVALHO-Jr, O. **Manual para Restauração Florestal – Florestas de Transição**. Série Boas Práticas, v. 5 p. 43, 2011.

DINIZ FILHO, J.A.F.; BINI, L.M.; LOYOLA, R.D. **Uma visão macroscópica do Cerrado brasileiro**. Revista UFG, vol. 12, n. 9. 2010.

FAVERO, G. E.; FREITAS NETO, J. J.; PINTO, S. R. R.; SILVA, C. E. M.; SILVA, D.; LIMA, L. C. L.; BAGGIO, L. R.; VICENTE, L. L. M. **Avaliação das Oportunidades de Restauração de Paisagens Florestais para o Estado de Pernambuco, Brasil - ROAM – PE**. Gráfica e Editora Liceu, p. 112, 2018.

FERNANDES, R. A.; MORAES, M.; PENEDO, T. S.; MARTINELLI, G. **Esforço de Coletas Botânicas no Brasil**. 61 Congresso Nacional de Botânica, 2010.

FLORA DO BRASIL. **Flora e Funga do Brasil**, 2022. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ResultadoDaConsultaNovaConsulta.do#CondicaoTaxonCP>>. Acesso em: 05, maio 2022.

FEARNSIDE, F. M. Environment: Deforestation soars in the Amazon. **Nature**, v. 521, n. 7553, p. 423, 2015.

IUCN 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021. <<https://www.iucnredlist.org>> Acesso em: 12, maio 2022a.

IUCN 2022. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/species/191135925/191135927>>. Acesso em: 07, maio 2022b.

IUCN 2022. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/species/37493/10053523>>. Acesso em: 07, maio 2022c.

IUCN 2022. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021. Disponível em: < <https://www.iucnredlist.org/species/30595/9559991>>. Acesso em: 07, maio 2022d.

IUCN 2022. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021. Disponível em: < <https://www.iucnredlist.org/species/62024955/62024965>>. Acesso em: 07, maio 2022e.

IUCN 2022. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021. Disponível em: < <https://www.iucnredlist.org/species/36143/9984732>>. Acesso em: 07, maio 2022f.

IUCN 2022. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021. Disponível em: < <https://www.iucnredlist.org/species/19891999/20121424>>. Acesso em: 07, maio 2022g.

JOLY, C.A.; RODRIGUES, R.R.; METZGER, J.P.; HADDAD, C.F.B.; VERDADE, L.M.; OLIVEIRA, C.; BOLZANI, V.S. Biodiversity conservation research, training, and policy in Sao Paulo. **Science**, v. 328, p.1358–1359, 2010.

The Nature Conservancy. **Manual de Restauração Florestal**. p. 128, 2013

MARTINS, T.I.S.; RODRIGUES, S.C. **Análise e mapeamento dos graus de fragilidade ambiental da bacia do médio – baixo curso do rio Araguari, Minas Gerais**. Caderno de Geografia, v. 22, n. 38, 2012.

MARTINS, S. V. **Restauração Florestal**. Livraria Editora UFV Campus Universitário, Viçosa - MG. ed. 22, n. 67, 2020.

Martins, M.V. *Erythrina* in **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB29679>>. Acesso em: 01 jun. 2022

MILANEZI, C.H.S.; PEREIRA, J.G. **Caracterização da Vulnerabilidade Ambiental na Microbacia Do Córrego Azul, Ivinhema – MS**. Geografia, v. 25. n 1, p.43-63, 2016.

MOURÃO, S. A.; KARAM, D.; SILVA, J. A. A. **Uso de Leguminosas no Semiárido Mineiro**. Embrapa, ed. 21, p. 91, 2011.

OLIVEIRA, L. C.; EISENLOHR, M. A. C.; BISPO, R. A.; SILVA, D. R.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; EISENLOHR, P. V. **Composição, riqueza e categorias de ameaça das espécies arbóreas da Amazônia**. Rev. Ciênc. Agroamb. v.15, n.2, 2017.

OLIVEIRA, F.G.; Fernando, E.M.P. *Libidibia in Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB109828>>. Acesso em: 12 mai. 2022.

Serviço Florestal Brasileiro. **Regularização Ambiental: Boletim Informativo**, 2022. Disponível em: <<https://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/5601-boletim-car-fevereiro-2022/file>>. Acesso em: 05, maio 2022.

