



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio  
DIRETORIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - DIMAN  
COORDENAÇÃO DE CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – CCUC

**ESTUDO TÉCNICO REFERENTE A PROPOSTA DE AMPLIAÇÃO DA FLORESTA  
NACIONAL DE AÇU E CRIAÇÃO DO MONUMENTO NATURAL DO PIATÓ -  
MUNICÍPIO DE ASSÚ, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

Elaborado por:

Suiane Benevides Marinho Brasil - ICMBio

Leonardo Brasil de Matos Nunes - ICMBio

Adriana Rodrigues de Azevedo - ICMBio

Henrique Marinho Cavalcanti - ICMBio

Ana Cláudia Nobre Brito - ICMBio

**2024**

## Sumário

<b>1. CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> .....	3
<b>2. INTRODUÇÃO</b> .....	4
2.1. História do município .....	4
2.2. História da proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açu e de criação do Monumento Natural .....	5
<b>3. CARACTERÍSTICAS ABIÓTICAS</b> .....	10
3.1. Bacia hidrográfica .....	10
3.2. Clima e temperatura .....	13
3.3. Geologia, geomorfologia, relevo e cavidades .....	13
<b>4. CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS</b> .....	15
4.1. Bioma Caatinga.....	15
4.2. Flora .....	17
4.3. Fauna .....	18
<b>5. ALVOS DE CONSERVAÇÃO</b> .....	21
<b>6. LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO</b> .....	22
6.1. População .....	22
6.2. Educação .....	22
6.3. Saúde .....	23
6.4. Infraestrutura .....	23
6.5. Economia.....	24
6.6. Indicadores .....	25
6.7. Turismo e lazer .....	26
6.8. Uso e ocupação do solo da proposta .....	26
<b>7. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA</b> .....	32
<b>8. PROPOSTA DE ZONA DE AMORTECIMENTO</b> .....	35
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	37
<b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	39

## 1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O Município de Assú, no estado do Rio Grande do Norte, ocupa uma área de pouco mais de 1.303,772 KM<sup>2</sup>, sendo o 4º maior município potiguar em território (IBGE, 2024). Assú se localiza a oeste da capital do estado (distanto a 207 km), na microrregião do Vale do Açu.

O Município de Assú, atualmente faz limite com os seguintes municípios: Serra do Mel, Carnaubais, Mossoró, Upanema, Paraú, Jucurutu, São Rafael, Itajá, Ipanguaçu, Afonso Bezerra e Alto do Rodrigues (ASSÚ, 2024).

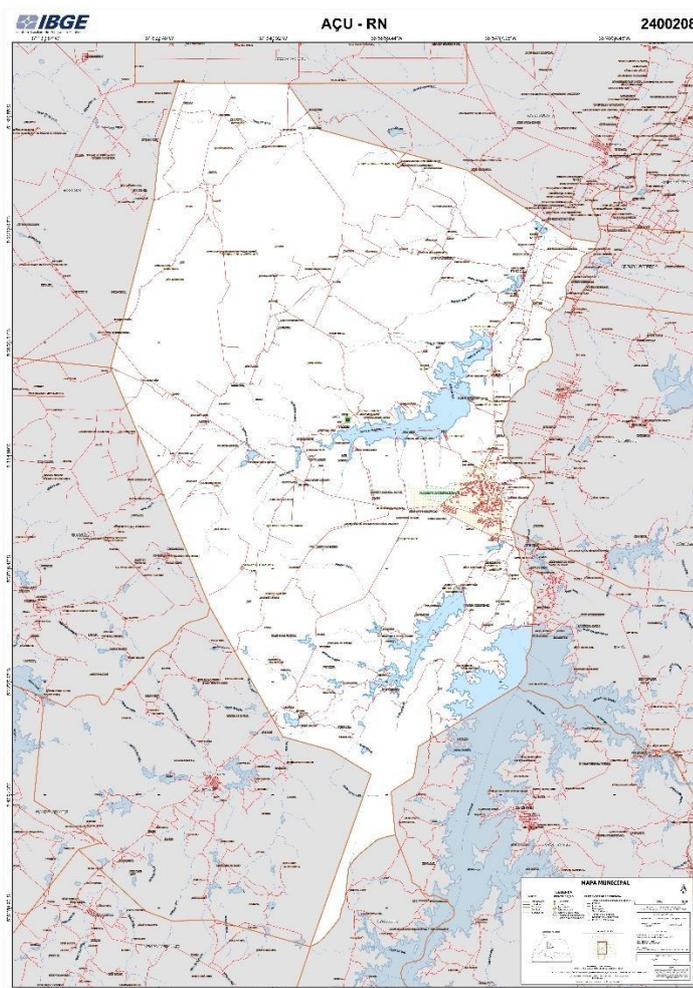


Figura 1: Mapa do Município de Assú. Fonte: IBGE

O Plano Diretor do Município de Assú foi publicado pela Lei Complementar nº 015, de 28 de dezembro de 2006.

No município de Assú está localizada somente a Unidade de Conservação Federal, a Floresta Nacional de Açu (Flona Açu), que possui uma área de 211,4791 hectares. A Flona Açu constitui 0,17 % do território do município protegido. Se considerar o Bioma Caatinga no estado do Rio Grande do Norte, apenas 0,08% da área de Caatinga se encontra protegida em Unidades de Conservação (CNUC, 2024).

## 2. INTRODUÇÃO

### 2.1. História do município

O município de Assú, no dia 22 de julho de 1766, foi criado por Ordem Régia, recebendo então o nome de "Vila Nova da Princesa", em homenagem à princesa Dona Carlota Joaquina de Bourbon, que se casou com D. João VI em abril de 1785 (PREFEITURA DE ASSÚ, 2024).

Em 1985, o município foi nomeado como "ASSÚ". O nome "Assu", que significa "Aldeia Grande" tem origem no termo "Taba-açu", pois a área era a região de vida de população Janduís, reunida dentro do grande grupo étnico Tapuia (WIKIPÉDIA, 2024).

Até meados do século XVIII, a região do vale do rio Açu era ocupada pelo povo indígena Janduís. A terra é terra rica em lavoura, por isso nesse período, os colonizadores começaram a explorar os potenciais da região, gerando amplo conflito de interesses com os índios.

Os colonizadores começaram a criar gado e os índios caçavam a criação, por isso se intensificou as lutas entre brancos e índios, um grande conflito, conhecido como a guerra dos Bárbaros, marcou a década compreendida entre 1687 e 1697 (PREFEITURA DE ASSÚ, 2024).

