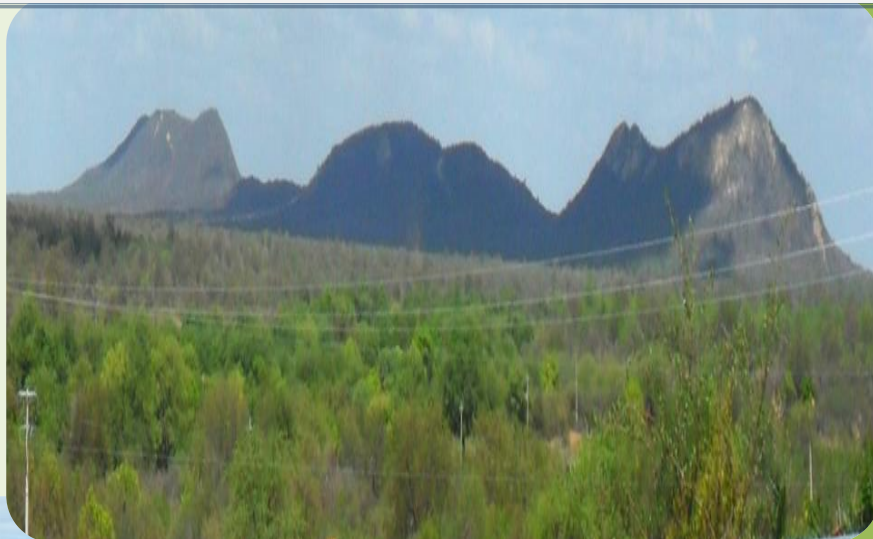


SEMAS
Secretaria de Meio Ambiente
e Sustentabilidade



Versão para discussão

**PROPOSTA PARA CRIAÇÃO DAS UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO PARQUE ESTADUAL SERRA DO AREIAL E
REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE RIACHO PONTAL,
EM PETROLINA / PE.**



Janeiro de 2014

**PROPOSTA PARA CRIAÇÃO DAS UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO PARQUE ESTADUAL SERRA DO
AREIAL E REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE RIACHO
PONTAL, EM PETROLINA / PE.
(Proposta Para Discussão)**

Recife, Janeiro, 2014

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEMAS
AGENCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CPRH

Governador: Eduardo Henrique Accioly Campos

Vice – Governador: João Soares Lyra Neto

COMITÊ EXECUTIVO PARA CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DAS UCs DE PERNAMBUCO
(Decreto nº 36.627 de 8 de junho de 2011)

Sérgio Luiz de Carvalho Xavier

Secretário de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS

Hélvio Polito Lopes Filho

Secretário Executivo de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS

Giannina Cysneiros Bezerra

Superintendente Técnica - SEMAS

Carlos André Cavalcanti

Agência Estadual de Meio Ambiente

Paulo Teixeira

Diretora de Recursos Florestais e Biodiversidade – DRFB / CPRH

Samantha Della Bella

Gestor da Unidade de Gestão de UCs/UGUC – CPRH

EQUIPE TÉCNICA SEMAS

Ana Cláudia Sacramento de Paula

Durázio Siqueira

Giannina Cysneiros Bezerra

José Cordeiro dos Santos

Marilourdes Vieira Guedes

Verônica Lima Siqueira

APOIO

Ivanildo Oliveira

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF, que fazem parte da 3ª Gerência Regional - GRR/Unidade de Meio Ambiente - UMA, em Petrolina-PE, especialmente na pessoa da Analista em Desenvolvimento Regional, Sra. Gláucia Oliveira Marinho, Chefe da Unidade de Meio Ambiente, por toda a contribuição e fornecimento dos dados contidos nos Estudos de Impacto Ambiental - EIA e Relatório Integrado de Meio Ambiente – RIMA, elaborados pela PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda, que subsidiaram valiosamente a construção dessa proposta.

APRESENTAÇÃO

A presente Proposta foi elaborada pela equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco – SEMAS, atendendo demanda da Agência Municipal de Meio Ambiente de Petrolina – AMMA e da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF, para preservação das áreas de Reserva Legal e para conservação do bioma caatinga daquele município.

Este documento foi elaborado atendendo aos critérios de informações obtidas nos Estudos de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto de Meio Ambiente – RIMA, elaborados pela PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda, para a obtenção do licenciamento ambiental junto à Agência Estadual de Meio Ambiente para o Projeto dos Perímetros de Irrigação dos Pontais Norte e Sul.

Os capítulos foram embasados a partir de critérios técnicos e normais para trabalhos científicos. A sistematização das informações levantadas no campo associada com as informações de gabinete tornaram possível a construção desta proposta, que está estruturada de cinco capítulos.

O primeiro capítulo trata da introdução que discorre sobre temas tais como a caatinga e sua vegetação, as ameaças a esse bioma, a necessidade de preservação dessas áreas e as políticas públicas ambientais voltadas para essa questão no sentido de preservar a riqueza e diversidade biológica ainda existente através da criação de Unidades de Conservação; além da iniciativa governamental de estabelecer instrumentos legais como Portarias e Decretos para instituir Grupos de Trabalhos e Comitê para criação e implantação de Unidades de Conservação no Bioma e no Estado ratificando o compromisso do Governo do estado em avançar na proteção de seus biomas e apoiar os municípios nesse intento, como no caso de Petrolina, em atendimento à Secretaria de Meio Ambiente (AMMA) e a Codevasf, com suas áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal do Pontal Norte e Sul.

O segundo capítulo aborda os aspectos da caracterização dos Municípios de Petrolina e Lagoa Grande, área de influência do Pontal, a localização, os aspectos físicos, socioeconômicos e históricos e o terceiro capítulo demonstra os

anteriores do processo para criação da Unidade de Conservação na serra do areial.

O capítulo quarto, que destaca a importância da criação da Unidade no Bioma Catinga do Estado de Pernambuco, através da caracterização da área proposta com sua localização e abrangência, os aspectos fisiográficos e biológico (de flora e de fauna).

O capítulo cinco, embasado pelo Sistema estadual de Unidade de Conservação, com seus critérios e normas para escolha e definição de categoria de Manejo dessa Unidade, onde foi possível determinar a justificativa, os objetivos e propor a categoria de Manejo

Por fim, as considerações finais que argumenta sobre a criação da Unidade, gerando o desafio aos gestores públicos, com suas limitações, para desenvolverem e gerirem de forma sustentável, a preservação dos remanescentes florestais ainda existentes.

LISTA DE FIGURAS

- 01 Mapa de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (Fonte: MMA, 2000).
- 02 Localização da RD do São Francisco incluindo os Municípios de Petrolina e Lagoa Grande no Estado de Pernambuco
- 03 Localização do Projeto Pontal – CODEVASF.
- 04 Mapa da área proposta para criação da Unidade de Conservação Serra do Areial em Petrolina/PE
- 05 Fisionomias da área proposta para criação da Unidade de Conservação Serra do Areial, Petrolina/PE.
- 06 Foto A: Espécie de Imburana de cambão, muito comum na área.
- 07 Espécies da caatinga encontradas em frutificação ou floração na Área proposta para criação da Unidade de Conservação Serra do Areial, Petrolina/PE.
- 08 Foto A: sapo cururu; Foto B: perereca da caatinga; Foto C: coral verdadeira; Foto D: lagartixa preta; Foto E: cascavel
- 09 Foto A: espécie de gavião caramujeiro; Foto B: espécie de asa branca; Foto C: espécie de pitiguari.
- 10 Foto A: esp. Gato do mato; Foto B: esp. Onça de bode; Foto C: raposa.

LISTA DE QUADROS

- 01 Relação das áreas Prioritárias resultantes do 1º Workshop da Caatinga.
- 02 Representações Da Região de Desenvolvidos (RD) Sertão do São Francisco, incluindo os Municípios de Petrolina e Lagoa Grande.
- 03 Resumo das Áreas do Projeto Pontal Norte e Sul
- 04 Relação das espécies vegetais existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013)e Pontal Sul (EIA/RIMA,1995).
- 05 Relação das espécies de anfíbios existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013)e Pontal Sul (EIA/RIMA,1995).
- 06 Relação das espécies de répteis existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013) e Pontal Sul (EIA/RIMA,1995).
- 07 Relação das espécies de peixes existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013) e Pontal Sul (EIA/RIMA,1995).
- 08 Relação de algumas espécies de aves existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Nortee Pontal Sul e citadas nos (EIA/RIMA,1995 e 2013).
- 09 Relação de espécies de mamíferos existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Nortee Pontal Sul e citadas nos (EIA/RIMA,1995 e 2013).

SUMÁRIO

	Página
Agradecimentos	
Apresentação	
LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE QUADROS	
1 INTRODUÇÃO	
2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PETROLINA/PE	
2.1 Localização	
2.2 Aspectos Físicos: geologia, geomorfologia e clima	
2.3 Aspectos Socioeconômicos	
2.3.1 População	
2.3.2 Aspectos Históricos	
2.3.3 Caracterização Socioeconômica	
3 ANTECEDENTES DO PROCESSO PARA CRIAÇÃO DA UC NA SERRA DO AREIAL	
4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA PROPOSTA PARA CRIAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	
4.1 Localização e Abrangência	
4.2 Aspectos Biológico	
4.2.1 Aspectos Fisiográficos	
4.2.2 Vegetação e Flora	
4.2.3 Vegetação da Serra do Areial e entorno	
4.2.3.1 Componente lenhoso	
4.2.3.2 Componente herbáceo	
4.2.4 Fauna	
4.2.4.1 Herpetofauna	
4.2.4.2 Ictiofauna	
4.2.4.3 Mastofauna	
4.2.4.4 Avifauna	
6 O SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	
7 JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	
7.1 OBJETIVOS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO A SEREM CRIADAS	
7.2 PROPOSIÇÃO DE CATEGORIAS DE MANEJO	
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	
9 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	
10 ANEXOS	

INTRODUÇÃO

No Brasil, não existem desertos, mas uma região semi-árida, com características e espécies únicas. A Caatinga é o único bioma restrito ao território brasileiro, ocupando basicamente a Região Nordeste, com algumas áreas no Estado de Minas Gerais.

A vegetação da Caatinga não apresenta a exuberância verde das florestas tropicais úmidas e o aspecto seco das fisionomias dominadas por cactos e arbustos sugere uma baixa diversificação da fauna e flora. Para desvendar sua riqueza, é necessário um olhar mais atento, mais aberto que observe sua grande biodiversidade, sua relevância biológica e sua beleza peculiar (LEAL et al, 2003).

Contrastando com a relevância biológica da Caatinga, o bioma pode ser considerado um dos mais ameaçados do Brasil. Grande parte de sua superfície já foi bastante modificada pela utilização e ocupação humana e ainda muitos Estados são carentes de medidas mais efetivas de conservação da diversidade, como a criação de unidades de conservação de proteção integral.

A Caatinga é a região natural brasileira menos protegida, pois as unidades de conservação cobrem menos de 2% do seu território. Mesmo assim, a Caatinga continua passando por um extenso processo de alteração e deterioração ambiental provocado pelo uso insustentável dos seus recursos naturais, o que está levando à rápida perda de espécies únicas, à eliminação de processos ecológicos chaves e à formação de extensos núcleos de desertificação em vários setores da região.

O estudo e a conservação da biodiversidade da caatinga constituem em um dos maiores desafios do conhecimento científico brasileiro, por diversos motivos, dentre os quais o fato da caatinga se restringir ao território nacional, o que a torna uma região natural exclusivamente brasileira, todavia a mais ameaçada e pouco protegida.

As caatingas, como vêm sendo tratada, são admitidas como uma das formações mais heterogêneas do Brasil, variando bastante de acordo com a região onde se instala, adquirindo feições quase que completamente diferentes. Na verdade falamos de uma formação que se comporta de forma múltipla ao ser exposta a diferentes condições de clima, relevo, solo etc.

Apesar da importância biológica e a carência de levantamentos florísticos para o bioma, além de a área possuir caatinga arbustiva arbórea, áreas de cultivo e áreas de preservação permanente, a exploração predatória de madeira aumenta continuamente, urgindo medidas para implementação de programas para a conservação e manejo sustentável dessas espécies.

O primeiro passo para a elaboração de uma estratégia regional para conservar a diversidade biológica e subsidiar a elaboração de políticas públicas de ordenamento territorial é a identificação de áreas e ações prioritárias, pois permite coordenar os esforços e recursos disponíveis. O processo de seleção de áreas e ações prioritárias é baseado em estudos multidisciplinares e em um processo participativo de tomada de decisão, onde áreas e ações são selecionadas com base no conhecimento de cientistas e de membros dos mais diferentes grupos da sociedade civil (LEAL, 2005).

A criação de Unidades de Conservação na Caatinga é uma tarefa difícil, considerando a densidade populacional em muitas partes da região, o grau de alteração dos habitats remanescentes e a longa história de pobreza e seca. É necessário persistência, criatividade, suporte político e financeiro consistente e conscientização da forte e evidente conexão entre a melhoria das condições de vida da população e a conservação da paisagem natural.

Nesse sentido, o Governo do Estado de Pernambuco, através da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMA criou um Grupo de Trabalho – GT, através da Portaria do Nº 129/2010, de 15.10.2010, composto por Instituições Federais, Estaduais e ONG's, como: SECTMA, CPRH, IBAMA, ICMBIO, MMA, CODEVASF e CERBCAA, para seleção e criação de Unidades de Conservação no Bioma Caatinga do Estado de Pernambuco que posteriormente foi aprimorado pela criação do Comitê Executivo para Implantação das Unidades de Conservação - UCs de Pernambuco, através do Decreto nº 36.627, de 8 de junho de 2011

Esse Grupo, com o apoio do MMA, promoveu e coordenou um Workshop para seleção de áreas prioritárias para criação de unidades de conservação, em maio de 2011, que resultou em uma lista de 13 áreas prioritárias para conservação, como demonstrado no quadro 01.