SILVEIRA, F. S.; MIOTTO, S. T. S. **A família Fabaceae no Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil: aspectos taxonômicos e ecológicos**. Revista Brasileira de Biociências, v. 11, n. 1, p. 93-114, 2013.

VIDAL, E.; VIANA, V. M.; BATISTA, J. L. F. **Crescimento de floresta tropical três anos após colheita de madeira com e sem manejo florestal na Amazônia Oriental**. Scientia Forestalis, v. 61, p. 133-143, 2002.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 - Dados informativos a respeito dos Planos de Gestão da Qualidade.....	38
APÊNDICE 2 - Dados completos sobre as espécies encontradas nos Planos de Gestão da Qualidade Ambiental.....	41

APÊNDICE 1. Dados informativos a respeito dos Planos de Gestão da Qualidade.

2018			
IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	TIPO	ESPAÇAMENTO ADOTADO	ESTIMATIVA DE MUDAS
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental de Imóvel Localizado no Bairro de Oitenta, Camaragibe – PE	Recomposição da Vegetação da Área de Preservação Permanente	2m x 3m	834 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – shopping Patteo	Projeto de Reposição Florestal		117 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Loteamento Flor de Maxixe	Projeto de Reposição Florestal na Propriedade do Loteamento Flor do Maxixe	3m x 3m	1.112 mudas
Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação	Compensação Ambiental	2m x 2m	265 mudas
Plano de Qualidade Ambiental - Engarrafamento pitu	Programa de Compensação Ambiental, Recomposição da Vegetação da APP e Monitoramento Florestal	3m x 3m	2.977 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Votorantim Cimentos	Plano de Controle Ambiental – PCA	Sem informação	740 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Propriedade Santa Laura	Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação Nativa em Regeneração	40 x 40 x 40cm	1.410 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Loteamento Belo Jardim	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	3m x 3m	10.556 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Sistema Adutor dos Poços de Tupanatinga	Reposição Florestal DE 7,1 Hectares, Oriundos da Implantação do Sistema Adutor dos Poços de Tupanatinga	2m x 3m	11.836 mudas

Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Sistema de Esgotamento Sanitário de Sanharó	Compensação Ambiental pela Intervenção em Áreas de Preservação Permanente	3m x 2m	1.726 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – ETE Cabanga	Compensação Florestal pela Supressão de Vegetação	2m x 3m	667 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Sistema Adutor dos Poços de Tupanatinga	Compensação Florestal pela Intervenção em APP em 0,1765 hectares, Visando Implantação do Sistema Adutor dos Poços de Tupanatinga	2m x 3m	294 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Linha de Transmissão UFV Fazenda Esmeralda	Programa Operacional de Supressão da Vegetação (POS) Programa de Compensação Ambiental	3m x 2m	1.140 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Santa Cruz do Capibaribe - PE	Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação	2m x 3m	18.004 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Sistema de Esgotamento Sanitário de Sanharó	Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação	3m x 2m	232 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Sucupira Empreendimentos Ambientais LTDA	Projeto de Reposição Florestal	5m x 5m	1.260 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Ampliação e Adequação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Petrolina/pe	Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação	2m x 3m	1.200 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - LT 230 KV Arcoverde II/Garanhuns II/Caetés II	Programa de Compensação Ambiental	3m x 3m	1.834 mudas

Plano de Compensação Ambiental - Empreendimento Cemitério Parque Carpina	Plano de Compensação Ambiental	3m x 3m	-
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Compesa em Dois Irmãos – Recife - Pernambuco	Reposição Florestal pela Supressão de Vegetação	2m x 3m	20 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - SÍstema Adutor Alto Capibaribe	Reposição Florestal pela Supressão de Vegetação	2m x 3m	8.121mudas
2019			
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Centro de Turismo e Lazer do SESC – Pernambuco	Projeto de Reposição Florestal	2m X 3m	460 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Vitória de santo Antão	Projeto de Reposição Florestal	40cm x 40cm x 40cm	1.560 mudas
Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação	Programa de Compensação Ambiental	2m X 2m	200 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Belo Jardim	Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação em Área de Uso Alternativo do Solo	2 m x 3 m	68 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Central de Tratamento de Resíduos de Petrolina	Projeto de Reposição Florestal	5m X 5m	1.260 mudas
Plano de Gestão da Qualidade Ambiental – Ampliação e Expansão da Estação de Tratamento de Água do Bitury	Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação em Área de Uso Alternativo do Solo	2m x 3m	552 mudas