Em 1696, houve uma pequena expedição que fundou à margem esquerda do Rio Açu (ou Piranha) o Arraial de Nossa Senhora dos Prazeres, ponto de reforço para a conquista do sertão. O Governador da Capitania do Rio Grande do Norte na época, Bernardo Vieira de Melo, instalou-se com seus soldados no novo Arraial, para realizar o aldeamento dos índios e assegurando o estabelecimento dos colonos. Em seguida, nasceu o povoado conhecido como povoação de São João Batista da Ribeira do Céu (PREFEITURA DE ASSÚ, 2024).

Após a amenização dos conflitos, a pecuária retomou seu crescimento rapidamente e virou importante atividade econômica. Nesse período, a base da economia da região eram as oficinas de carne seca e a indústria de extração da cera de carnaúba (PREFEITURA DE ASSÚ, 2024).

A região no período colonial teve a utilização de mão de obra escrava, uma prova disso, é o atual território Quilombola Bela Vista.

No dia 24 de junho de 1885, data da abolição da escravatura no município, a Baronesa Belisária, abolicionista, realizou um ato que entrou para história da cidade, pois preparou um verdadeiro banquete e ela mesma serviu os seus escravos, que naquele mesmo dia haviam sido libertados. Na época, Belisária ainda não tinha o título de Baronesa, que só conquistou alguns anos depois com o casamento com Felipe Néri de Carvalho e Silva. Com a união, ela se tornou a Baronesa de Serra Branca, que era uma grande fazenda com gados, cavalos, servidores e vaqueiros (TCM NOTÍCIAS, 2024). A Lei Áurea, em 1888, declarou extinta a exploração de mão de obra de escravos em todo Brasil.

O espaço Baobá, conforme relato local, foi utilizado na época como entreposto de escravos, por isso possui árvores centenárias de Baobás. Estas foram declaradas como Patrimônio Cultural Imaterial do povo Assuense, pela Lei nº 832, de abril de 2022.

## 2.2. História da proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açu e de criação do Monumento Natural

A Floresta Nacional de Açu, possui uma área de 211,4791 hectares, já funcionou como Horto Florestal que foi instituído pela Lei nº 1.175, de 10 de agosto de 1950. A área foi categorizada no Sistema Nacional de Unidades de Conservação como Floresta Nacional de Açu (Flona Açu) pela Portaria Nº 245 de 18 de julho 2001, cujo objetivo da Flona é promover o manejo adequado dos recursos naturais, garantir a proteção dos recursos hídricos e das belezas cênicas, fomentar o desenvolvimento da pesquisa científica básica e aplicada, da educação ambiental e das atividades de recreação, lazer e turismo.



Figura 1 e 2: Atividades de educação ambiental na Floresta Nacional de Açu. Fonte: ICMBio

Na Floresta Nacional de Açu há um remanescente de Caatinga conservado, onde é possível visualizar várias espécies da flora e da fauna nativas, inclusive animais ameaçados de extinção, tais como: Arapaçu-do-nordeste (*Xiphocolaptes falcirostris*), Sebinho-de-olho-de-ouro (*Hemitriccus margaritaceiventer*) e Pica-pau-anão-da-caatinga (*Picumnus limae*), além dos felinos como Gato-do-mato-pintado (*Leopardus tigrinus*) e Gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*). Espécies estas encontradas nos remanescentes de caatinga nas áreas próximas a Unidade de Conservação.



Figura 3: Limite da Floresta Nacional de Açú com a área urbana do município de Assú/RN. Fonte: ICMBio

Além da Flona Açú, o ICMBio gerencia uma área denominada Sítio Ana Maria (Piató) com 223,8550 ha, contígua a área da Flona, onde são realizadas várias atividades como a proteção, pesquisa científica, recuperação ambiental e visitação. Destaca-se que nessa área são realizadas inúmeras pesquisas de caráter nacional e internacional, como é o caso do projeto de Restauração Ecológica da Caatinga, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e reconhecido pela ONU com o título *Dryland Champions*.



Figura 4: Viveiro de mudas na Floresta Nacional de Açú. Fonte: ICMBio

Na Flona Açú, grupo de Uso Sustentável, é realizado o manejo florestal sustentável de produtos não-madeireiros, tais como coletas de sementes e a produção

de mudas, também são realizadas atividades de turismo pedagógico, educação ambiental e pesquisas.



Figura 5: Dia de evento na Floresta Nacional de Açú. Fonte: ICMBio



Figura 6: Evento no auditório na Floresta Nacional de Açú. Fonte: ICMBio

A ampliação da Flona Açú vem sendo discutida desde 2002, no intuito de incorporar a área do Sítio Ana Maria (Piató). Durante esses anos, com a realização das pesquisas científicas e a alteração do uso e ocupação do solo na região, principalmente a supressão de vegetação nativa de caatinga para instalação de grandes complexos de usinas de energia solar, levantou-se a necessidade ainda maior de ampliar a área da Flona Açú.

A ampliação da Unidade de Conservação (UC) é essencial para a preservação da caatinga, e como medida de combate à desertificação. No Plano de Manejo da Flona Açú, publicado em 2019, a ampliação da UC foi elencada como uma questão-chave.

A Biodiversidade de Caatinga foi ressaltado como recurso e valor fundamental (RVF) no Plano de Manejo da Flona. Esse RVF foi avaliado com a tendência de "perda da biodiversidade", isso pode ser acelerada se não houver ampliação da UC ou medida que diminua o impacto do tamanho e seu isolamento.

A Flona Açú e sua área de ampliação apresenta uma área com um significativo remanescente de caatinga numa região que possui alta pressão antrópica. A área contém importantes matrizes florestais de espécies características da caatinga, que podem ser utilizadas para coleta de sementes e produção de mudas. Esse remanescente contribui para a regulação do microclima e manutenção da dinâmica hídrica local, principalmente na lagoa do Piató, onde há muitas carnaúbas. A Flona abriga uma fauna diversificada, com de animais ameaçados de extinção. Essa biodiversidade se revela importantíssima para a geração do conhecimento científico, para atividades de educação ambiental e turismo ecológico.