Quadro 01: Relação das áreas Prioritárias resultantes do 1º Workshop da Caatinga

ITEM	ÁREA INDICADA	MUNICÍPIO
1.	Região do São Francisco/ Serra Dois Irmãos	Afrânio
2.	Serra da Siriema	Santa Maria da Boa Vista
3.	Serra do Cachorro	São Caetano, Brejo da Madre de Deus e Tacaimbó
4.	Serra das Tabocas	Exu
5.	Serras do Livramento, Monte Santo e Bandeira	Cabrobó
6.	Região de Itaparica/ Serra dos Almirantes	Parnamirim
7.	Serra do Recreio	Lagoa Grande
8.	Serra da Matinha	Carnaíba
9.	Serra do Catolé e Serra Comprida	São José de Belmonte
10.	Brejo da Princesa e Carro Quebrado	Triunfo
11.	Serra da Canoa	Floresta
12.	Mata da Pimenteira	Serra Talhada
13.	Flona Negreiros (ampliação)	Serrita

Fonte: SEMAS (Ana Sacramento/GianninaCysneiros/José Cordeiro/Marilourdes Guedes)

O evento foi embasado especialmente pela metodologia utilizada pelo Ministério do Meio Ambiente, em 2000, quando da realização da seleção de áreas prioritárias para conservação nos Biomas no Brasil, também incorporada pela Secretaria de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco - SECTMA, em 2000, utilizada quando da elaboração do Atlas de áreas prioritárias para conservação no Estado; e, reforçada pela necessidade de atendimento aos parâmetros legais estabelecidos pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, quando determinada, em seu artigo 29, que a priorização de áreas para a criação de unidades de conservação deve atender às especificidades quando contiverem ecossistemas pouco representados como unidades de conservação, contiverem ecossistemas em iminente risco de extinção ou degradação, abriguem maior diversidade de espécies ameaçadas de extinção e que sejam consideradas como prioritárias pelo Atlas da Biodiversidade de Pernambuco, pelo Mapa das áreas prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do MMA ou inseridas no Mapeamento das Reservas da Biosfera.

Apenas a metade das unidades federais contém exclusivamente formações de caatinga, sendo metade delas de uso sustentável e metade de proteção integral. A grande maioria dessas unidades enfrenta sérias ameaças como: situação fundiária não resolvida, falta de verba para funcionamento e manutenção, funcionamento e implementação insatisfatórios para atingir os objetivos da unidade, caça tradicional para subsistência e caça esportiva, desmatamento e retirada de lenha e fogo (ARAÚJO et al, 2005).

Essas estimativas fornecem orientações para seleção e planejamento de unidades de conservação. Atualmente, a região da Caatinga tem 47 unidades de conservação com variados regimes de gerenciamento (16 federais, 7 estaduais e 24 privadas) que somam 4.956 km², aproximadamente 6,4% do bioma (Silva et al. 2004). No entanto, apenas 11 unidades de conservação, cobrindo menos de 1% da região, são áreas de proteção integral, como parques nacionais, estações ecológicas e reservas biológicas.

Ao se levantar as UCs situadas na área de influência do empreendimento, com ênfase para afaixadefinidanaResoluçãoCONAMA13/90,revogada pela Resolução CONAMA 428/2010, verificou-seque não existem áreas protegidas nomunicípio de Petrolina. Por outro lado, especialistas apontaram 53 áreas prioritárias para a conservação da florada Caatinga, entre essas, 17 são consideradas de extrema importância sendo recomendada proteção integral. Destas oito, ou 47% da área, estão relacionadas à bacia do São Francisco, dentre as quais está o município de Petrolina, em Pernambuco.

Essas informações corroboram a idéia de que a Caatinga tem o menor número de unidades de conservação e a menor área protegida dentre todos os ecossistemas brasileiros. E para piorar a situação, as unidades de conservação falham em proteger toda a biodiversidade da Caatinga. Por exemplo, dos 13 principais tipos de vegetação reconhecidos para a Caatinga (Prado 2003), quatro não têm nenhum tipo de unidade de conservação (Silva et al. 2004).

Muitas das unidades de conservação da Caatinga não são totalmente implementadas, ou seja, têm problemas com os antigos proprietários, não têm seus limites adequadamente delimitados, nem planos de manejo desenvolvidos. A falta de infra-estrutura básica e de pessoal torna essas áreas vulneráveis ao desmatamento,

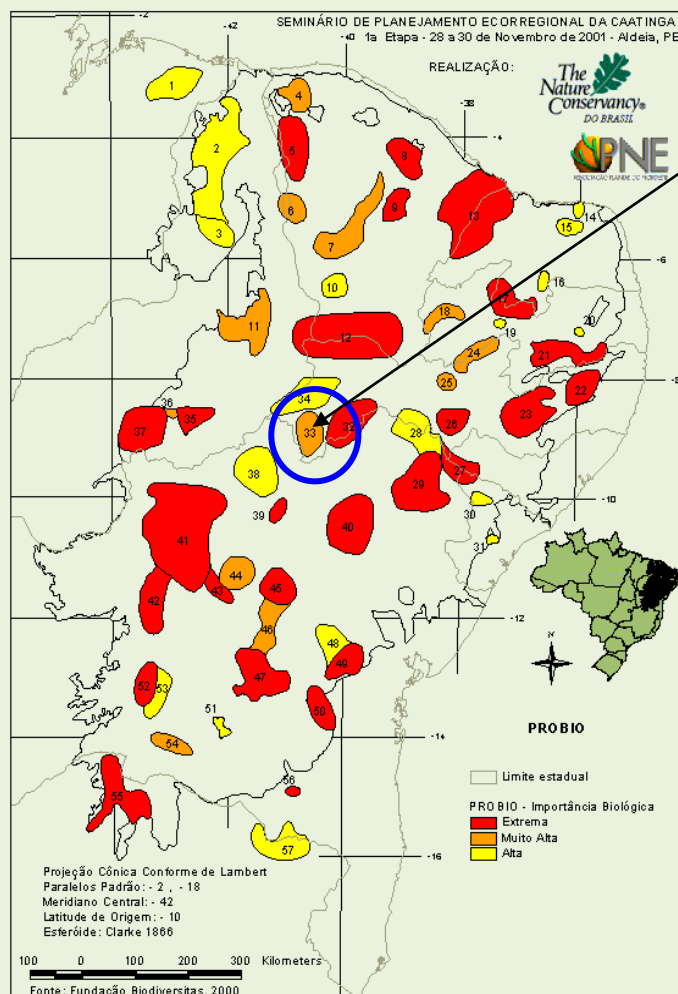
caça e fogo e põe em perigo todos os esforços de criação de novas unidades de conservação.

Preservar áreas de vegetação de caatinga que se configuram como áreas de relevante importância para a conservação da diversidade natural de espécies e a criação de unidades de conservação na caatinga vêm ratificar o compromisso do governo estadual em avançar na proteção de seus biomas e a idéia de se criar 13 unidades de conservação na região do semiárido, em áreas susceptíveis à desertificação, vem comprovar a iniciativa e o esforço desse governo.

A partir do workshop, promovido pela SEMAS em 2011, surgiram novas demandas para criação de Unidades Conservação em outros Municípios, a exemplo da Cidade de Petrolina, que não foi indicada no referido workshop, entretanto em parceria com a Codevasf, quando do desenvolvimento do Projeto de Irrigação do Pontal Norte e Sul, para preservação das áreas de Reserva Legal e compensação ambiental pelas supressões do empreendimento, investiu na ideia de criar uma UC nessa área.

Assim, a área apresentada nesta proposta para criação da unidade de conservação na caatinga compreende a área de Reserva Legal e a Serra do Areial, inseridas nos limites do Empreendimento Perímetro Irrigado do Pontal, de propriedade da Codevasf, localizada no município de Petrolina, sertão pernambucano e situa-se em áreas consideradas de importância “muito alta”, conforme mapa de Prioridades para a Conservação da Caatinga e Atlas da Biodiversidade de Pernambuco respectivamente (Figura 01).

Essa iniciativa também contou com as informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do Projeto Pontal Norte, elaborado pela Empresa Projotec – Projetos Técnicos, em 2013, onde havia a indicação dessa área para preservação da vegetação característica do bioma Caatinga no Estado de Pernambuco.



PETROLINA
Área de
importância
"muito alta" para
a conservação
da caatinga

Figura 01: Mapa de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (Fonte: MMA, 2002)

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PETROLINA

2.1. Localização

O Município de Petrolina encontra-se distante cerca de 730 km da capital pernambucana, com acesso pela BR-232. De acordo com a CPRM (2005), localiza-se na mesorregião do São Francisco, região de desenvolvimento (RD) Sertão do São Francisco, com latitude de 09° 23' 55" S e longitude de 40° 30' 03" W, e altitude de

500m. Limita-se a leste com Lagoa Grande (PE), a oeste com Casa Nova (BA), ao norte com Afrânio e Dormentes (PE), e ao sul com Juazeiro (BA), conforme apresentado na Figura 02.

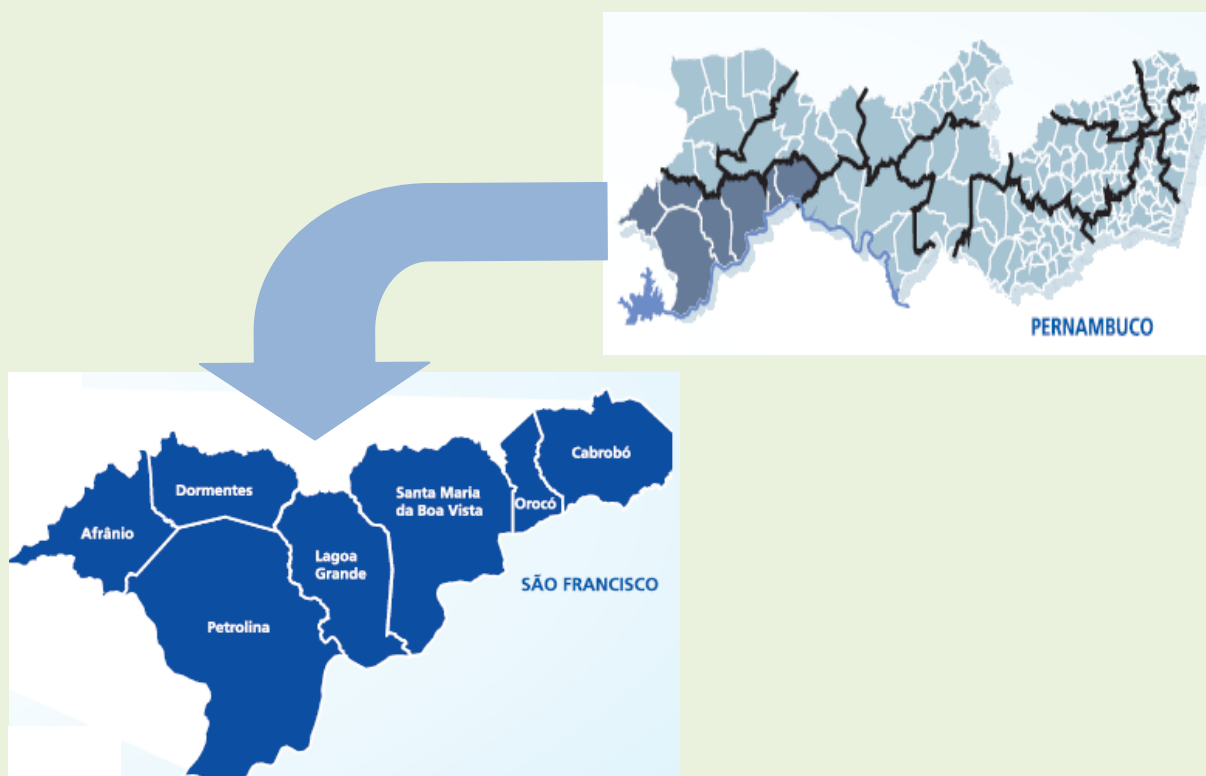


Figura 02: Localização da RD do São Francisco incluindo os Municípios de Petrolina e Lagoa Grande no Estado de Pernambuco.

2.2. Aspectos Físicos: geologia, geomorfologia, hidrologia e clima

Os municípios de Petrolina e Lagoa Grande apresentam-se, em grande parte, como uma superfície de aplanamento retocada e recoberta por sedimentos, onde predominam processos de erosão além da ampla ocorrência de “Inselbergs” devido ao modelamento policíclico, num sistema de erosão semi-árido. Segundo IBGE (1993), esta área insere-se no Domínio Morfoestrutural do Escudo Exposto, Região das Depressões Interplanálticas, Unidade do Pediplano Sertanejo. Predominam formas de aplanamento retocadas, com remanejamentos sucessivos de material em superfície, rampas suaves e fracamente dissecadas, e relevo tabular. Além deste

modelo de aplanamento, ocorrem também modelados de dissecação homogênea e diferencial IBGE (1993), EMBRAPA (2001) e CPRM (2005).

A área do empreendimento se mostra em grande parte pouco acidentada, praticamente plana, expondo à superfície grande quantidade de seixos de quartzo ou mesmo cascalho. Em alguns trechos os seixos se mostram em concentrações que praticamente cobrem toda a superfície do terreno. Esse é um tipo de material que poderia bem representar uma fonte de matéria prima para a indústria lítica pré-histórica.