APÊNDICE 2. Dados completos sobre as espécies encontradas nos Planos de Gestão da Qualidade Ambiental.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMILIA BOTÂNICA	ORIGEM
Açoita-cavalo	<i>Luehea paniculata</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	Nativa
Arapiraca	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	Fabaceae	Nativa
Aroeira da praia	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	Nativa
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i> (Allemão) Engl.	Anacardiaceae	Nativa
Asa de morcego	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Fabaceae	Nativa
Algodão-da-praia	<i>Talipariti pernambucense</i> (Arruda) Bovini	Malvaceae	Nativa
Almacegueira-da-praia	<i>Protium bahianum</i> Daly	Burseraceae	Nativa
Ameixa-da-mata	<i>Ximenia Americana</i> L.	Ximeniaceae	Nativa
Apaga brasa	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Melastomataceae	Nativa
Amescla	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	Nativa
Amescla seca	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	Nativa
Amendoim da mata	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Fabaceae	Nativa
Amora da mata	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	Moraceae	Nativa
Angelica	<i>Angelica archangelica</i> L.	Apiaceae	Cultivada
Angelim	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Fabaceae	Nativa
Angelim	<i>Andira nitida</i> Mart. ex Benth.	Fabaceae	Nativa
Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	Nativa
Angico manjola	<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P.Lima & H.C.Lima	Fabaceae	Nativa
Angico manjola	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	Fabaceae	Nativa

Angico	<i>Piptadenia macrocarpa</i> Benth.	Fabaceae	Nativa
Araçá	<i>Myrcia platyclada</i> DC.	Myrtaceae	Nativa
Araçá	<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Myrtaceae	Nativa
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	Nativa
Araçá da mata	<i>Alseis floribunda</i> Schott	Rubiaceae	Nativa
Arapiraca	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	Fabaceae	Nativa
Arapiraca/Jurema branca	<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa
Açoita-cavalo	<i>Luehea speciosa</i> (Mill.) Mabb.	Malvaceae	Nativa
Amburana	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Fabaceae	Nativa
Aroeira do sertão	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Anacardiaceae	Nativa
Aticum-bravo	<i>Annona salzmanii</i> A.DC.	Annonaceae	Nativa
Baraúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Anacardiaceae	Nativa
Barriguda	<i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K.Schum.	Malvaceae	Nativa
Barriguda	<i>Cavanillesia arborea</i> (Willd.) K.Schum.	Malvaceae	Nativa
Barrabás	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Cultivada
Banana-de-papagaio	<i>Himatanthus phagedaenicus</i> (Mart.) Woodson	Apocynaceae	Nativa
Banana de papagaio	<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson	Apocynaceae	Nativa
Brasa apagada	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Melastomataceae	Nativa
Bordão de velho	<i>Pithecellobium saman</i> (Jacq.) Benth.	Fabaceae	Cultivada
Bom Nome	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Celastraceae	Nativa
Bulandi	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Clusiaceae	Nativa
Bulandi	<i>Vochysia oblongifolia</i> Warm.	Vochysiaceae	Nativa
Burra leiteira	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Euphorbiaceae	Nativa