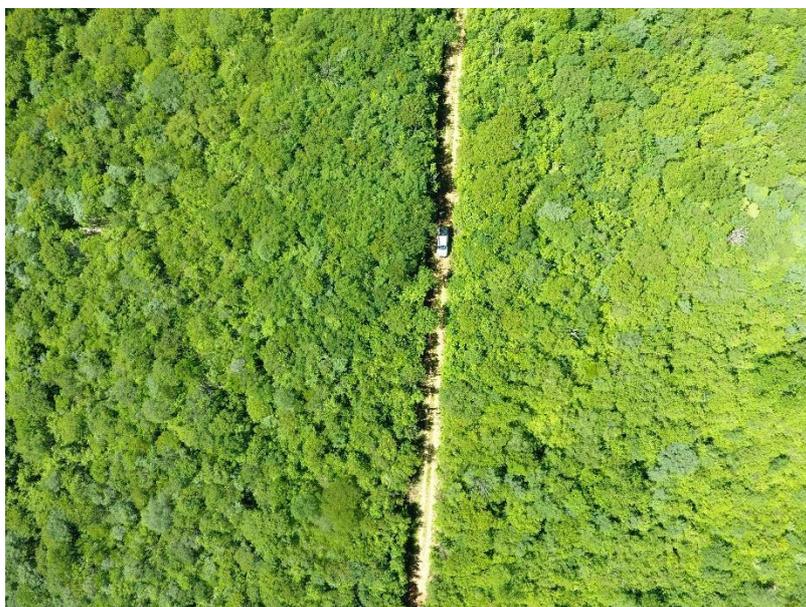


Figura 7: Remanescente de vegetação de caatinga, em 2024. Fonte: ICMBio

A área proposta para a ampliação da Flona Açú em parte se sobrepõe as áreas prioritárias para conservação da Caatinga (PROBIO), sendo a classificação de importância biológica na categoria "alta" e de prioridade de ação na categoria "extremamente alta".

No início de 2023, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio vem discutindo a ampliação da Flona Açú, conforme o processo SEI nº 02124.000537/2023-01. Na atividade de campo se verificou o vínculo dos proprietários na proteção da história e cultura local e da biodiversidade, por esse motivo, parte da área de ampliação da Flona foi indicada para a criação do Monumento Natural.

Meados de 2023, o ICMBio realizou novo reconhecimento da região da Flona Açú, fazendo a avaliação ambiental e visitação dos imóveis para aprimorar a proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açú e criação de um Monumento Natural. A segunda proposta apresentada, foi a ampliação da Floresta Nacional de Açú, acrescentando uma área de aproximadamente 2.100 ha e a criação do Monumento Natural com uma área de aproximadamente 2.800 ha, conforme figura 8.

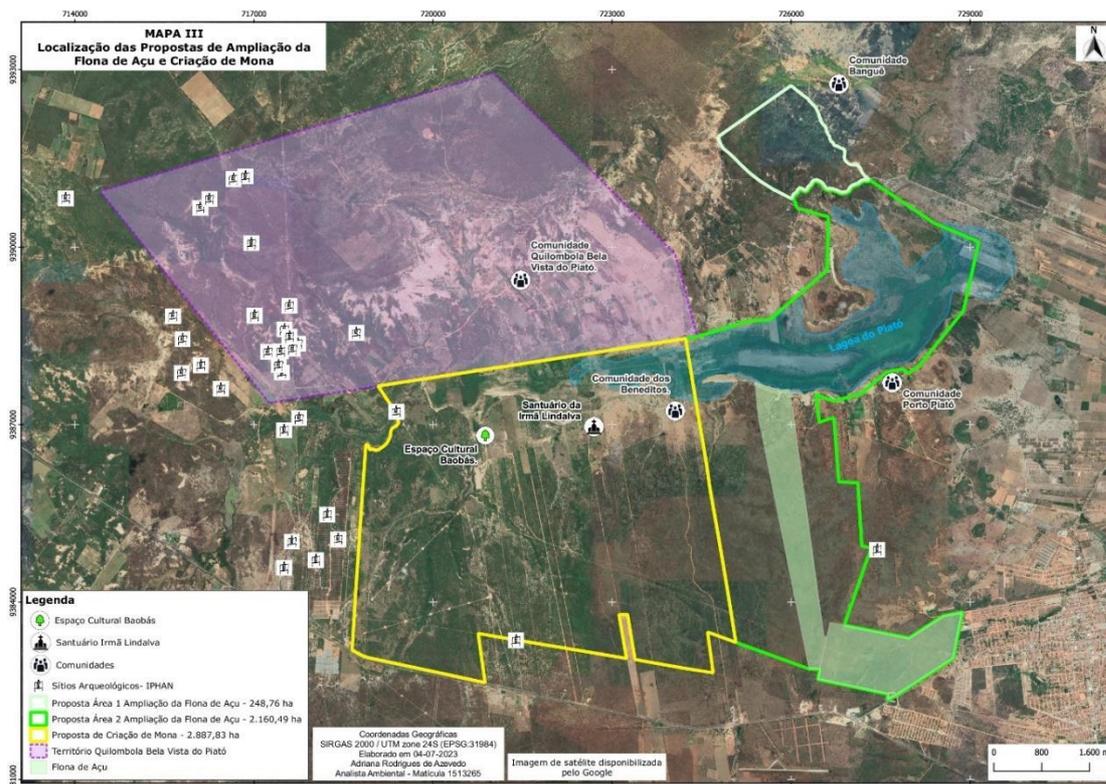


Figura 8: Mapa da segunda proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açú e criação do Monumento Natural do Piató. Fonte: ICMBio

A criação de um Monumento Natural do Piató, faz parte do grupo de Proteção Integral, permitirá conciliar o uso na propriedade privada com a conservação dos cânions, paleo-rios e da história e cultura, das estruturas da colonização do Brasil, história sobre a escravidão, dos remanescentes quilombolas, os Baobás, local de nascença da Beata Lindalva e outros fatos histórico-culturais.

Considerando a necessidade de ajuste na proposta acima, considerando os usos permitidos numa Floresta Nacional e num Monumento Natural, foi reformulado os limites da ampliação da Flona Açú, incluindo a reserva legal do Projeto de Assentamento Professor Maurício de Oliveira e quase que integralmente a Lagoa Piató na proposta de ampliação da Flona Açú.

As áreas propostas protegerão um rico remanescente de Caatinga que abriga diversas espécies endêmicas e algumas ameaçadas de extinção.

Após a realização dos estudos e vistorias, a equipe concluiu a proposta dos limites da ampliação da Floresta Nacional de Açú com área 1 de 3.012,54 ha e área 2 de 245,48 ha e a criação do Monumento Natural do Piató com área de 1.824,25 ha, conforme figura 9.