Na Bacia Hidrográfica do Riacho Pontal as águas subterrâneas estão localizadas em aquíferos cristalinos e em aluviões. A ocorrência de água subterrânea está intimamente ligada às formações geológicas da região. O submédio São Francisco dominado quase que totalmente pelos terrenos cristalinos apresenta, também, ocorrência de calcários recentes que se comportam como meio cárstico-fissurado, e de depósitos aluviais dos principais rios, caracterizados como meio granular.

Os aluviões ocorrem ao longo do próprio Riacho Pontal e de seus tributários maiores. Ao longo do médio e baixo curso do Riacho Pontal são encontradas grandes extensões de depósitos aluvionares, que podem chegar a 600m de largura e 1.000m de comprimento, com alta potencialidade na reservação de água. De acordo com estudos estatísticos dos diversos poços da região realizados pela SUDENE (1971), nota-se que a região do Pontal apresenta predominância de poços com potencial fraco a muito fraco, com poucas exceções. Esse baixo potencial pode ser justificado devido à predominância de rochas de embasamento cristalino, onde a porosidade é muito fraca.

O manancial hídrico superficial a ser utilizado na irrigação do Projeto Pontal - Área Norte será o Rio São Francisco, com tomada de água a partir do Sistema Adutor Principal do Projeto Pontal – Área Sul.

A bacia hidrográfica do riacho Pontal está localizada no extremo oeste do Estado de Pernambuco, entre 08º 19' 00" e 09º 13' 24" de latitude sul, e 40º 11' 42" e 41º 20' 39" de longitude a oeste de Greenwich. Inserida na microrregião de Petrolina. Limita-se ao norte com a bacia hidrográfica do rio das Garças (UP12) e o Estado do Piauí; ao sul com o Estado da Bahia e o oitavo grupo de bacias de

pequenos rios interioranos GI-8 (UP27); a leste com a bacia do rio das Garças (UP12) e o sétimo grupo de bacias de pequenos rios interioranos GI-7 (UP26); e a oeste com os Estados do Piauí e Bahia.

A bacia hidrográfica do riacho Pontal apresenta uma área de 6.157,56km² correspondendo a 6,22% da área total Estado de Pernambuco. A área de drenagem envolve quatro municípios dos quais três estão com suas sedes inseridas na bacia. A bacia hidrográfica do riacho Pontal tem sua nascente na serra da Farinha no extremo oeste do Estado de Pernambuco entre os limites dos Estados do Piauí e Bahia a uma altitude aproximada de 600m na região denominada Poção do Afrânio. Nasce com o nome do riacho Cachoeira do Roberto e a partir do município de Rajada recebe o nome de Pontal; sua direção apresenta predominância no sentido noroeste-sudeste. Desemboca na margem esquerda do rio São Francisco após um percurso aproximado de 110 km.

A precipitação média anual no posto de Bebedouro (EMBRAPA, 2001) está em torno de 583 mm, sendo que quase 60% das chuvas concentram-se no trimestre fevereiro a abril enquanto que, durante o período seco, junho a setembro precipita-se apenas 5% das chuvas.

A umidade relativa média mensal registrada na Estação de Bebedouro é muito regular, sendo mais alta (70% aproximadamente) no período março-abril, o que natural já que é um fator influenciado pelas chuvas. A mais baixa ocorre no mês de outubro (50%), na estação seca.

Segundo a classificação climática de Koppen, a região está contida no clima semi-árido da classe BSh, que se caracteriza por apresentar clima quente, alto poder de evaporação, elevada temperatura, reduzida amplitude térmica e irregularidade pluviométrica com curto período de chuvas concentradas no verão/outono (dezembro/abril), sendo março o mês que apresenta o maior índice pluviométrico. Essas características são causadas pelo fato da região localizar-se fora da área de influência das massas de ar frio polar e da umidade deixada no litoral pelas massas tropicais e equatoriais atlânticas. Por tudo isto, é considerada uma das regiões mais áridas encontradas no Nordeste Brasileiro.

Os parâmetros climatológicos que caracterizam a região do Projeto Pontal foram obtidos a partir dos dados observados na Estação de Bebedouro (coordenadas aproximadas UTM, 24L, Dá Tum Córrego Alegre, E353291, N8996505, Alt. 386m).

2.3. Aspectos Socioeconômicos

2.3.1. População

Segundo dados resultantes do último Censo Demográfico (2010), na Área do Pontal residiam aproximadamente 316.722 pessoas, distribuídas em uma área total de 6.410,767 km², o que correspondia a uma densidade de 49,40 habitantes por km².

O município de Petrolina vem reproduzindo a tendência de crescente urbanização registrada a nível nacional, na medida em que 74,6% dos habitantes residiam nas áreas urbanas à época do Censo. Desses, a maioria tinha domicílio no distrito onde se situa a cidade-sede, totalizando 217.132 pessoas e 60.634 domicílios particulares permanentes.

O município de Lagoa Grande é de formação bem mais recente, tendo sido criado em 16 de junho de 1995, a partir de um desmembramento de terras pertencentes à Santa Maria da Boa Vista. A proximidade física e a importância da agricultura irrigada – em particular a vinicultura – e da industrialização de vinhos em Lagoa Grande atuam como elementos que definem relações de troca importantes com Petrolina.

No geral, os dois municípios apresentaram baixa densidade populacional, principalmente Lagoa Grande onde a média foi equivalente a pouco mais de doze habitantes/km².

Quadro 02: Representações Da Região de Desenvolvidos (RD) Sertão do São Francisco, incluindo os Municípios de Petrolina e Lagoa Grande.

Territórios	População (2012)	Área (Km ²)	Densidade Demográfica (Hab/Km ²)	IDH (2012)	PIB (2012)

Afrânio	17.586	1.490,60	11,8	0,588	89.148
Dormentes	16.917	1.537,64	11,0	0,589	116.127
Santa Maria	39.435	3.001,18	13,1	0,590	264.285
Orocó	13.180	554,76	23,8	0,610	96.046
Cabrobó	30.873	1.657,71	18,6	0,623	217.661
Petrolina	293.962	4.561,87	64,4	0,697	3.310.559
Lagoa Grande	22.760	1.848,90	12,3	0,597	200.862

Fonte: IBGE. Censo Demográfico de 2010.

2.3.2. Evolução Histórica da Região do Submédio São Francisco

Como registram os historiadores, a região do Submédio São Francisco esteve, até o século XIX, dominada pelos “currais” que eram instalados às margens do rio São Francisco e seus afluentes, assim como nas ilhas. A agricultura então praticada submetia-se ao regime do rio, aproveitando as faixas de terra inundáveis no período de vazante. Os plantios estendiam-se, em menor proporção, pelas áreas de sequeiro, submetidos ao regime das chuvas, e sendo desenvolvidas pequenas lavouras de milho, feijão, mandioca, abóbora, dentre outras, destinadas, sobretudo, ao autoconsumo.

A pesca e a caça, por sua vez, constituíam alternativas de complementação de renda não monetária, visto que seu produto destinava-se prioritariamente para suprir as necessidades de alimentos das famílias locais.

Ainda nesse período, “a cultura do algodão veio incorporar-se às atividades agrícolas ampliando as oportunidades de trabalho e renda, sobretudo porque o algodão poderia ser plantado consorciado às culturas de subsistência. Formava-se assim, uma simbiose entre a agricultura e a pecuária, de vez que, após a colheita, o restolho dessas culturas servia para a alimentação suplementar do gado.

A cultura do algodão, visando o abastecimento do mercado externo, provocou mudanças na estrutura de organização agrária, até então vigente. Assim, o grande proprietário passou a basear sua economia em duas atividades: a pecuária e a

cotonicultura. Do ponto de vista espacial provocou um maior adensamento da população, permitindo o surgimento de povoados, vilas e até cidades, em função do comércio e da instalação de unidades industriais de processamento do algodão a ser exportado (CONDEPE, 1998).

As mudanças mais visíveis nesse quadro são evidenciadas a partir da década de 1940, quando se realizam estudos visando o aproveitamento da bacia do São Francisco, assim como são introduzidos cultivos de cebola que contribuíram para a adoção de tecnologias destinadas à irrigação, tais como a utilização das rodas d'água ou de cata-ventos, que representaram inovações importantes nas práticas agrícolas até então empregadas (MDA/INCRA/FAO, 2000). Concomitantemente, o Governo Brasileiro cria programa de investimentos públicos, com o objetivo de desenvolver o Vale do São Francisco, sendo constituídos, então, órgãos que viriam a desempenhar importante papel na região, a exemplo da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), em 1945; a Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), em 1948; o Banco do Nordeste do Brasil, em 1952; e a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). Na década de 1960, a presença do Estado na região se expande ainda mais, quando da implantação de dois projetos-piloto de irrigação: Bebedouro e Mandacaru (1965), consolidando, desse modo, as primeiras iniciativas voltadas ao incremento de lavouras irrigadas. Em 1968, é criado o Grupo Executivo de Irrigação e Desenvolvimento Agrário (GEIDA), com o objetivo de propor uma política de irrigação para o País.

Os anos 80 assinalam a consolidação da agricultura irrigada, havendo-se, então, ampliadas as áreas destinadas a esse tipo de cultivo, primeiramente nas faixas ribeirinhas do rio São Francisco, mas estendendo-se, posteriormente nas áreas de sequeiro. Os anos 90 coincidem com “desenvolvimento da fruticultura irrigada como principal atividade econômica da região” do Submédio São Francisco.

2.3.3. Petrolina: centro polarizador regional

As condições favoráveis em termos de localização geográfica contribuíram para que Petrolina e Juazeiro – cujas sedes formam um único tecido urbano que tem o rio como elemento da divisão político-administrativa – firmassem posição nuclear no contexto do Submédio São Francisco e, igualmente, no âmbito do Nordeste Brasileiro.

Como assinalam LUBAMBO *et al.* (2004), “as tendências atuais de consolidação da dinâmica regional se explicam, sobretudo, em função da definitiva integração da região ao cenário nacional. Vêm-se privilegiando espaços de produção onde a rentabilidade dos investimentos tende a se otimizar, ao mesmo tempo em que se desconsidera a tradicional divisão regional para o território brasileiro nas decisões locais dos investimentos públicos ou privados”.

Atualmente, Petrolina constitui um espaço onde estão concentradas atividades produtivas que, em especial, após a década de 1970, contribuíram para consolidar a condição de polo de desenvolvimento regional. Para isso, colaborou – para além das vantagens derivadas das condições geográficas de localização – a presença de uma ampla rede de serviços públicos, traduzida na existência de infraestrutura para a produção e para o atendimento de demandas sociais, sobretudo na área de saúde e educação.

Cabe ressaltar a presença de instituições públicas e privadas voltadas ao desenvolvimento econômico, afora os órgãos representativos de vários segmentos sociais, todas possuindo na cidade suas sedes regionais. São delas os investimentos voltados à ampliação e diversificação dos diversos segmentos produtivos locais.

Nas últimas décadas, o polo Petrolina - Juazeiro tem absorvido expressivo volume de recursos públicos, destinados, principalmente, a investimentos na agricultura irrigada. O setor é um dos maiores beneficiados de ampla rede de serviços formada por bancos, órgãos de fomento, de assistência técnica, fornecedores de insumos, dentre vários outros. Isso faz com que essas duas cidades exerçam forte influência nos municípios próximos, a exemplo das experiências mais recentes de cultivo de uvas e de produção de vinhos em Lagoa Grande (PE) e Santa Maria da Boa Vista (PE).

2.3.4. Caracterização Socioeconômica

Quanto à estrutura fundiária existente na propriedade Pontal, adquirida pela Codevasf e levando-se em conta as limitações dos dados cadastrais disponíveis, é possível estimar que a maior parte dos imóveis da área do Pontal Norte está inserida no grupo de área de 100 a menos de 500 hectares (33,0%), havendo igualmente uma proporção significativa de propriedades com extensão entre 50 e 100 hectares. Observa-se, ainda, uma quantidade expressiva de imóveis de tamanho inferior a 50 hectares (26,0%), dos quais 12,0% têm menos de 10 hectares.

No tocante às atividades produtivas, desenvolvidas na área de interferência do projeto Pontal, é notado que existe um visível predomínio da pecuária, particularmente a caprinocultura e a ovinocultura praticadas de maneira extensiva, havendo, contudo, exceções, já que alguns proprietários investem na melhoria do rebanho e na criação de animais confinados. A exploração de bovinos é praticada em menor escala, em virtude das dificuldades para garantir alimentação e água nos períodos de estiagem mais prolongados.

A agricultura aparece como atividade secundária submetida a condições climáticas nem sempre favoráveis, já que os produtores dependem da ocorrência de chuvas.

A pecuária constitui atividade de maior relevância, sobretudo, para os pequenos produtores que possuem terras nas áreas de sequeiro, onde a agricultura depende da ocorrência de chuvas, o que nem sempre acontece com regularidade. Tradicionalmente, o gado é criado de forma extensiva, com os animais deixados soltos em meio à caatinga, tendo em vista as dificuldades inerentes às condições climáticas da área que impede a manutenção de áreas de pastagem nos períodos mais secos, a não ser com o funcionamento de sistemas de irrigação.

Em Petrolina, há proprietários e, também, algumas grandes empresas, que têm feito investimentos na criação de gado selecionado sob o sistema de confinamento.

Na Agricultura irrigada da região Atualmente, o Polo Petrolina - Juazeiro se apresenta como o principal exportador de frutas tropicais do Brasil, destacando-se os seguintes produtos: manga, banana, coco, uva, goiaba e melão. Informações

constantes da página da CODEVASF na *web* ressaltam a importância desse eixo de desenvolvimento, listando os perímetros em operação ou planejados, conforme o seu estágio.