Burra-leiteira	<i>Sapium argutum</i> (Müll.Arg.) Huber	Euphorbiaceae	Nativa
Brasa apagada	<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.	Melastomataceae	Nativa
Cafezinho-do-mato	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	Nativa
Cajá	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	Nativa
Cajá	<i>Spondias bahiensis</i> P. Carvalho, Van den Berg & M. Machado	Anacardiaceae	Nativa
Cajazeira	<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	Nativa
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	Nativa
Calumbi	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	Nativa
Canafistula	<i>Cassia grandis</i> L. f.	Fabaceae	Nativa
Canafistula	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	Cultivada
Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Fabaceae	Nativa
Cassia aleluia	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Nativa
Cambucá	<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	Myrtaceae	Nativa
Camboatã	<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth.	Anacardiaceae	Nativa
Caboatan de rego	<i>Cupania revoluta</i> Radlk.	Sapindaceae	Nativa
Caboatan de leite	<i>Thyrsodium schomburgkianum</i> Benth.	Anacardiaceae	Nativa
Cambuí	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Myrtaceae	Nativa
Cambuí	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Myrtaceae	Nativa
Candeia	<i>Plathymenia</i> sp.	Fabaceae	Nativa
Canela	<i>Ocotea gardneri</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Nativa
Carvalho	<i>Roupala paulensis</i> Sleumer	Proteaceae	Nativa
Católé	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	Arecaceae	Nativa
Catingueira	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P.Queiroz	Fabaceae	Nativa
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Fabaceae	Nativa

Catanduva	<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R.W.Jobson	Fabaceae	Nativa
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	Nativa
Cedro do brejo	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Nativa
Cocão	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	Euphorbiaceae	Nativa
Coração	<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Nativa
Cupiuba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Goupiaceae	Nativa
Cupiúva	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Nativa
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Fabaceae	Nativa
Craibeira	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Bignoniaceae	Nativa
Craibeira	<i>Tabebuia caraíba</i> (Mart.) Bureau	Bignoniaceae	Nativa
Cotieira	<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Euphorbiaceae	Nativa
Coité	<i>Crescentia cujete</i> L.	Bignoniaceae	Cultivada
Chinchá	<i>Sterculia chicha</i> A.St.-Hil.	Malvaceae	Nativa
Craíba	<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.	Sapotaceae	Nativa
Embira vermelha	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Annonaceae	Nativa
Embiriba	<i>Eschweilera alvimii</i> S.A.Mori	Lecythidaceae	Nativa
Embiriba	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	Lecythidaceae	Nativa
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	Nativa
Embaúba	<i>Cecropia</i> spp.	Urticaceae	Nativa
Embaúba	<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	Urticaceae	Nativa
Embiratanha	<i>Pseudobombax simplicifolium</i> A.Robyns	Malvaceae	Nativa
Espinheiro	<i>Mimosa sepiaria</i> Benth.	Fabaceae	Nativa
Espinheiro	<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	Fabaceae	Nativa

Espeteiro	<i>Casearia eichleriana</i> Sleumer	Salicaceae	Nativa
Feijão bravo	<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J.Presl	Capparaceae	Nativa
Faveira	<i>Parkia platycephala</i> Benth.	Fabaceae	Nativa
Faveira	<i>Chamaecrista brevicalyx</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Nativa
Faveleira	<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Euphorbiaceae	Nativa
Facheiro	<i>Pilosocereus pachycladus</i> F.Ritter	Cactaceae	Nativa
Folha-de-bolo	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Polygonaceae	Nativa
Flor-de-quaresma	<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.	Melastomataceae	Nativa
Gameleira	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Nativa
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Calophyllaceae	Nativa
Gararoba	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Apocynaceae	Nativa
Genipapinho	<i>Conocarpus erectus</i> L.	Combretaceae	Nativa
Guamirim	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	Nativa
Guaxuma	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	Sapindaceae	Nativa
Guabiroba-roxa	<i>Campomanesia dichotoma</i> (O.Berg) Mattos	Myrtaceae	Nativa
Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Fabaceae	Nativa
Guaretá	<i>Erythroxylum caatingae</i> Plowman	Erythroxylaceae	Nativa
Guabiraba da rama	<i>Campomanesia aromatica</i> (Aubl.) Griseb.	Myrtaceae	Nativa
Garamondé	<i>Miconia calvescens</i> DC.	Melastomataceae	Nativa
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Naturalizada
Icó	<i>Colicodendron yco</i> Mart.	Capparaceae	Nativa
Ingá	<i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart.	Fabaceae	Nativa
Ingá-cipó	<i>Inga edulis</i> Mart.	Fabaceae	Nativa
Ingazeira	<i>Inga sp</i>	Fabaceae	Nativa