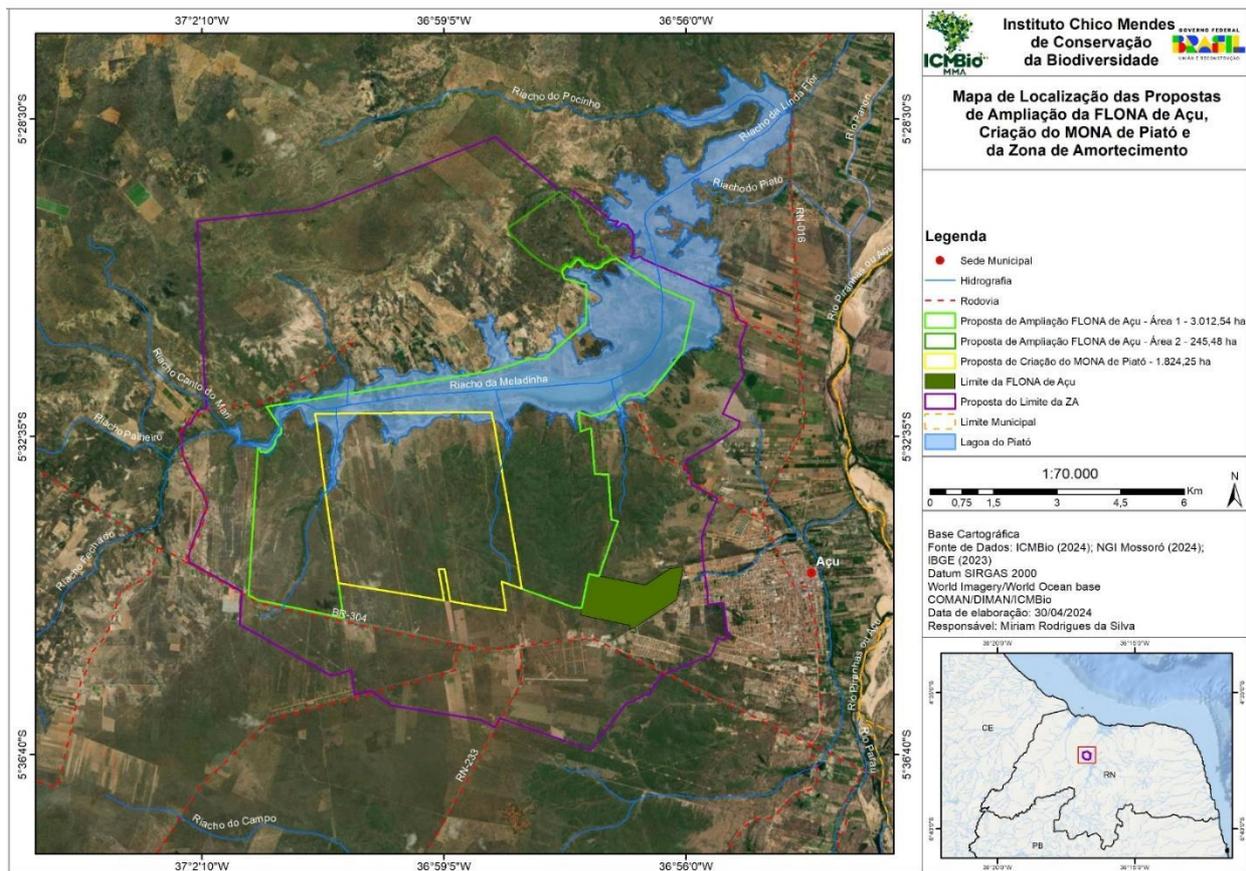


Figura 9: Mapa da proposta atual de ampliação da Floresta Nacional de Açu e criação do Monumento Natural do Piató. Fonte: ICMBio

O Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal (GEF Terrestre) vai atuar nos três biomas com menor representatividade no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): o Pampa com 2,9% de áreas protegidas, o Pantanal 4,6% e a Caatinga 9% (FUNBIO, 2024). Entre suas estratégias estão: (1) expansão e consolidação do SNUC, por meio da criação de novas Unidades de Conservação (UCs) e do aumento da efetividade das já existentes; (2) restauração da vegetação nativa; e (3) Planos de Ação Nacionais de espécies ameaçadas. O Projeto deverá envolver as comunidades locais e os proprietários do entorno das Unidades de Conservação beneficiadas pelo Projeto (FUNBIO, 2024). Por esse motivo, o GEF terrestre está apoiando a ampliação da Floresta Nacional de Açu e a criação do Monumento Natural do Piató.

### 3. CARACTERÍSTICAS ABIÓTICAS

#### 3.1. Bacia hidrográfica

As propostas de ampliação da Flona Açu e a criação do Monumento Natural do Piató estão inseridas na Bacia Hidrográfica do Piranhas-Açu. Essa Bacia, possui uma área total de drenagem de 43.689 Km<sup>2</sup> distribuída nos estados da Paraíba e do Rio

Grande do Norte (CBH – PPA, 2024). A bacia possui 147 municípios, dos quais 100 pertencem ao Estado da Paraíba e 47 ao Estado do Rio Grande do Norte. Desse total, 132 municípios têm sua sede dentro dos limites da bacia.

No portal do Comitê de Bacias, consta a informação de que a bacia está totalmente inserida no clima semiárido nordestino, “A concentração das chuvas em poucos meses do ano, conjugada a geomorfologia da região, caracterizada por solos rasos formados sobre um substrato cristalino, com baixa capacidade de armazenamento, é responsável pelo caráter intermitente dos rios da região. Além disso, o padrão de precipitação tende a apresentar uma forte variabilidade interanual, ocasionando a alternância entre anos de chuvas regulares e anos de acentuada escassez hídrica, levando à ocorrência de secas hídricas” (CBH – PPA, 2024).