Na comercialização dos produtos agrícolas oriundos dos perímetros de irrigação, caberá ressaltar a adoção de padrões de controle rigorosos, de modo a atender à demanda dos mercados externos.

3. ANTECEDENTES DO PROCESSO PARA CRIAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O processo de criação da Unidade de Conservação, ora apresentada, foi iniciado em 2013 a partir de uma demanda da Prefeitura de Petrolina, com a Secretaria de Meio Ambiente, através da Agência Municipal de Meio Ambiente (AMMA) que indicou algumas áreas importantes para criação de Unidade de Conservação.

A partir dessa iniciativa do Município, houve então um interesse institucional da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF, em regularizar a reserva legal de projetos de irrigação, por meio da aquisição de área para regularização de Unidade de Conservação Estadual, conforme disposto no Art. 66 do Código Florestal vigente, que trata da possibilidade do proprietário rural ser desonerado da obrigação da averbação da reserva legal em propriedades rurais mediante doação, ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária.

Em 22 de agosto de 2013, foi realizada reunião com a Prefeitura de Petrolina e vistoria técnica da SEMAS, com o objetivo fazer o reconhecimento da área indicada pela Codevasf e iniciar o processo de criação, onde foi confirmada a viabilidade das áreas de Preservação Permanente (APP) de elevação (Serra do Areial) e de Reserva Legal do Projeto Pontal Norte e Sul para criação da UC, localizado nos Municípios de Petrolina e Lagoa Grande.

Em 06 de setembro de 2013, foi encaminhado pela Codevasf o Ofício AD Nº 021/2013, que trata da criação de uma Unidade de Conservação nas áreas de reserva legal do Projeto Pontal, tendo como anexos os mapas do perímetro irrigado e cópia em formato digital do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental do referido empreendimento, elaborados pela Empresa Projotec – Projetos Técnicos.

De posse destas informações, realizou-se vistoria conjunta com SEMAM e a Codevasf para identificação e reconhecimento de área de interesse para a criação de Unidades de Conservação e definição do perímetro preliminar. Naquele momento, foi confirmado que a área vistoriada apresenta com grande potencial para a criação de Unidade de Conservação considerando a riqueza da diversidade biológica existente.

O Projeto Pontal está localizado no extremo oeste do estado de Pernambuco, em terras dos municípios de Petrolina e de Lagoa Grande, cujas sede municipal dista cerca de 40 km dos centros Municipais.

A área irrigada do projeto abrange uma superfície total de 7.716,84 ha, sendo 3.587,96 ha localizados na área Sul e 4.128,88 ha na área Norte.

Para implantação do Projeto foi decretada a desapropriação de uma área total de 33.526 ha, no entanto, foram adquiridos 28.955,53 ha, dos quais, 8.261,75 ha correspondem a mancha 20 e 1.1723,30 ha correspondem a mancha 23, ambas na área norte do projeto. Os 18.970,48 ha restantes estão localizados na área Sul e na faixa de domínio do canal de condução.

Atualmente a área desapropriada está distribuída entre 24 glebas irrigadas, oito glebas de reserva legal e 147 lotes de sequeiro, além das áreas ocupadas por canais, estrada e obras de arte correlatas, conforme apresentado no quadro abaixo.

Quadro 03: Resumo das Áreas do Projeto Pontal Norte e Sul	
ÁREA	HECTARES
Área total Desapropriada	28.955,53
Reserva Legal Prevista (8 Glebas)	5.844,86
Glebas Irrigadas (24)	14.046,81
Área de Sequeiro (147 lotes)	7.273,09

Quando analisadas as questões legais do empreendimento quanto ao Programa de Compensação ambiental do Projeto Pontal, atende a preceitos legais, especialmente à Resolução CONAMA Nº 02, de 18 de abril de 1996, e à Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e seu Regulamento (Decreto Nº 4.340/02) que se referem especificamente à obrigatoriedade de, nos casos de licenciamento ambiental, o empreendedor destinar, no mínimo 0,5% dos custos diretos do empreendimento, para serem aplicados em Unidades de Conservação e, a Lei Estadual Lei Nº 11.206/95, que trata da Política Florestal do Estado de Pernambuco.

Como forma de contribuir para a preservação do Bioma Caatinga, a Serra do Areal e as áreas de Reserva Legal, localizada do Projeto Pontal, são consideradas como área prioritária para conservação da biodiversidade, segundo o MMA (2002), seria a primeira Unidade de Conservação do município de Petrolina e do Sertão do São Francisco.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA PROPOSTA PARA CRIAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

4.1. Localização e Abrangência

A área que se pretende criar a Unidade de Conservação em Petrolina está localizada na Depressão Sertaneja, constando de, incluindo a Serra do Areal e as áreas de Reserva Legal destinadas para compensação ambiental do Projeto de Irrigação Pontal, (Figuras 03 e 04) que tem como objetivo primordial o desenvolvimento hidro-agrícola da região semi-árida de Pernambuco. Adotou-se como critério para definição do seu perímetro a utilização, sempre que possível, de limites físicos existentes como (estradas, riachos) associado à vegetação densa da caatinga.

Para subsidiar a proposta técnica tomou-se como base os estudos de Impacto Ambiental- EIA e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do Projeto do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte realizado pela PROJEC e do Estudo de Impacto

Ambiental- EIA e o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do Projeto do Perímetro de Irrigação do Pontal Sul, realizado pelo consórcio Noronha/TAMS/Geotécnica.



Figura 03: Localização do Projeto Pontal – CODEVASF.



Figura 04: Mapa das áreas propostas para criação das Unidade de Conservação em Petrolina/PE

4.2. Aspectos Biológicos

4.2.1. Vegetação de Caatinga

O termo caatinga vem sendo utilizado de forma generalizado para formações campestres e florestais padronizadas por caracteres de caducifolia na estiagem e morfologia xérica, compreendendo várias espécies entre arbóreas e arbustivas, diferenciando tanto na fisionomia quanto na estrutura vegetacional, levando diversos autores a propor diferentes divisões para os tipos de caatinga.

A vegetação de Caatinga segundo Romariz (1996) é uma formação vegetacional complexa, com a vegetação sempre dependente do clima, porém independente quanto ao tipo e fertilidade do solo.

Rizzini (1979) descreve a caatinga como complexo vegetacional no qual dominam tipos de vegetação constituídos de arvoretas e arbustos decíduos durante a seca, freqüentemente armados de espinhos e com presença de cactáceas e ervas e propõe a seguinte classificação para a caatinga: arbustiva seca agrupada, arbustiva seca esparsa, arbustiva densa, arbustiva com suculentas e arbóreas, separando por serras e chapadas.

De acordo com Veloso et al. (1991), a savana-estépica é a tipologia vegetal característica, sendo localmente chamada da caatinga. A savana-estépica, denominada caatinga *sensu stricto*, ocorre especialmente nas terras baixas entre serras e planaltos, considerados como depressão sertaneja. A depressão representa um extenso conjunto de pediplanos ora rodeado por extensos planaltos, ora entremeado por relevos residuais com variadas dimensões como chapadas e bacias sedimentares, maciço e serras (Rodal & Sampaio 2002).

Crawley (1997) observou que os variados níveis de organização de vida das plantas de determinada área tem sido útil para caracterizar a vegetação, uma vez que, em geral, reflete a fisionomia da cobertura vegetal. A região da savana-estépica, onde predomina a caatinga *sensu stricto*, tipologia vegetal distinta e de

maior extensão na região semi-árida do Nordeste, caracteriza-se pela presença defanerófitos de pequeno porte (árvores), caméfito (arbusto) e terófitos (plantas anuais).

Para Fernandes (1998) a Caatinga representa o agrupamento florístico ou a associação natural do Nordeste seco que ocupa ou domina maior área. E propõe a seguinte classificação para as caatingas pernambucanas e baianas: a) Caatinga agrupada: com vegetação de 2 a 3 metros de altura, é composta de árvores pequenas e moitas de arbustos enfezados que deixam grandes espaços entre si, com presença de Cactaceae e Bromeliaceae, com solo pedregoso e raso; b) Caatinga arbustiva esparsa: vegetação formada por arbustos distanciados, com cerca de 2 metros de altura, com poucas árvores e com cactáceas dispersas. Ocorre em solo raso e pedregoso, que durante a estação chuvosa fica encharcado e naturalmente recoberto por um estrato herbáceo; c) caatinga densa: vegetação amaranhada composta de arvoretas de 5 a 6 metros de altura, associadas á arbustos muito ramificados de 2 a 3 metros, também ocorrendo bromeliáceas e cactáceas; d) caatinga arbustiva com suculentas: é formada por arbustos principalmente do facheiro (*Pilosocereus* sp.), com 4 a 5 metros de altura, assim como o mandacaru (*Cereus jamacaru* DC.) e a palma (*Opuntia inamoena* Britton & Rose), são encontradas em solo arenoso e profundo; e) caatinga arbórea: vegetação formada predominantemente por árvores que alcançam de 8 – 10 metros de altura, ocorrem em solos mais profundos com clima ameno.

Das províncias biogeográficas presentes no território brasileiro (Cabrera & Willink 1973), a da caatinga, com aproximadamente os mesmos limites da área de clima semi-árido do nordeste brasileiro é uma das maiores e mais desconhecidas. Sua variada cobertura vegetal está, em grande parte, determinada pelo clima, relevo e embasamento geológico que, em suas múltiplas interrelações, resultam em ambientes ecologicamente variados. A heterogeneidade da flora e da fisionomia da cobertura vegetal dessa província decorre de dois gradientes de umidade, um no sentido norte-sul, que se manifesta em uma diminuição das precipitações e outro oeste-leste, que se expressa com um aumento do efeito da continentalidade (Rodal, et al., 2008).

A caatinga apresenta grande variação fisionômica, principalmente quanto à densidade e ao porte das plantas. Mudanças em escala local, a poucas dezenas de metros, são facilmente reconhecíveis e geralmente ligadas a uma alteração ambiental claramente identificável. O maior porte das plantas nos vales e do menor sobre lajedos e solos rasos, em consequência da maior e menor disponibilidade hídrica. As variações numa escala de regiões, abrangendo milhares de quilômetros quadrados, são mais difíceis de identificar, em virtude dos limites difusos, da causalidade múltipla e da variabilidade local interna a cada uma delas. Apesar desta dificuldade, várias tentativas de identificação de tipos regionais de caatinga têm sido feitas, desde a de Luetzelburg (1922-1923) até a de Andrade-Lima (1981 e 1989). De uma maneira geral temos a caatinga Xerofídica ou xeromórfica com elementos de áreas mais secas e as mais méxicas e áreas de encostas e de altitude em áreas úmidas.

A distribuição espacial de árvores e arbustos pode variar de acordo com as variáveis ambientais, através de uma escala espacial de vários hectares (Harms, 2001) e espera-se que este padrão possa também ser visualizado para as populações de herbáceas, o que na região da caatinga nordestina ainda é pouco investigado, apesar de tratar-se do componente da vegetação de maior importância para o conhecimento da biodiversidade neste ecossistema (Silva, 2003; Araújo, et al., 2002).

4.2.1.1. Fisionomia da área do Perímetro de Irrigação Pontal Norte e Sul

As áreas de influência indireta e direta do empreendimento do perímetro de irrigação pontal norte e sul, que abrange os municípios de Petrolina e Lagoa Grande apresentam a mesma fitofisionomia, observando-se uma vegetação típica de caatinga com fisionomia predominantemente arbustiva com elementos arbóreos, podendo ser densa ou aberta, com um estrato arbustivo variando de 3 a 4 metros de altura. Em determinadas áreas o predomínio da faveleiro (*Cnidoscolusquercifolius*Pohl) é marcante, em outras áreas a catingueira (*Caesalpiniamicrophylla* Mart.) era mais freqüente e, em áreas antropizadas, onde

segundo os moradores do local houve uma “roça”, a jurema (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir) apresenta-se como espécie pioneira e dominante.

No estrato arbóreo é marcante a presença da imburama de cambão (*Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B. Gillett), que se encontrava áfila. Observaram-se exemplares de grande porte e em floração de baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) e de aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), apresentando vários estágios de desenvolvimento, ambas freqüentes e bem distribuídas na área (EIA, 2013).

Ainda no estrato arbóreo, foram observados, amplamente dispersos na área, indivíduos em frutificação de pau-ferro (*Caesalpinia ferrea* Mart. Ex Tul.) ; pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart.) e do imbiruçu (*Pseudobombax simplicifolium* A. Robyns) esta espécie segundo Du Bocage Neta (2002), é um espécie endêmica da caatinga e que apresenta distribuição restrita a poucas áreas e, em Pernambuco, só ocorre no município de Petrolina (EIA, 2013).

A família Cactaceae é bem representada na região. O xique-xique (*Pilosocereus gounellei* (Weber) Byl. Et Rowl.), o mandacaru de boi (*Cereus jamacaru* DC.) e o facheiro (*Pilosocereus piauhyensis* (Gurke) Byles & G.D. Rowley) são as espécies mais freqüentes e amplamente distribuídas na área. Com menor freqüência, porém com ampla distribuição, o quipá (*Opuntia inamoena* K. Schum.) e a palmodora (*Opuntia palmadora* Britton et Rose). Raros indivíduos de coroa-de-frade (*Melocactus bahiensis* (Britton et Rose) Werderm.) e do quipá-voador (*Tacinga funalis* Britton et Rose) foram observados, todas as espécies são endêmicas do bioma caatinga (EIA, 2013).

As bromeliáceas foram representadas por densas populações de caoá (*Neoglazioviaspectabilis* Mez) e da macambira (*Encholirium spectabile* Mart. Ex Schult.). As bromeliáceas epífitas como *Tillandsia liliaceae* Mart. Ex Schult. e *Tillandsia streptocarpa* L., foram observadas na área (EIA, 2013).