Ingazeiro	<i>Inga vera</i> Willd.	Fabaceae	Nativa
Ipê amarelo	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	Bignoniaceae	Nativa
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Bignoniaceae	Nativa
Ipê amarelo	<i>Tabebuia vellosi</i> Toledo	Bignoniaceae	Nativa
Ipê roxo	<i>Tabebuia avellaneda</i> Lorentz ex Griseb.	Bignoniaceae	Nativa
Ipê rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa
Ipê branco	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Bignoniaceae	Nativa
Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa
Ipê amarelo	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	Bignoniaceae	Nativa
Ipezinho	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	Naturalizada
Ipezinho rosa	<i>Tabebuia sp.</i>	Bignoniaceae	Nativa
Ipê amarelo do brejo	<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith	Bignoniaceae	Nativa
Tropiá	<i>Crateva tapia</i> L.	Bignoniaceae	Nativa
Imbiriba	<i>Eschweilera luschnathii</i> (O.Berg) Miers	Lecythidaceae	Nativa
Imbiridiba	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	Combretaceae	Nativa
Imburana de cheiro	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Fabaceae	Nativa
Imburana de cambão	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Burseraceae	Nativa
Imburana de Cambão	<i>Bursera leptophloeos</i> Mart.	Burseraceae	Nativa
Jacarandá branco	<i>Swartzia pickelii</i> Killip ex Ducke	Fabaceae	Nativa
Jaboticabeira	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Myrtaceae	Nativa
Jaboticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O.Berg	Myrtaceae	Nativa
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	Nativa
Jatobá mirim	<i>Hymenaea</i> L.	Fabaceae	Nativa

Jaguarana	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	Combretaceae	Nativa
Jequitibá branco	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Lecythidaceae	Nativa
Jequitibá	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Lecythidaceae	Nativa
Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	Nativa
Jenipapinho	<i>Gustavia augusta</i> L.	Lecythidaceae	Nativa
Juazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Rhamnaceae	Nativa
Juá-mirim	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	Cannabaceae	Nativa
Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Fabaceae	Nativa
Jurema	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Fabaceae	Nativa
Jurema vermelha	<i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.	Fabaceae	Nativa
Jurema branca	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	Fabaceae	Nativa
Jutaí	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	Nativa
Arapiraca/Jurema branca	<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa
Landim	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Calophyllaceae	Nativa
Lacre vermelho	<i>Vismia guianensis</i> Choisy	Hypericaceae	Nativa
Lacre	<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	Hypericaceae	Nativa
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	Naturalizada
Louro	<i>Cordia</i> sp.	Boraginaceae	Nativa
Louro	<i>Ocotea</i> spp.	Lauraceae	Nativa
Louro cítrico	<i>Ocotea bracteosa</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Nativa
Louro-tucano	<i>Ocotea glomerata</i> (Nees) Mez	Lauraceae	Nativa
Maçaranduba	<i>Manilkara rufula</i> (Miq.) H.J.Lam	Sapotaceae	Nativa
Maçaranduba	<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Sapotaceae	Nativa

Marizeiro	<i>Geoffroea striata</i> (Willd.) Morong	Fabaceae	Nativa
Maria preta	<i>Cordia verbenacea</i> DC.	Boraginaceae	Nativa
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Nativa
Marmeleiro	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Euphorbiaceae	Nativa
Maniçoba	<i>Manihot</i> sp.	Euphorbiaceae	Nativa
Mata cachorro	<i>Vitex polygama</i> Cham.	Lamiaceae	Nativa
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	Araliaceae	Nativa
Marupá	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	Nativa
Mamajuda preta	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Elaeocarpaceae	Nativa
Miúm	<i>Guatteria cauliflora</i> Mart.	Annonaceae	Nativa
Mororó-vermelho	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	Fabaceae	Nativa
Mororó (pata de vaca)	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Fabaceae	Nativa
Mororó	<i>Bauhinia forficata</i> Link.	Caesalpinoideae	Nativa
Monjolo	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Fabaceae	Nativa
Munguba	<i>Eriotheca crenulicalyx</i> A.Robyns	Malvaceae	Nativa
Munguba	<i>Eriotheca macrophylla</i> (K.Schum.) A.Robyns	Malvaceae	Nativa
Murici da mata	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Malpighiaceae	Nativa
Muruci	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Malpighiaceae	Nativa
Murici	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Malpighiaceae	Nativa
Murta	<i>Myrcia</i> spp.	Myrtaceae	Nativa
Mulungu	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae	Nativa
Mulungu	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Fabaceae	Nativa
Mulungu	<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	Fabaceae	Nativa

Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Malvaceae	Nativa
Muquém	<i>Poeppigia procera</i> C.Presl	Fabaceae	Nativa
Muquém	<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	Nativa
Oiti-da-praia	<i>Licania Tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Chrysobalanaceae	Nativa
Oiti da mata	<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	Chrysobalanaceae	Nativa
Oiti	<i>Couepia impressa</i> Prance	Chrysobalanaceae	Nativa
Olho de pombo	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Fabaceae	Cultivada
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Fabaceae	Nativa
Peroba branca	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	Sapotaceae	Nativa
Pau-chiclete	<i>Sebastiania macrocarpa</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Nativa
Pau faio	<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC.	Apocynaceae	Nativa
Pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Fabaceae	Nativa
Pau pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Nativa
Pau de jangada	<i>Apeiba albiflora</i> Ducke	Malvaceae	Nativa
Pau de jangada	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Malvaceae	Nativa
Pau d'alho	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Phytolaccaceae	Nativa
Pau d'oleo	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	Nativa
Pau ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Caesalpinoideae	Nativa
Pau piranha	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	Nativa
Pau-mocó	<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke	Fabaceae	Nativa
Pau piranha	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Nyctaginaceae	Nativa
Pau-sangue	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Fabaceae	Nativa
Pau brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> Huber	Fabaceae	Nativa
Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Apocynaceae	Nativa

Pinhão-roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Nativa
Pau-roxo	<i>Peltogyne pauciflora</i> Benth.	Fabaceae	Nativa
Pau violoa	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Verbenaceae	Nativa
Pinhão bravo	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Euphorbiaceae	Nativa
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	Nativa
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Sapindaceae	Nativa
Pororoca	<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	Primulaceae	Nativa
Praiba	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	Nativa
quaresmeira	<i>Tibouchina</i> sp.	Melastomataceae	Nativa
Quina-quina	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Rubiaceae	Nativa
Quina	<i>Strychnos gardneri</i> A.DC.	Loganiaceae	Nativa
Quiri	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Moraceae	Nativa
Quixabeira	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	Sapotaceae	Nativa
Rupretia	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	Polygonaceae	Nativa
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	Fabaceae	Nativa
Sabonete	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Sapindaceae	Nativa
Sapucaia	<i>Lecythis lanceolata</i> Poir.	Lecythidaceae	Nativa
Salgueiro	<i>Salix</i> spp.	Salicaceae	Nativa
Salgueiro	<i>Aegiphila pernambucensis</i> Moldenke	Lamiaceae	Nativa
Sambaquim	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	Araliaceae	Nativa
Sambaquim	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	Araliaceae	Nativa
São joao preto	<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	Fabaceae	Nativa
Senna	<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Nativa

Sete cascos	<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	Nativa
Surucucu	<i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth) Benth.	Fabaceae	Nativa
Sucupira preta	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Fabaceae	Nativa
Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Fabaceae	Nativa
Sucupira	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Fabaceae	Nativa
Sete cascas	<i>Handroanthus spongiosus</i> (Rizzini) S.Grose	Bignoniaceae	Nativa
Tamanqueira	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Cannabaceae	Nativa
Tamanqueiro	<i>Aegiphila pernambucensis</i> Moldenke	Lamiaceae	Nativa
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Fabaceae	Nativa
Tartaré	<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	Fabaceae	Nativa
Tatarema	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Chrysobalanaceae	
Tingui do cerrado	<i>Averrhoidium gardnerianum</i> Baill.	Sapindaceae	Nativa
Turco	<i>Parkinsonia aculeate</i> L.	Fabaceae	Naturalizada
Trapiá	<i>Crateva tapia</i> L.	Capparaceae	Nativa
Ubaia	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	Nativa
Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Nativa
Umbu	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Anacardiaceae	Nativa
Vacum	<i>Allophylus quercifolius</i> (Mart.) Radlk	Sapindaceae	Nativa
Velame	<i>Croton campestris</i> A.St.-Hil.	Euphorbiaceae	Nativa
Visgueiro	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Fabaceae	Nativa