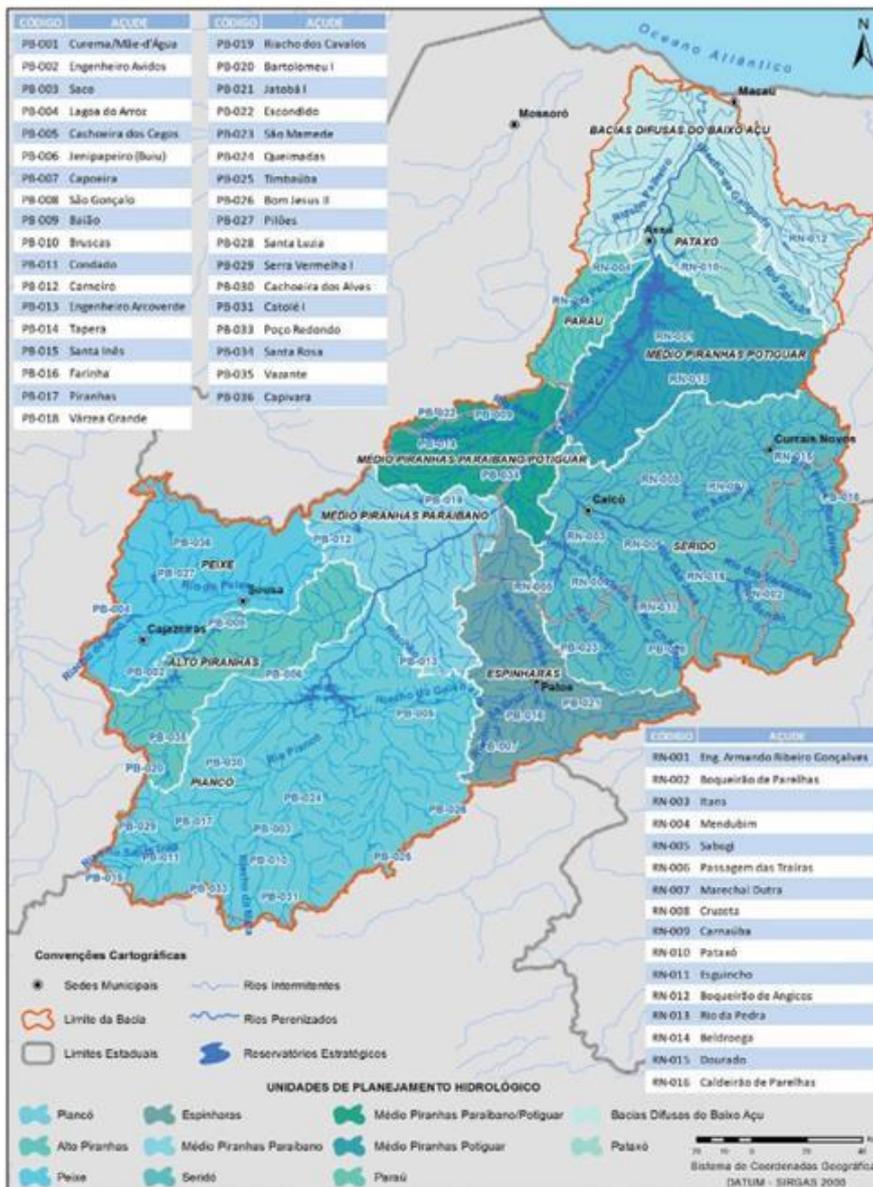


Figura 10: Mapa da Bacia hidrográfica do Piancó-Piranhas-Açu com os reservatórios e unidades de planejamento hidrológico. Fonte: ANA, 2018

O rio intermitente Piranhas-Açu é o canal principal da Bacia Hidrográfica do Piranhas-Açu. Ele é classificado como rio de sexta ordem na hierarquia fluvial de Strahler, e deságua no oceano atlântico através de uma foz do tipo mista/complexa na orla de Macau/RN (ENGIE, 2022). Durante o desenvolvimento do canal principal, este mesmo recebe contribuição de uma série de sub-bacias também intermitentes dentre as quais destacam-se especialmente pela margem direita no estado potiguar as dos rios Seridó, Cabuji, Riacho da Gangorra, Rio das Sombras e Rio Sabuí (ENGIE, 2022).

Na bacia hidrográfica Piranhas-Açu se encontra a lagoa do Piató, que possui uma área de 18 km de extensão por 2,5 km de largura, classificada como a maior lagoa natural do Rio Grande do Norte. A referida Lagoa apresenta relevância para a manutenção da biodiversidade de fauna da região (LIMA, 2003), principalmente nos períodos sem chuva, pois há redução da oferta de água. A Lagoa do Piató possui importância ecológica e socioeconômica, valor histórico-cultural e reúne informações sobre a evolução dos paleo-climas e paleo-ambientes da caatinga (ICMBio, 2018).

A Lagoa do Piató é intermitente e passou alguns anos completamente seca. Isto foi devido ao longo período de seca e a antropização, mas após a construção de um canal, com inclinação invertida próximo a comunidade Olho D'água do Piató, para o Rio Açu e o aumento do volume da chuva, em 2022 a Lagoa voltou a armazenar água. Em 2024, com a forte precipitação na região, a Lagoa voltou a encher consideravelmente. A Lagoa do Piató possui capacidade de acúmulo de mais de 200 milhões de m<sup>3</sup> d'água (ENGIE, 2022).



Figura 11: Margem da Lagoa do Piató, em 2012



Figura 12: Margem da Lagoa do Piató em 2024



Figura 13: Lagoa do Piató em 2012



Figura 14: Lagoa do Piató em 2024

Na área das propostas não foi visualizado rio perene, apenas rios intermitentes e algumas depressões que acumulam umidade no período chuvoso.

Conforme o inciso I do Art. 26 da Constituição Federal de 1988, a Lagoa do Piató se trata de uma área de domínio do Estado do Rio Grande do Norte. No entanto, há a informação que os registros dos imóveis da região, que são antigos, consideram os seus limites no meio da Lagoa.

Mesmo que a área se encontre degradada, a Lagoa do Piató possui importância ecológica regional, pois é um local para dessedentação, abrigo e reprodução da fauna silvestre; servindo ainda como reguladora climática, possuindo também outras funções ecossistêmicas. Além disso, possui importância socioeconômica para a população do seu entorno, incluindo a Colônia de Pescadores Z20 e a Associação de Desenvolvimento Comunitário de Porto Piató – ADECOP.

### **3.2. Clima e temperatura**

O município de Assú está na região da classificação climática de Koppen, possui tipo climático BSW'h, quente e semiárido, com apenas duas estações bem definidas, estação chuvosa de março a abril e seca o restante do ano (COSTA et al, 2007).

A média pluviométrica anual é de 585 mm no município, de acordo com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN). Existem período mais chuvosos que a precipitação anual próxima a 800mm (SANTOS, 2021).

Há também períodos longos de seca, onde a precipitação anual diminui e com chuvas esporádicas, acentua-se o processo de desertificação. Isso gera instabilidade climática e da concentração de chuvas em poucos meses.

A precipitação média observada no período seco, equivale a menos de 10% da precipitação média anual, sendo o mês de setembro o mais seco do ano, com precipitação média de  $1,2 \pm 1,0$  mm (SANTOS, 2021).

Em Assú, a temperatura média anual é 27,7 °C, com variação média 3,0 °C. O mês de janeiro é o mais quente do ano com uma temperatura média de 28,9 °C, sendo o mês de julho com registro de temperatura média mais baixa de 25,9 °C. Em outubro se observa o mês mais seco do ano, apresentando precipitação pluviométrica de 2 mm. O mês de março é o mais chuvoso, com maior precipitação apresentando uma média de 170 mm (CLIMATE-DATA, 2018). A média anual de insolação de 2700 horas e com uma altitude média de 100 m (IDEMA, 2008).