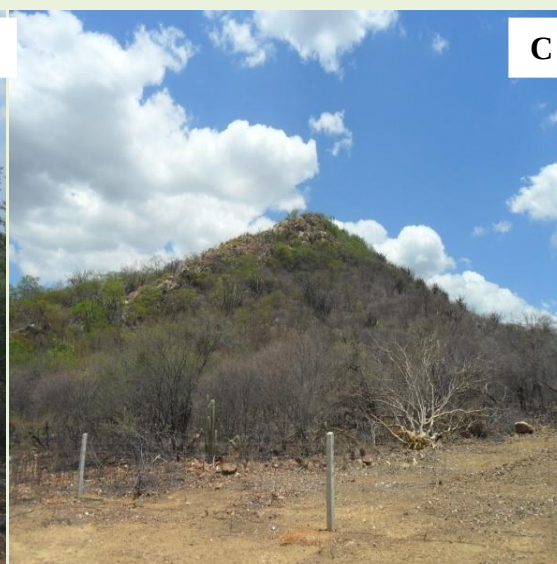
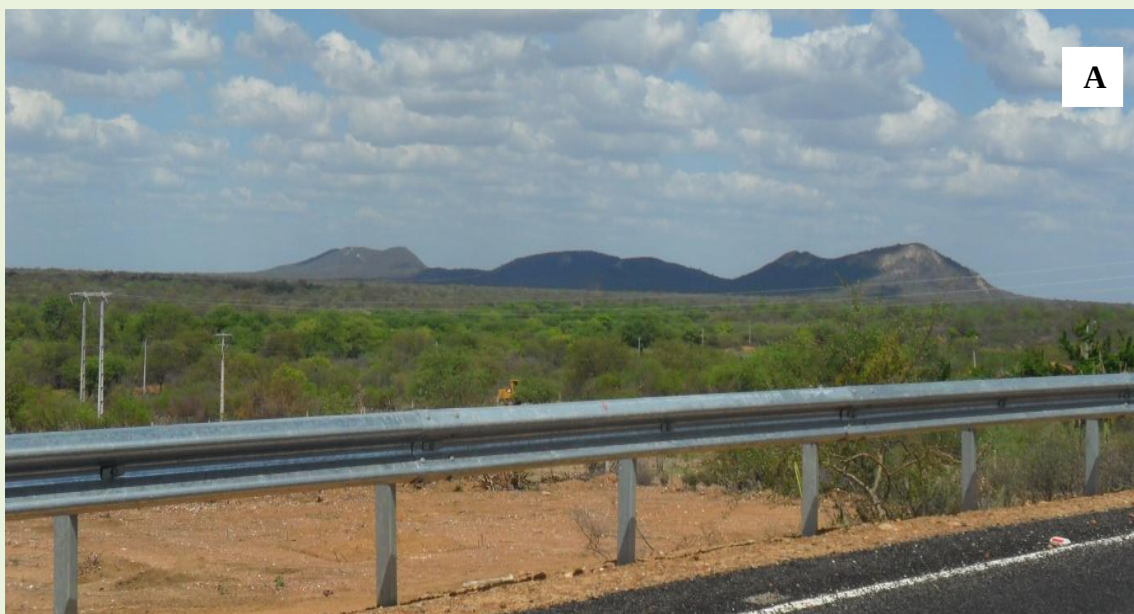


Figura 05: Fisionomias da área proposta para criação da Unidade de Conservação Serra do Areal, Petrolina/PE: Foto A – Vista parcial da Serra do Areal; Foto B – Vista parcial de uma parte da Serra do Areal (limite da cerca até a Serra) área de Reserva Legal do Pontal Norte; Foto C – Vista parcial da área de Reserva Legal do Pontal Sul.

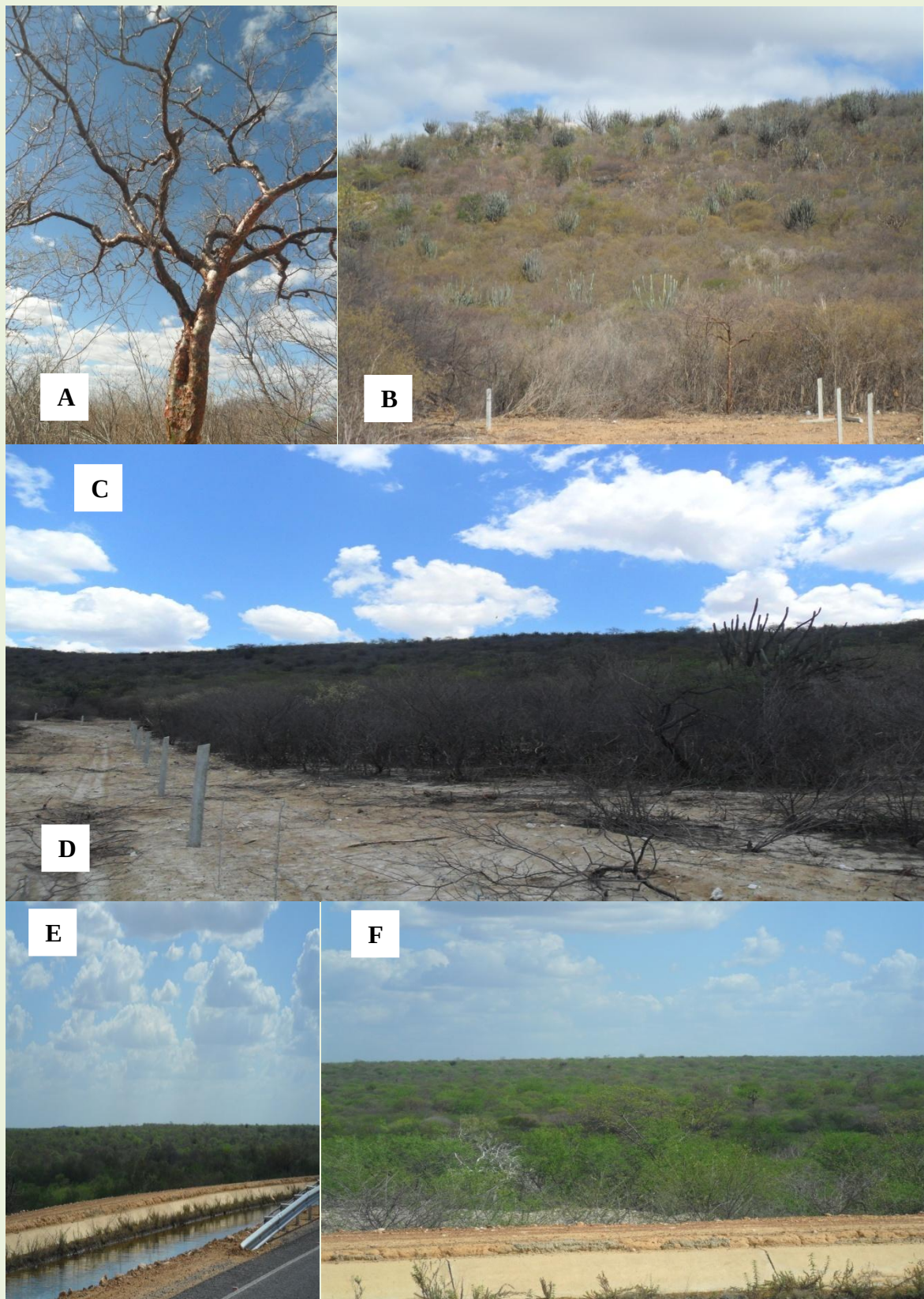


Figura 06: Foto A: Espécie de Imburana de cambão, muito comum na área; Foto B: Vista parcial da Serra do Areial, destacando os indivíduos de facheiro; Foto C: Vista parcial da área Norte, da cerca até a Serra do Areial; Foto D: Vista parcial da área Sul; Fotos E e F: Vista parcial da área Sul, área de Reserva Legal.

4.2.1.2. Estrutura da Vegetação do Perímetro de Irrigação Pontal Norte e Sul

A vegetação da área de influência direta do empreendimento do perímetro de irrigação pontal norte e sul corresponde a um mosaico onde predomina a caatinga arbustivo-arbóreo, entremeada por trechos de caatinga arbustiva.

Foi amostrado no (EIA, 2013) os principais parâmetros fitofisionômicos da comunidade arbórea no local, que resultou em: o número médio de árvores mensuráveis por (CAP $\geq 10,0$ cm) foi estimado em 438 ± 107 árvores/ha (P=95%), indicando tratar-se de uma área com [árvores esparsas de porte relativamente elevado, com altura média de 4,8m e mínima de 2,2m e máxima de 9,5m. O diâmetro médio geométrico foi de 23,7cm. A média basal tomada à altura do peito, considerada como uma importante medida de densidade, onde representa a ocupação do terreno pelas árvores, foi de $19,38 \pm 4,32 \text{ m}^2/\text{ha}$, valor elevado para as formações xerófitas do semi-árido, resultado dos diâmetros elevados registrados nas árvores amostradas.

Foi amostrado para o perímetro de irrigação pontal norte, indivíduos pertencentes a 27 espécies botânicas de 14 famílias, sendo Mimosaceae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Caesalpiniaceae e Cactaceae as que apresentaram maior riqueza de espécies (EIA, 2013).

Para o perímetro de irrigação pontal sul foi amostrado 102 espécies distribuídas em 35 famílias. As famílias com maior número de espécies foram: leguminosae, Gramineae, Euphorbiaceae e Cactaceae. (EIA. 1995).

A distribuição das alturas indica que pouco mais de 80% de todas as árvores apresentam altura até 6,0m, ocorrendo indivíduos emergentes que chegaram a atingir 9,5m de altura. (EIA, 2013).

As espécies *Commiphora leptophloea* (imburama de cambão) e *Cnidocylus quercifolius* (faveleira) foram às espécies mais importantes, seguidas

de *Schinopsis brasiliensis* (baraúna) e *Caesalpinia microphylla* (caatingueira). A imburama de cambão destacou-se pela dominância elevada (34,5% da área basal total), enquanto a faveleira apresentou-se como a espécie mais abundante (24,2% do número total de árvores).

As espécies *Schinopsis brasiliensis* (baraúna), *Myracrodruon urundeuva* (aroeira) e *Amburana cearensis* (imburama de cheiro ou cumuru) foram as espécies encontradas entre as emergentes, com alturas superiores a 8m. *Cnidocylus* sp. (faveleira brava), *Bauhinia ceilandantha* (mororó), (rama de boi), *Sellaginella convoluta* (Jericó), *Erythroxylum subbrotum* (rompe-gibão), *Aspidosperma pyrifolium* (pereiro), *Mimosa ophtalmocentra* (jurema rasga-beiço), *Jatropha* sp. (pinhão) e *Croton* sp. (quebra-faca), essas espécies só foram encontradas na classe inferior de altura, com até 4,0m de altura.

Entre as diversas espécies endêmicas da caatinga, relacionadas por Fernandes & Bezerra (1990), citam-se *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira), *Schinopsis brasiliensis* Engl. (baraúna), *Caesalpinia bracteosa* Tul. (catingueira), *Caesalpinia microphylla* Mart. (catingueira rasteira), *Caesalpinia pyramidalis* Tul. (catingueira) e *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm. (amburana). Essas espécies são freqüentes na área de influência direta do empreendimento.

Na relação das espécies endêmicas da caatinga elaborada por Giulietti et al. (2002), e ocorrentes na área em estudo pode-se citar: *Spondias tuberosa* Arruda (umbu), *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (pereiro), *Aspidosperma cuspa* (Kunth) S.F.Blake ex Pittier (pereiro preto), *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B.Gillett (imburana de cambão), *Pseudobambusa simplicifolia* A. Robyns (imburuçu), *Encholirium spectabile* Mart. Ex Schult. (macambira), *Neoglaziovia spectabilis* Mez (caroá), *Cereus jamacaru* DC. (mandacaru de boi), *Melocactus bahiensis* (Britton & Rose) Werderm. (coroa de frade), *Opuntia inamoena* K. Schum. (quipá), *Opuntia palmadora* Britton et Rose (palmodora), *Pilosocereus gounellei* (Weber) Byl. Et Rowl. (xique – xique), *Pilosocereus piauhyensis* (Gurke) Byles & G.D. Rowley (facheiro), *Tacinga funalis* Britton et Rose (quipá-voador), *caesalpinia microphylla* Mart. (catingueira), *Capparis jacobinae* Moric. (icó-preto), *Maytenus rigida* Mart. (bom nome),

Fraunhofer multiflora Mart. (pau-branco), *Mimosa ophthalmocentra* Mart. ExBenth. (rasga beíço) e *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá).

De acordo com a Instrução Normativa MMA nº 6 de 23/07/2008 os taxa *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira) e *Schinopsis brasiliensis* Engl. (baraúna), estão incluídas na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção e foram observados na área de influência do projeto.