### **3.3. Geologia, geomorfologia, relevo e cavidades**

A região, de acordo com CPRM (2005) situa-se na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião Vale do Açu, classificada geologicamente pelo IBGE como Província Borborema, sendo constituído pelos litotipos do Complexo Caicó, da Suíte Poço da Cruz,

da Formação Jucurutu, dos Granitóides e pelos sedimentos da Formação Açú, do Grupo Barreira além dos depósitos colúvio eluviais e aluvionares.

Segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos a área da Flona de Açú possui predominantemente latossolo vermelho amarelo eutrófico, e ainda o neossolo flúvico e o neossolo lítélico (EMBRAPA, 2018). Na UC podem ser encontrados três tipos de solos, um deles fortemente litólico e até mesmo pedregoso, enquanto em outras áreas existem solos argilosos e, nas partes mais baixas, solos arenosos e extremamente drenados (MIRANDA et al, 2007).

No limite da área de ampliação da Flona, margeando a Lagoa do Piató encontram-se depósitos de lagoas, composto de pelitos arenosos e carbonosos.

Geomorfologicamente se trata de uma área plana resultante de acumulação fluvial eventualmente sujeita a inundações periódicas ligadas sem ruptura de declive a patamares mais elevados (IDEMA, 2008).

O relevo do município de Assú é constituído pela Serra das Pinturas, Chapada do Apodi - terras planas ligeiramente elevadas, formadas por terrenos sedimentares, cortados pelos rios Apodi-Mossoró e Piranhas-Assú, pela Depressão Sertaneja - terrenos baixos situados entre as partes altas do Planalto da Borborema e da Chapada do Apodi, e Planícies Fluviais - terrenos baixos e planos situados nas margens dos rios, também denominados de vales, (IDEMA, 2008) onde se localiza, em sua integralidade, a Floresta Nacional de Açú (ICMBio, 2018).

A área da Flona apresenta relevo moderadamente ondulado, com 3 elevações onduladas e a cive inferior a 45 graus, ocupando em média 40% da área da UC, enquanto os 60% restantes se espriam em planícies características dessa região do Baixo -Açú, a aproximadamente 100 metros de altitude (ICMBio, 2018).

De acordo com CPRM (2005), a região do município de Assú está inserida, geologicamente, na Província Borborema, também bibliograficamente denominada Bacia Potiguar, situada no extremo nordeste brasileiro, nos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará entre os horsts de Fortaleza, a oeste, e de Touros, a leste e cuja evolução (deposicional e paleotectônica) está predominantemente associada a ruptura do Gondwana e drifte do atlântico (deriva continental) (PRIMA, 2023).

Formada no Cretáceo, mas com diversas sequências deposicionais continentais (terrágenas) e marinhas até o Terciário, além de eventos de magmatismo (derivados da reativação de falhamentos) depósitos quaternários, a Bacia Potiguar possui uma área emersa (de aproximadamente 21.500 km<sup>2</sup>) e uma submersa (com quase 27.000 km<sup>2</sup>) e uma estrutura morfológica associada ao desenvolvimento dos estiramentos crustais (horsts e grabens) e plataformas continentais rasas (Aracati a oeste e Touros a leste) do processo de separação dos continentes africano e sul-americano (PRIMA, 2023).

As cavidades naturais subterrâneas são bens da união (previstos na Constituição) e preserváveis perante diversas legislações, especialmente através dos Decretos nº 10.935/2022 e nº 6.640/2008 e da Resolução CONAMA nº 347/2004, são objetos de especial proteção.

Duas cavidades encontradas nos estudos da ENGIE (2022) foram identificadas a partir de entrevista livre com morador, elas podem estar inseridas nas áreas com

proposta de ampliação e criação de Unidade de Conservação. Observa-se que essas cavidades não se encontram no banco de dados espeleológico, denominado CANIE, do CECAV/ICMBio. Consta no CANIE a caverna Gruta dos Pingos (coordenadas 5,578692 S e 37,064045 O), localizada na comunidade Olho D'água do Mato, em Assú.