QUADRO 04: Relação das espécies vegetais existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013) e Pontal Sul (EIA/RIMA, 1995).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	HÁBITO	NOME VULGAR
Acanthaceae	<i>Ruellia</i> sp.	Herb.	-
Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i> sp.	Herb.	-
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	arv.	Aroeira
	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	arv.	Baraúna
	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Arv.	umbu
Apocynaceae	<i>Aspidospermum pyrifolium</i> Mart.	Arv.	Pereiro
	<i>Aspidosperma cuspa</i> (Kunth) S.F. Blake ex Pittier	Arv.	Pereiro preto
Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i> R. Br.	Arv.	Algodão de seda
Asteraceae	indeterminada	Subarbg.	-
Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett	Arv.	Imburama de cambão
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea</i> sp.	Trep.	-
	<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook	Arb.	craibeira
Bombacaceae	<i>Pseudobombax simplicifolium</i> A. Robyns	Arv.	imburuçu
Bromeliaceae	<i>Encholirium spectabile</i> Mart. Ex Schult.	Ter.	Macambira
	<i>Neoglaziovia spectabilis</i> Mez	Ter.	Caroá
	<i>Tillandsia loliaceae</i> Mart. Ex Schult.	Ep.	-
	<i>Tillandsia streptocarpa</i> L.	Ep.	-
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Arv.	Mandacaru de boi
	<i>Melocactus bahiensis</i> (Britton & Rose) Werderm.	-	Coroa de frade

	<i>Opuntia inamoena</i> K. Schum.	-	Quipá
	<i>Opuntia palmadora</i> Britton et Rose	-	Palmadora
	<i>Pilosocereus gounellei</i> (Weber) Byl. Et Rowl.	-	Xique-xique
	<i>Pilosocereus piauhyensis</i> (Gurke) Byles & G.D. Rowley	Arv.	Facheiro
	<i>Tacinga funalis</i> Britton et Rose	-	Quipá-voador
Caesalpiniaceae	<i>Bauhinia</i> sp.	Arb.	Mororó
	<i>Caesalpinia férrea</i> Mart. Ex Tul.	Arv.	Pau-ferro
	<i>Caesalpinia microphylla</i> Mart.	Arb.	Catingueira
	<i>Caesalpinia</i> sp.	Arb.	-
	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Arb.	Turco
	<i>Senna</i> sp.	Arb.	-
Capparaceae	<i>Capparis jacobinae</i> Moric.	Arb.	-
	<i>Cleonespinosa</i> L.	Arb.	Mussambé
Celastraceae	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Arb.	Bom nome
	<i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.	Arb.	Pau branco
Convolvulaceae	<i>Evolvulus</i> sp.	Herb.	-
	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	Arb.	Canudo
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum subrotundum</i> A. St.-Hil	Arb.	Rompe-gibão
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Arb.	Favaleira
	<i>Cnidoscolus</i> sp.	Arb.	Favaleira
	<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Arb.	Cansação
	<i>Croton</i> sp.	Arb.	Velame, quebra-faca
	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Arb.	Pinhão bravo
	<i>Jatropha bifolia</i> (Pohl) Baill.	Arb.	Pinhão roxo
	<i>Manihot</i> sp.	Arb.	Maniçoba
	<i>Sapium</i> sp.	Arv.	Burra leiteira
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. SM	Arv.	Imburana
	<i>Diocleas</i> sp.	Trep.	Mucunã
	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Arv.	Mulungu
	<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Arv.	marizeiro
Loranthaceae	<i>Psittacanthus</i> sp.	Pars.	Erva de passarinho
Malvaceae	<i>Sida</i> sp.	Subarb.	-
Mimosaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan var. Cebil (Griseb.) Altschul	Arb.	Angico

	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong <i>Mimosa aphthamocentra</i> Mart. ExBenth <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir. <i>Piptadenia</i> sp.	Arb. Arb. Arb. Arv.	Tamboril Rasga-beiço Jurema -
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i> L.	Arv.	Ameixa
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Trep.	Maracujá do mato
Polygalaceae	<i>Triplaris gardeneriana</i> Weed	Arv.	Pajaú
Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Arv.	Juá
Sapindaceae	<i>Cardiospermum</i> sp.	Arv.	-
Sellaginellaceae	<i>Sellaginella convoluta</i> Spring.	Herb.	Jericó
Sterculiaceae	<i>Waltheria</i> sp.	Subarb.	-
Verbenaceae	<i>Lippia</i> sp.	Arb.	Alecrim
Vitaceae	<i>Cissus coccínea</i> Mart. ExPlanch	Trep.	Cipó-gordo

Herb. – herbáceas; Trep. – trepadeira; Subarb. – subarbusto; Arb. – arbusto; Arv. – árvore; Paras. - parasitas

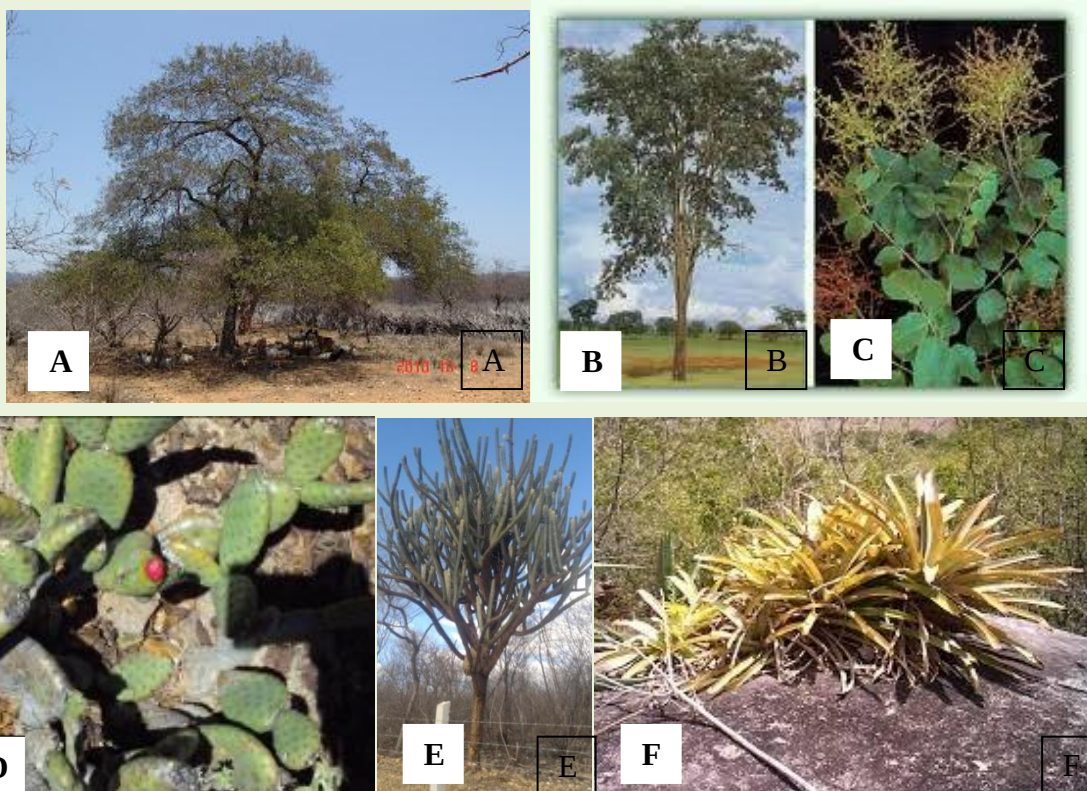


Figura 07: Espécies da caatinga encontradas em frutificação ou floração na Área proposta para criação da Unidade de Conservação Serra do Areial, Petrolina/PE. Foto A – Espécie de Baraúna; Foto B – Espécie de Aroeira; Foto C – Floração da espécie de Aroeira; Foto D – Espécie de Quipá; Foto E – Espécie de Facheiro; Foto F – Espécie de macambira. 36

Elaborado pela equipe técnica da SEMAS:

Ana Cláudia Sacramento de Paula, Durázio Siqueira, Giannina Cysneiros Bezerra,
José Cordeiro dos Santos, Marilourdes Vieira Guedes, Verônica Lima Siqueira.

4.2.2.Fauna

O padrão geral da fauna para a área do perímetro de irrigação pontal norte e sul, evidenciaram uma fauna relativamente diversificada de vertebrados, se comparada à ambientes com caatingas menos antropizadas (EIA, 1995).

Na maior parte das áreas foram detectadas espécies que na sua maioria estão adaptadas às formações vegetais abertas. De acordo com o EIA/RIMA de (1995 e 2013), de uma maneira geral, predominan espécies diurnas, e algumas espécies com hábito noturno, como: (corujas,gatos do mato, raposa e guaxinim). O padrão faunístico observado na área do empreendimento resulta basicamente das ações antrópicas pretéritas na vegetação original, particularmente quanto à fragmento dos diversos habitats e as atividades agropecuária existentes no local. Vale ressaltar que são as espécies de maior porte de mamíferos e aves, as que tendem a desaparecer mais rapidamente ou se tornarem muito raras devido a ação predatória do homem. Os grupos observados no EIA/RIMA (1995 e 2013) são anfíbios, peixes, répteis, aves e mamíferos.

4.2.2.1. Herptofauna

O grupo de anfíbios observado foi pouco diversificado, provavelmente devido ao período de estiagem. Essas espécies são dependentes de ambientes úmidos ou associados à água. Das espécies mas frequentes para a região da caatinga, segundo (RODRIGUES, 2004), destacan-se: *Leptodactylus labyrinthicus* (jia-pimenta), *Leptodactylus ocellatus* (caçote), *Hylaalbopunctata* (perereca), *Bufo paracnemis* (sapos-cururus), *Corythomantis greeningi* (perereca da caatinga).

Os répteis são relativamente bem estudado na caatinga, cerrado e mata atlântica (VANZOLINI et al, 1980; RODRIGUES, 2003). A maioria dos lagartos observados na área, possuem atividade diurna e faz ninhos em buracos escavados no chão. Foram observados: *Ameiva ameiva* (bico doce) lagarto, *Hemidactylus mabouia* (lagartixa branca), *Tupinambis merianae* (tejú) lagarto, *Crotalusdurissus* (cascavel), *Bothrops* sp. (jararaca) e *Micrurus ibiboboca* (coral). As serpentes

observadas são em sua maioria terrestre ou arbórea, diurnas, como a coral e noturnas a jararaca e cascavel.

QUADRO 05: Relação das espécies de anfíbios existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013) e Pontal Sul (EIA/RIMA, 1995).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOMES VULGARES	ALIMENTO			AMBIENTE	
			MA	MV	O	FA	FF
Bufonidae	<i>Bufo paracnemis</i>	Sapo cururu	x			x	x
Hylidae	<i>Corythomantis greeningi</i>	Perereca da caatinga	X			X	
	<i>Scinax cf. fuscovarius</i>	Perereca de banheiro	X			X	X
	<i>Hyla minuta</i>	Jia	X			X	
	<i>Hyla albopunctata</i>	Perereca	x			x	x
	<i>Hylasp.</i>	Perereca					
	<i>Phyllomedusa sp.</i>	Rã					
Microhylidae	<i>Dermatonotus cf. muelleri</i>	Sapo manteiga	x			x	x
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Jia, calote	X			X	X
	<i>Leptodactylus cf. labyrinthicus</i>	Jia pimenta	X			X	X
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã cachorro	x			x	x

MA – matéria de origem animal MV – matéria origem vegetal O – onívoro FA – formação vegetal aberta FF – formação vegetal

QUADRO 06: Relação das espécies de répteis existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013) e Pontal Sul (EIA/RIMA, 1995).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOMES VULGARES	ALIMENTO			AMBIENTE	
			MA	MV	O	FA	FF
Boidea	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	X			X	X
	<i>Epicrates cenchria</i>	salamanta	x			x	x
Colubridae	<i>Philodryas olfersii</i>	Cobra verde	X			X	X
	<i>Philodryas nattereri</i>	Corre campo, surradeira	X			X	
	<i>Oxybelisaeneus</i>		X			X	
	<i>Pseudoboanigra</i>	Bicuda, cobra-cipó	X			X	X
	<i>Thamnodynastes strigilis</i>	Cobra preta	x			x	
		Jararaca de campo					
Elapidae	<i>Micrurus ibiboboca</i>	Coral verdadeira	X			X	X
Viperidae	<i>Bothrops erythromelas</i>	Jararacuçu,	X			X	

	<i>Crotalus durissus</i>	jararaca cascavel	x			x	x
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa, briba, osga	x			x	
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Camaleão, sinimbú		x		x	x
Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i>	Bicho preguiça, calango cego, papa vento	x			x	
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Bico doce			X	X	X
	<i>Tupinambis merianae</i>	Teju			x	X	x
	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	calanguiño	x			x	
Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Lagartixa preta	X			X	x
	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	Lagartixa de lajeiro	x			x	
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena vermicularis</i>	Cobra de duas cabeças	x			x	x
Cheledae	<i>Phrynosoma</i>	Cágado			x	x	

MA – matéria de origem animal MV – matéria origem vegetal O – onívoro FA – formação vegetal aberta FF – formação vegetal

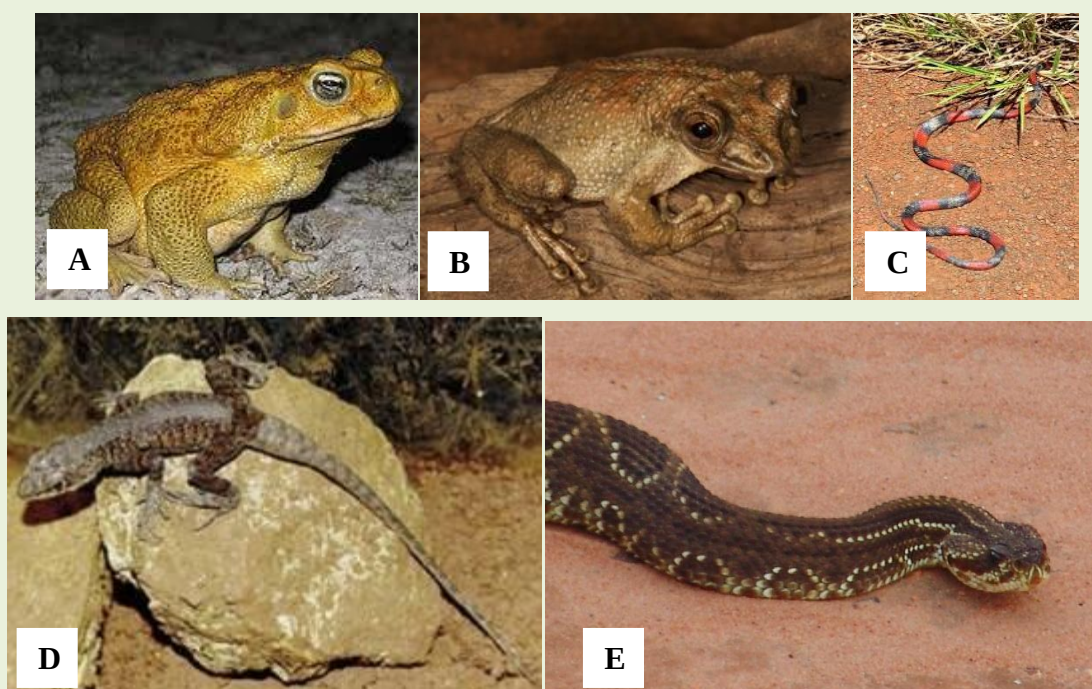


Figura 08: Foto A: sapo cururu; Foto B: perereca da caatinga; Foto C: coral verdadeira; Foto D: lagartixa preta; Foto E: cascavel.

4.2.2.2. Ictiofauna

O conjunto de espécies de peixes de água doce que ocorre na caatinga representa o resultado de processos históricos de especiação. A ictiofauna inclui representantes de diferentes grupos neotropicais, mas que com exceção dos peixes anuais mostra-se bem menos diversificada quando comparada à de outros ecossistemas brasileiros. Suas espécies distribuem-se em bacias interiores e costeiras do nordeste brasileiro, que drenam parcialmente ou estão inteiramente localizadas na caatinga. Desta maneira, não há como caracterizar uma ictiofauna típica ou exclusiva deste ecossistema, já que a distribuição de muitas espécies nos rios que cortam a caatinga estende-se para além de seus limites, atingindo outros ecossistemas adjacentes do nordeste brasileiro e regiões vizinhas (ROSA & MENEZES, 1996).

O levantamento taxonômico dos peixes que ocorrem na caatinga mostra a presença de 240 espécies, onde 130 espécies são consideradas possivelmente endêmicas da caatinga.

De acordo com informações da população local os peixes aparecem após grandes enchentes, quando o rio São Francisco extravasa suas margens trazendo-os para algumas lagoas da área. Destaca-se: *Serrasalmus* sp. (piranha), *Prochilodus* sp. (Curimatá), *Cichlaocellaris* (tucunaré), entre outros.

QUADRO 07: Relação das espécies de peixes existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte (EIA/RIMA, 2013) e Pontal Sul (EIA/RIMA, 1995).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOMES VULGARES	ALIMENTO			AMBIENTE	
			H	C	O	Lo	Le
Loricariidae	<i>Loricariichthys</i> sp.	Caris	x			x	x
Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilápia			x		X
	<i>Cichla</i> sp.	Tucunaré		x			x
Erythrinidae	<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	Traira		x			x
Prochilodontidae	<i>Prochilodus</i> sp.	Curimatá	x			x	x
Caracideos	<i>Serrasalmus</i> sp.	Pirambeba		x		x	

Alimento: Herbívoro (H), Carnívoro (C) Onívoro (O) Ambiente: Léntico (Le) Lótico (Lo)

4.2.2.3. Avifauna

A comunidade de aves compõe o grupo de maior ocorrência na área, entre os vertebrados, principalmente em função da possibilidade de realizarem grandes deslocamentos e podem ser considerados bons indicadores do nível de degradação de áreas naturais.

São consideradas endêmicas da caatinga as seguintes espécies: *Nothuraboraquira* (codorna), *Aratingacactorum* (jandaia), *Lepidocolaptesangustirostris* (picapau da caatinga), *Pseudoseisuracristata* (casaca de couro), *Cyanocoraxcyanopogon* (canção).

QUADRO 08: Relação de algumas espécies de aves existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte e Pontal Sul e citadas nos (EIA/RIMA, 1995 e 2013).							
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOMES VULGARES	ALIMENTO			AMBIENTE	
			MA	MV	O	FA	FF
Tinamidae	<i>Crypturellusparvirostris</i>	Lambu pé vermelho	X	X		X	
	<i>Crypturellustataupa</i>	Lambu pé roxo	x	x		X	
	<i>Nothura maculosa</i>	Codorna					
	<i>Nothuraboraquira</i>	Codorniz			x	x	
Podicipedidae	<i>Podilymbuspodiceps</i>	Mergulhão	X			X	X
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocoraxbrasiliensis</i>	Biguá preto	X			X	
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garça branca grande	X			X	
	<i>Egretta alba</i>	Garça branca	X			X	
	<i>Butoridesstriata</i>	pequena	X			X	X
	<i>Bubulcus íbis</i>	Socozinho	X			X	X
	<i>Nycticoraxnycticorax</i>	Garça vaqueira	X			X	X
	<i>Tigrisomalineatum</i>	Graça parda	x			x	x
		Socó boi					
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Urubu de cabeça	X			X	X
	<i>Coragypsatratus</i>	vermelha	x			x	x
		Urubu de cabeça preta					
Anatidae	<i>Dendrocygnaviduata</i>	Marreca	x	X			
	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Ananaí			x	X	
	<i>Oxyuradominica</i>	Marreca bico roxo		X		X	
Accipitridae	<i>Buteomagnirostris</i>	Pega pinto	X			X	x

	<i>Parabuteunicinctus</i>	Asa de telha	X			X	
	<i>Buteogallusmeridionalis</i>	Gaiãocabloco	X			X	
	<i>Rostrhamussociabilis</i>	Gavião caramujeiro	x			x	
Rallidae	<i>Aramidescajanea</i>	Sericoia	X	X		X	X
	<i>Gallinulachloropus</i>	Galinha d'água	x	x		X	X
	<i>Porphyriomartinica</i>	Frango d'água azul			x	x	x
Cariamidae	<i>Cariamacristata</i>	Siriema	x	x		x	
Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Rolinha branca		X		X	x
	<i>Columbina minuta</i>	Rolinha		X		X	
	<i>Columbina talpacoti</i>	Caldo de feijão		X		X	x
	<i>Columbapicazuro</i>	Asa branca		X		X	
	<i>Zenaidauriculata</i>	Ribaça		X		X	
	<i>Leptotilaverreauxi</i>	Juriti		X		X	
	<i>Scardafellasquammata</i>	Fogo pagô		x		x	
Cuculidae	<i>Coccyzusemelacoryphus</i>	Papa lagarta	X	x		X	X
	<i>Crotophagaani</i>	Anu preto	X			X	x
	<i>Lepidocolaptesangustirostri</i>	Picapau da caatinga	X			X	
	<i>Certhiaxixcinnamomea</i>	Casaquinha de ouro	x			x	
Turdidae	<i>Turdusleucomelas</i>	Sabiá			X	X	X
	<i>Turdudrufiventris</i>	Sabiá gonga			x	x	x
Vireonidae	<i>Cyclarthisgujanensis</i>	Pitiguari	x	x		x	x
Apodidae	<i>Tachomissquamata</i>	Andorinha de palmeira	x			x	x
Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martin pescador	X			X	
	<i>Ceryletoquata</i>	Martim pescador grande	x			x	x

MA – matéria de origem animal MV – matéria origem vegetal O – onívoro FA – formação vegetal aberta FF – formação vegetal fechada

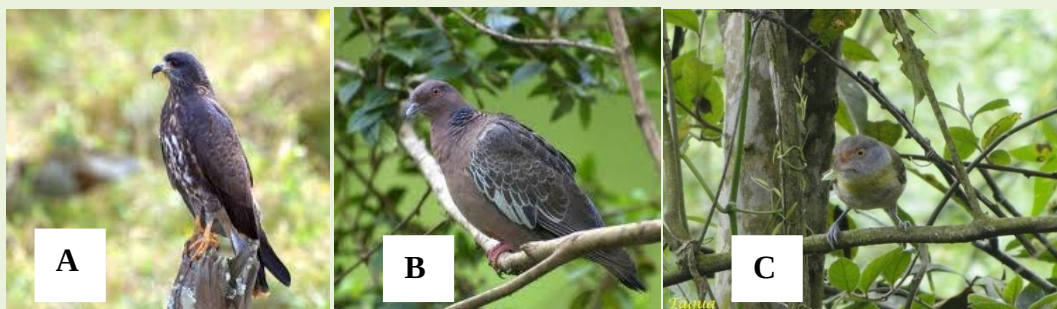


Figura 09: Foto A :espécie de gavião caramujeiro; Foto B: espécie de asa branca; Foto C: espécie de pitiguari.

4.2.2.4. Mastofauna

Grupo pouco representado na região, especialmente as espécies de médio e grande porte (EIA, 1995). Os mamíferos de maior porte e os morcegos são capazes de percorrer grandes distâncias à procura de água, podendo suportar maiores rigores do ambiente. Alguns animais migram no período de seca para as baixadas dos rios, como: *Mazama* sp. (veados), *Tayassutajacu* (caititus), *Yolypeutesticinctus* (tatu) (EIA, 1995).

Foram registradas as seguintes espécies: suçuarana (*Puma concolor*), gato do mato (*leoparduswiedii*), preá (*Galeaspixii*), raposa (*Cerdocyonthous*), Rabudo (*Thrichomysapereoides*), entre outras.

QUADRO 09: Relação de espécies de mamíferos existentes nas áreas do Perímetro de Irrigação do Pontal Norte e Pontal Sul e citadas nos (EIA/RIMA, 1995 e 2013).							
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOMES VULGARES	ALIMENTO			AMBIENT E	
			MA	MV	O	FA	FF
Didelphidae	<i>Didelphisalbiventris</i>	Timbu	x	x		X	x
	<i>Monodelphis domestica</i>	catita				x	
Callitrichidae	<i>Callithrixjacchus</i>	sagui	x	x		x	x
dasypodidae	<i>Dasybusnovemcinctus</i>	Tatu	X	X		X	x
	<i>Dasybusseptemcinctus</i>	Tatuí	X	X		X	
	<i>Euphractussexcinctus</i>	Tatu peba	x	x		x	
Myrmecophagidae	<i>Tamanduatetradactyla</i>	Tamanduá mirim	x			x	
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Onça de bode,	X			X	X
	<i>Leoparduswiedii</i>	suçuarana Gato do mato	x			x	x
Tayassuidae	<i>Pecari Tajacu</i>	Porco do mato			x	x	x
Echymidae	<i>Poechymissp</i>	Rato do mato		x		x	
Cricetidae	<i>Nectomysquamipes</i>	Rato d'água		x	x	x	x
Muridae	<i>Rattusrattus</i>	Rato guabiru		X	x	X	X
	<i>Wiedomyspyrrhorhinos</i>	Rato de palmatória		X		X	
	<i>Oryzomys cf. subflavus</i>	Rato do mato		x		x	x
Caviidae	<i>Galeaspixii</i>	preá		x		x	
Canidae	<i>Cerdocyonthous</i>	raposa			x	x	x
Mustelidae	<i>Conepatussemistriatus</i>	Ticaca, gambá	X	x		X	X
	<i>Galictissp.</i>	furão	x			x	x

Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	guaxinim			x	x	x
Cervidae	<i>Mazama sp</i>	veado		x		x	
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	Morcego de telhado	x			x	x
Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego	x			x	x
	<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego	x	x		x	x
	<i>Phyllostomus sp</i>	Marcego	x			x	x
	<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego	x	x		x	x
	<i>Noctilio sp</i>	Morcego pescador	x			x	x

MA – matéria de origem animal MV – matéria origem vegetal O – onívoro FA – formação vegetal aberta FF – formação vegetal fechada



Figura 10: Foto A: esp. Gato do mato; Foto B: esp. Onça de bode; Foto C: raposa.

5. SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC foi instituído por meio da Lei Estadual nº 13.787 de 8 de junho de 2009, entendendo-se por unidade de conservação o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. Dentre seus objetivos, destacam-se:

- ✓ Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais estaduais;
- ✓ Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento sustentável estadual;

- ✓ Proteger, no âmbito estadual, as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e, quando couber, histórica e cultural;
- ✓ Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- ✓ Ampliar a representatividade dos ecossistemas estaduais como unidades de conservação;
- ✓ Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- ✓ Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o ecoturismo;
- ✓ Priorizar os ecossistemas que se encontrem mais ameaçados de alteração, degradação ou extinção.

As unidades de conservação - UCs integrantes do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

- ✓ **Unidade de Proteção Integral** – Com o objetivo básico de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais.
- ✓ **Unidade de Uso Sustentável** – Com o objetivo básico de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.

As categorias de manejo das UCs do grupo de Proteção Integral são:

- ✓ Reserva Biológica - REBIO
- ✓ Estação Ecológica - ESEC
- ✓ Parque Estadual - PE
- ✓ Monumento Natural - MONA, e
- ✓ Refúgio de Vida Silvestre - RVS

As categorias de manejo das UCs do grupo de Uso Sustentável são:

- ✓ Área de Proteção Ambiental – APA
- ✓ Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE
- ✓ Reserva de Fauna

- ✓ Floresta Estadual - FLOE
- ✓ Reserva Extrativista – RESEX
- ✓ Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS
- ✓ Reserva de Floresta Urbana – FURB, e
- ✓ Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN

6. JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Considerando o estado de conservação da área indicada pela Codevasf, a importância da mesma para o Bioma da Caatinga, as espécies de fauna ameaçadas e vulneráveis a extinção indicados por estudos da Projetec, assim como o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Lei 13.787/09) e o Programa de Conservação da Biodiversidade de Pernambuco e a necessidade de assegurar condições para a existência ou reprodução de espécies da fauna e flora existentes nesse ambiente, a área apresenta grande importância biológica.