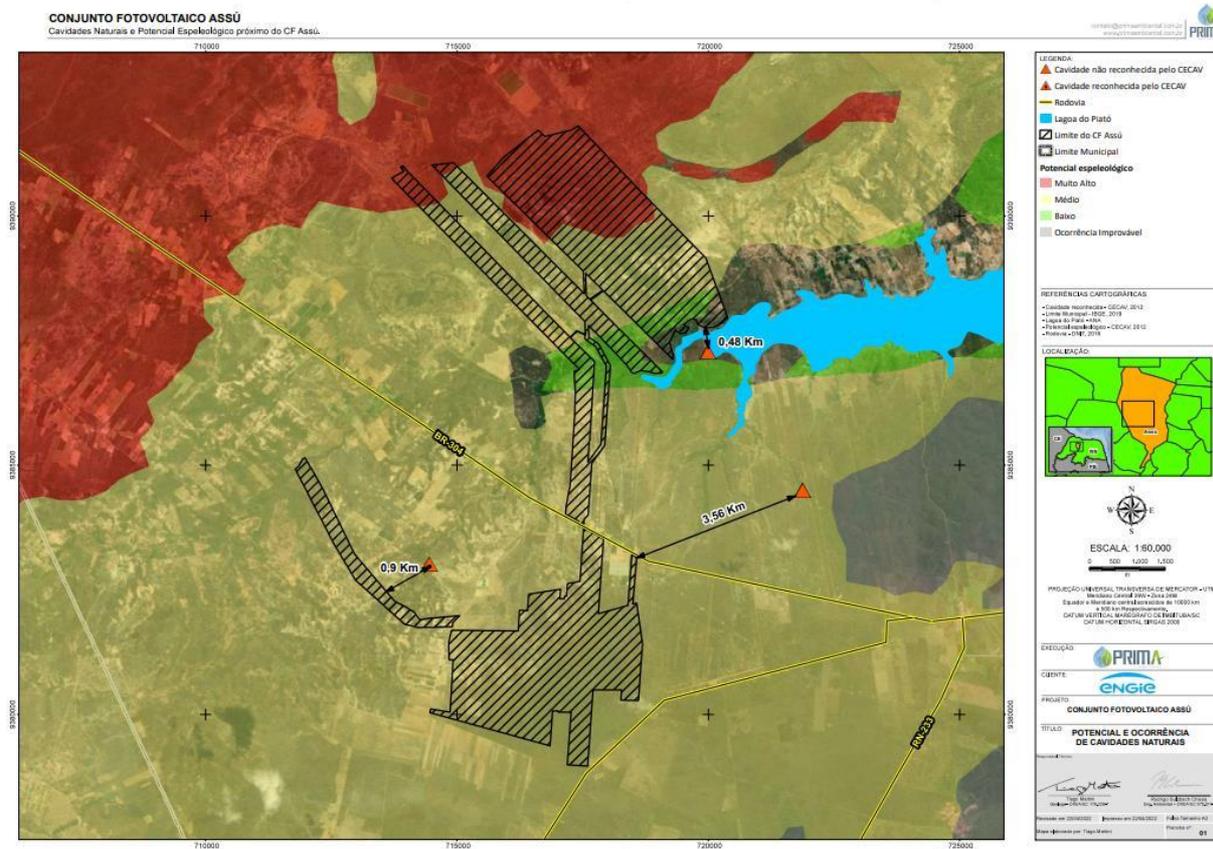


Figura 15: Mapa de cavidades onde é possível observar duas cavidades não conhecidas pelo CECAV/ICMBio na área das propostas de ampliação da Floresta Nacional de Assú e de criação do Monumento Natural do Piató. Fonte: ENGIE, 2022

## 4. CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS

### 4.1. Bioma Caatinga

A Caatinga ocupa uma área de cerca de 862.818 km<sup>2</sup>, o equivalente a 10,1% do território nacional (IBGE, 2019). Os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais possuem remanescentes de caatinga. Cerca de 27 milhões de pessoas habitam no Bioma Caatinga, sendo a maioria das pessoas de baixa-renda e elas dependem dos recursos da biodiversidade da Caatinga para sobreviver (MMA, 2024).

Na região da Caatinga existem diversas atividades econômicas voltadas para fins agrosilvopastoris e industriais, especialmente nos ramos farmacêutico, de cosméticos, químico e de alimentos. Essa mesma biodiversidade apresenta um imenso potencial para a conservação de serviços ambientais e sustentável que, se bem explorados, serão decisivos para o desenvolvimento da região e do país (MMA, 2024).

O bioma Caatinga é exclusivamente brasileiro, sendo o principal ecossistema da região nordeste. Estudos atuais indicam uma grande riqueza de ambientes e espécies, tratando-se do bioma semiárido mais biodiverso do mundo (MMA, 2024).

Cerca de 80% dos ecossistemas originais de Caatinga foram alterados, principalmente por meio de desmatamentos e queimadas, em um processo de ocupação que começou nos tempos do Brasil colônia (MMA, 2024).

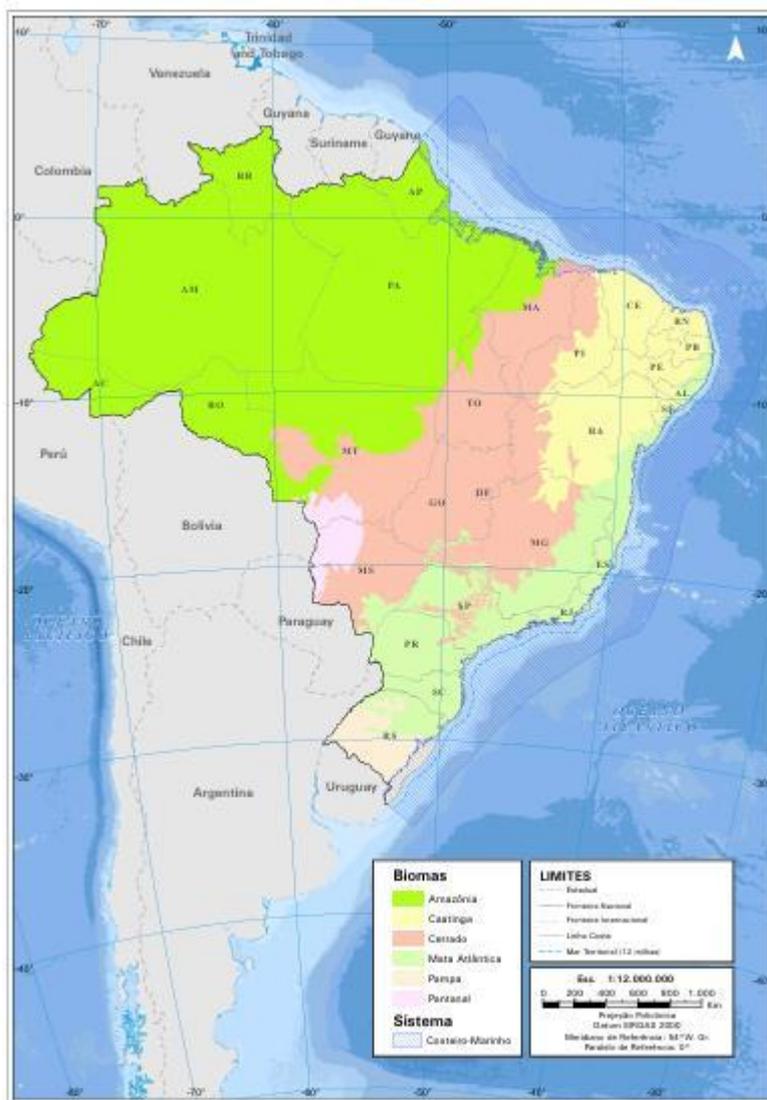


Figura 16: Mapa dos Biomas Brasileiros. Fonte: IBGE

A conservação da caatinga está intimamente associada ao combate da desertificação, processo de degradação ambiental que ocorre em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas (MMA, 2024). No Brasil, 62% das áreas susceptíveis à desertificação estão em zonas bastante alteradas da caatinga (MMA, 2024).

As áreas subúmidas secas do semiárido brasileiro apresenta susceptibilidade à desertificação, os avanços das áreas atingidas acabam por alterar cenários paisagísticos da Caatinga, afetando não somente seu panorama físico, mas também o social e o econômico, sendo que o município de Assú vem aumentando as manchas de extensas

de áreas degradadas e de processos de desertificação no seu território (PEIXOTO *et al*, 2021).

Cerca de 9 % do território do Bioma Caatinga está preservado em 258 Unidades de Conservação, sendo que as Áreas de Proteção Ambiental (APA) totalizam 46 Unidades e representam uma área de 8.426.226ha, constituindo em termos de território a categoria mais significativa (CNUC, 2024).

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) são em maior quantidade (122), mas em termo de território protegido compreende 48.310ha na Caatinga. Os Monumentos Naturais totalizam em 13 Unidades, correspondendo a 63.664 ha. Já na Caatinga, existem apenas 5 Florestas, totalizando 540 ha (CNUC, 2024).