Conforme estabelecido no SEUC, dentre os principais objetivos quando da criação de uma Unidade de Conservação estão: (i) contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; (ii) recuperar ou restaurar ecossistemas degradados e (iii) ampliar a representatividade dos ecossistemas estaduais protegidos como unidades de conservação.

Tendo em vista a fragilidade do ecossistema da Caatinga caracterizado pela forte pressão antrópica exercida pelas atividades agropecuárias e considerando o pouco conhecimento existente sobre biodiversidade deste bioma, entende-se que é de extrema importância a criação de uma Unidade de Conservação Estadual neste Domínio.

Além da importância que a criação de unidade de conservação na caatinga representa para a ampliação da representatividade ecológica dos ecossistemas naturais protegidos em Pernambuco.

Face à inexpressiva área protegida por UCs estaduais no bioma caatinga, a área que abrange a reserva legal dos Perímetros de Irrigação Pontal Norte e Sul

apresentam bom estado de conservação de seus fragmentos florestais com espécies ameaçadas e/ou vulneráveis a extinção, conforme indicados pelos estudos elaborados pela Projetec.

Este fato reforça a necessidade de assegurar condições para a existência ou reprodução de espécies da fauna e flora existentes, o que reforça a necessidade de estabelecer a conectividade dos fragmentos florestais que a região oferece.

Por outro lado, não se pode negar o potencial existente no município de Petrolina para o desenvolvimento de atividades voltadas ao lazer e ao turismo ecológico contemplativo, considerando o desenvolvimento da cidade como pólo hidro-agrícola na região.

O Projeto de irrigação pontal tem como objetivo o desenvolvimento hidro-agrícola da região semi-árida de Pernambuco e foi idealizado para o aproveitamento de manchas de solos aptos à agricultura irrigada identificados no Município de Petrolina. O Projeto tem como fonte hídrica o Rio São Francisco, abrangendo duas áreas contíguas, denominadas de Pontal Norte e Pontal Sul, separado pelo Riacho Pontal, afluente do Rio São Francisco pela margem esquerda.

A área do empreendimento é de **16.891,96** ha, incluindo solos irrigáveis, solos inaptos à irrigação, áreas para a infra-estrutura hidráulica, Reserva Legal e as áreas dos três núcleos habitacionais - Icozeiro e Lajedo, situados na área Sul, e Uruás, localizado na área Norte.

Foi destinado pela CODEVASF uma área de Reserva Legal de **5.844,86** ha, referente as áreas do pontal norte e sul, além da Áreas de Preservação Permanente, Serra do Areial, com estimativa de **XXXX** ha. Como forma de compensar o passivo do projeto pontal foi sugerida medidas compensatórias, distribuídas nos diversos programas de controle ambiental. Atendendo à Resolução CONAMA nº 02/96 e o art. 36 da Lei nº 9.985/00, que diz: “ *Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambientais, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do grupo de proteção integral.*”

Nesse contexto, adotou-se o procedimento legal disposto na Lei Federal nº 12.651/2012, art. 66, que é compensar a Reserva Legal, através de doação ao

poder público de terras para construção ou criação de Unidade de Conservação, que deve acontecer antes da averbação da reserva legal, a área averbada não pode ter outra destinação.

Diante de toda esta perspectiva, é necessário que o governo também esteja atento aos impactos que este processo pode ocasionar ao patrimônio natural da região e apresente alternativas capazes de incluir este patrimônio como fator de agregação de valor ao desenvolvimento local e regional. A criação de uma unidade de conservação neste contexto se apresenta viável e a escolha adequada da categoria de manejo será fator determinante.

6.1. Objetivos da Unidade de Conservação a ser Criada e proposição de categoria

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, já abordado anteriormente, define categorias de UCs de Proteção Integral e de Uso Sustentável. Dentre estas categorias, foram identificadas as que poderiam ser consideradas para o enquadramento da área face às suas características biológicas, os usos atuais e potenciais e a sua inserção no contexto local e regional. Foram identificados como fatores a ser considerados: situação fundiária, localização no zoneamento municipal, características biológicas e objetivos de conservação e o potencial para inserção da área no desenvolvimento local e regional.

A especificação dos objetivos de conservação e manejo da área é o primeiro passo para definir categoria que melhor se adéqua a estes objetivos, como:

- Preservar a diversidade biológica;
- Proteger as espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, ocorrentes na área e nos remanescentes florestais da região;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade ecológica da caatinga, ampliando a representatividade dos ecossistemas estaduais protegidos como unidades de conservação;
- Criar refúgio para a biodiversidade na região;
- Incentivar ações que promovam a recuperação das áreas degradadas;

- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Promover a educação e interpretação ambiental e a recreação em contato com a natureza;
- Promover o desenvolvimento sustentável, respeitando a capacidade de suporte ambiental da caatinga, potencializando as vocações naturais, culturais, artísticas, históricas e ecoturísticas da região.
- Possibilitar a criação de um mosaico de Unidades de Conservação e a formação de Corredores Ecológica na Caatinga.

A área apresenta-se viável para contemplação das características biológicas, como também para o desenvolvimento das atividades voltadas ao lazer, ao turismo ecológico e ao pólo hidro-agrícola da região. Considerando a criação da unidade no sentido mais amplo, é possível a realização de pesquisa, educação ambiental e a inserção das comunidades do entorno no desenvolvimento sustentável da região, tudo isso nos remete a considerar mais relevante as unidades do grupo de proteção integral, e considerando os objetivos de manejo, especificamente a categoria de Parque Estadual.

A definição de uma categoria de manejo deve estar relacionada aos objetivos de conservação que se deseja alcançar para uma determinada área, considerando para isso além da significância ecológica da flora e fauna, os atributos naturais e inserção no contexto nacional e regional.

A criação da Unidade de conservação em Petrolina aumenta a representatividade do Bioma Caatinga no Estado de Pernambuco e ratifica a portaria nº 131/GM – DOU 04.05.2006 art. 1 § 2, que reconhece como corredor ecológico da caatinga, os territórios que estão inseridos nas áreas prioritárias para conservação, onde o Município de Petrolina é contemplado, essas potencialidades devem compatibilizar a preservação da diversidade biológica, tendo em vista a existência de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os dados e informações que foram analisados para a formulação desta proposta levam a concluir pela significância das áreas da Serra do Areial e da Reserva Legal do Projeto Pontal para conservação da biodiversidade da caatinga pernambucana. A sua vegetação representativa e distinta em termo de fitofisionomia, devido às grandes modificações proporcionadas pelo Projeto de Irrigação, torna a paisagem muito interessante.

Tudo isso leva a concluir pela importância da validação pela Codevasf da área de XXX ha (equivalente as Áreas de Preservação Permanente- APP e as áreas Reserva Legal - RL) para que se possa dar continuidade ao processo de criação da unidade de conservação.

Deve-se por fim, salientar que este processo de criação e gestão deve ser compartilhada, envolvendo os órgãos municipais (Prefeitura e AMMA), estaduais (SEMAS e a CPRH) e federais (Codevasf) visando a conscientização da sociedade pernambucana para um futuro sustentável para todos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANDRADE-LIMA, D. de. The caatinga dominium. **Revista Brasileira de Botânica** 4: 149-153, 1981.

ANDRADE-LIMA, Dárdano de. **Plantas das Caatingas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1989.

ARAÚJO, E.L; SILVA, S.I.; FERRAZ, E.M.N. Herbáceas da Caatinga de Pernambuco. In: Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. (orgs). **Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco**. Secretaria de Ciência, tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA. Recife: Ed. Massangana, 2002. p. 183-205

CABRERA, A.L. & WILLINK, A. **Biogeografia da América Latina**. 2º ed. OEA, Washinton. 1973.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. EIA/RIMA do Pontal Norte. In: Projeto Pontal – área norte localizado no Município de Petrolina, Estado de Pernambuco. 2000. 5.2 v.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. EIA/RIMA do Pontal Norte. In: Projeto Pontal – área norte localizado no Município de Petrolina, Estado de Pernambuco. 2013

CPRM - Serviço Geológico do Brasil Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Lagoa Grande, Estado de Pernambuco / Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Manoel Julio da Trindade G. Galvão, Simeones Neri Pereira, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Petrolina, Estado de Pernambuco / Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto, Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Manoel Julio da Trindade G. Galvão, Simeones Neri Pereira, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

CRAWLEY, M.J. **Plant Ecology**. Oxford: Blackwell Science, 1997. 736p

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA Solos UEP. Mapa exploratório– Reconhecimento de Solos. Folhas Petrolina e Lagoa Grande. Recife. 2001.

FERNANDES, A. **Fitogeografia Brasileira**. Fortaleza: Multigraf. 340p. 1998.

FERNANDES, A.; BEZERRA, P. **Estudo Fitogeográfico do Brasil**. 1990. Fortaleza.

GIULIETTI, A.M. *et al.* Espécies endêmicas da caatinga. In: SAMPAIO, E.V.S.B *et al.* Vegetação & flora da Caatinga. Recife: APNE/CNIP. P. 103-118. 2002.

GOVERNADORIA DO PERNAMBUCO; SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE. Plano de desenvolvimento florestal e da conservação da biodiversidade de Pernambuco. Recife, 2000.

IBGE. 1993. Mapa de vegetação do Brasil. IBGE, Rio de Janeiro.

LEAL, I. R., M. Tabarelli, e SILVA J. M. C.. 2003. Ecologia e conservação da Caatinga. Editora Universitária. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

LUBAMBO, C.; CAMPELLO, A. F.; ARAÚJO, M. do S. P. de; ARAÚJO, M. L. C. de. Urbanização Recente na Região Nordeste: dinâmica e perfil da rede urbana. Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 2004. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br>>.

LUETZELBURG, P. **Estudo botânico do Nordeste**. Rio de Janeiro, Inspetoria de Obras Contra as Secas. 1922-23.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL; CODEVASF; CONSÓRCIO NORONHA – TAMS. Projeto Pontal – Área Norte localizado no município de Petrolina, estado de Pernambuco. Projeto Executivo. Relatório Final de Projeto. V.5.2 (Relatórios Específicos – Estudos Ambientais. Tomo I – EIA e Tomo II – RIMA), 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – Brasil. 2002. Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Caatinga. Brasília: UFPE, Fundação de Apoio ao Desenvolvimento, Conservation International – Fundação Biodiversitas, EMBRAPA – Semi-árido, MMA/SBF, 2002. 36p.

NORONHA-TAMS. Projeto Pontal – Área Norte. Programação de Serviços Geotécnicos. Rio de Janeiro, 1999. Relatório nº NT-PE-05.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Plano Estadual de Recursos Hídricos. Recife, 1998.

PERNAMBUCO. Plano Diretor de recursos Hídricos das Bacias dos Rios Pontal e Garças e grupos e Bacias Interiores GI-6, GI-7 e GI-8, em Pernambuco. Recife, 1998.

Projeto Pontal SUL – PE. Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Nov/1995.

RIZZINI, C.T. Tratado de fotogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos. São Paulo. 1979.

RODAL, M.J.N.; SAMPAIO, E.V.S.B. A vegetação do bioma Caatinga. In: Sampaio, E.V.S.B.; Giulietti, A.M.; Virgínio, J.; Gamarra-Rojas, C.F.L. (Eds). Vegetação & Flora da Caatinga. Recife: Associação Plantas do Nordeste/Centro Nordestino de Informações sobre Plantas. P.11-24. 2002.

RODAL, M.J.N; COSTA, K.C.C & LINS e SILVA, A.C.B Estrutura da Vegetação caducifolia Espinhosa (Caatinga) de uma área do Sertão Central de Pernambuco. Hoehnea 35(2): 209-217, 3 tab., 3 fig., 2008.

RODRIGUES, M.T. Fauna de anfíbios e répteis da caatinga. In: J.M.C. Silva; M. Tabarelli; M.T. Fonseca & L.V. Lins. (Org.) **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília, DF: MMA, UFPE, 2004. Pág. 175-179.

RODRIGUES, M.T. **Herpetofauna da Caatinga**. In: I.R. Leal; M. Tabarelli & J.M.C. Silva. (Org.) Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2003. V.4:181-236

ROMARIZ, Dora de Amarante. **Aspectos da Vegetação do Brasil**. 2.ed. São Paulo: 1996

ROSA, R.S.; MENEZES, N.A. Relação preliminar das espécies de peixes (Pisces: Elasmbranchii e Actinopterygii) ameaçadas no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 13:647-667. 1996.

SILVA, J. M. C., M. Tabarelli, M. T. Fonseca e L. Lins. Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004.

SILVA, L.A.; SCARIOT, A. Comunidade arbórea de uma floresta estacional decídua sobre afloramento calcário na bacia do Rio Paraná. **Revista Árvore**, v.28, n.1, p.61-67. 2003.

TABARELLI, M., SILVA J. M.C.; SANTOS, A. M. M. & VICENTE, A. Análise de representatividade das unidades de conservação de uso direto e indireto na caatinga. Relatório do Projeto Avaliação e Áreas Prioritárias para a Conservação da biodiversidade da Caatinga, Petrolina, Brasil. 2000.

VANZOLINI, P.E., RAMOS-COSTA, A.M.M. & VITT, L.J. **Répteis das Caatingas**. Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, 1980. 1º Ed. 161 p.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. **As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização**. Recife. Conselho de Desenvolvimento de Pernambuco – CONDEPE. 1971.

VELOSO, H.P., RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. **IBGE**, Rio de Janeiro, 1991.

ANEXOS

MAPAS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS DO PROJETO PONTAL NORTE E SUL