No contexto internacional, a Caatinga está relacionada diretamente a duas das três principais convenções de meio ambiente, no âmbito das nações unidas, quais sejam a Convenção de Diversidade Biológica - CDB, a Convenção de Combate à Desertificação - CCD e a Convenção de Mudanças Climáticas (MMA, 2024).

#### 4.2. Flora

A cobertura vegetal predominante na região é a caatinga hiperxerófila herbáceo-arbustiva e arbórea-arbustiva. Ainda, apresenta um aspecto fisionômico marcado por uma formação vegetal arbóreo-arbustiva densa, onde predominam as plantas de alto e médio porte (COSTA *et al*, 2010; LIRA *et al*, 2010).



Figura 17: Vegetação de caatinga no período não-chuvoso. Fonte: ICMBio

Nos estudos foram identificados na região as espécies comuns da Caatinga, tais como xique-xique (*Xiquexique gounellei*), jurema-branca (*Piptadenia retusa*) e angico-de-bezerra (*Pityrocarpa moniliformis*). Ainda, foram levantadas 20 espécies endêmicas, tais como: pau-branco (*Cordia oncocalyx*), macambira (*Bromelia laciniosa*), faveleira (*Cnidoscolus quercifolius*), rompe-gibão (*Erythroxylum pungens*), brinco-de-sauim (*Pithecellobium diversifolium*) e buquê-de-noiva (*Varronia leucocephala*). Houve o registro de espécies ameaçadas e com especial proteção, que são: pau-d'arco-rosa (*Handroanthus impetiginosus*), pelo (*Tacinga subcylindrica*), umburana-de-cheiro (*Amburana cearensis*), sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) e aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva*) (ENGIE, 2022). Totalizaram 110 espécies de plantas catalogadas, 47 são

árvores, 27 são plantas rasteiras e as demais se distribuem entre arbustos, trepadeiras e uma planta aquática (ENGIE, 2022).



Figura 18 e 19: Coroa-de-frade e macambira que são cactáceas presentes na região

As espécies da flora se destacam: catigueira (*Caesalpinia bracteosa*), pereiro (*Aspidosperma pyriformium*), marmeleiro-branco (*Croton sonderianus*), mororó-branco (*Bauhinia cheilantha*), amargosa (*Marsypianthes chamaedrys*), catanduva (*Piptadenia monilliformis*), pau-branco (*Auxemma onocalix*), angico (*Anadenanthera macrocarpa*), imburana (*Commiphora leptophloeos*), facheiro (*Pilosocereus piauhiensis*), mandacaru (*Cereus jamacaru*), cipó-timbó-açu (*Serjania laruttea*), jurema-branca (*Piptadenia stipulaceae*), mofumbo (*Combretum leprosum*), feijão-bravo (*Capparis cynophallophora*) e ameixa-da-caatinga (*Ximenia americana*). Também é rica em cactáceas e pequenas populações de carnaúba (ICMBio, 2019).



Figura 18: Paisagem da Caatinga no período chuvoso em 2024. Fonte: ICMBio

#### 4.3. Fauna

A fauna da região abarca animais típicos da caatinga, adaptados a vegetação, aos longos períodos de seca.

Nos estudos de impacto ambiental da Engie (2022) foram levantadas 195 espécies de aves para a região, sendo que foram registradas 103 em campo, destas há

espécies endêmicas, tais como: choca-barrada-do-nordeste (*Thamnophilus capistratus*) e o corrupeirão (*Icterus jamacaii*), a gralha-cancã (*Cyanocorax cyanopogon*) e tiê-caburé (*Compsothraupis loricata*). Foram registradas 13 espécies de aves de movimento migratório, sendo destas 6 classificadas como migrantes parciais (ENGIE, 2022).



Figura 19: Galo-de-campina, ave muito comum na região. Fonte: ICMBio

Além dessas aves, há o nambu (*Crypturellus parvirostris*), a asa branca (*Columba picazuro*), o galo-de-campina (*Paroaria dominicana*), o canção (*Cyanocorax cyanopogon*), o sabiá (*Mimus sp.*), o beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*), o corrupeirão (*Icterus jamacaii*), o arapaçu-do-cerrado (*Lepidocolaptes angustirostris*), a rolinha (*Columbina sp.*), o ameaçado de extinção pica-pau-anão-da-caatinga (*Picumnus limae*), além de gaviões, periquitos, corujas, aves aquáticas (devido à lagoa do Piató) e outras em rota de migração (ICMBio, 2018).



Figura 20 e 21: Cachorro-do-mato (conhecido como raposinha) e Tatu-peba. Fonte: ICMBio

Quanto à mastofauna, destacam-se: tatu-peba (*Euphractus sexcintus*), preá (*Cavea sp.*), jaritataca ou zorrillo (*Conepatus semistriatus*), guaxinim (*Procyon cancrivorus*), furão-pequeno (*Gallictes cuja*), sagui-do-nordeste (*Calitrix jacchus*), raposa (*Cerdocy onthous*), rabudo (*Thrichomys laurentius*), cutia (*Dasyprocta prymnolopha*) e o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), que foi uma das espécies de maior porte encontrada (ICMBio, 2018 e ENGIE, 2022).

O veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) possui distribuição geográfica ampla no Brasil e, apesar de não estar incluída na lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção, não se conhece praticamente nada sobre sua ecologia, mas se sabe que sofre grande pressão local de caça (ICMBio, 2018). O veado-catingueiro tem ocorrência na região da Flona de Açú indica que a unidade e áreas adjacentes estão abrigoando pelo menos alguns indivíduos desta espécie, e não sabe o efeito da pressão de caça e da ampliação da área urbana limítrofe da UC sobre a conservação desse mamífero (WACHLEVSKI, 2017).



Figura 22 e 23 : Estudo realizado de comportamento de Saguí na área de ampliação da Floresta Nacional de Açú. Fonte: João Pedro de Souza

Na área de estudo da Engie (2022) foram identificadas 13 espécies de quirópteros, pertencentes a 5 famílias, sendo três espécies mais abundantes registradas: *Pteropterys macrotis*, *Myotis nigricans* e *Pteronotus personatus*.

Em relação à ictiofauna, os estudos identificaram na Lagoa do Piató as seguintes espécies: *Plagioscion squamosissimus*, *Astyanax bimaculatus* e *Astyanax lacustris* (GURGEL et al, 2007; SILVA et al, 2012).

A herpetofauna levantada totaliza 66 espécies para a região, sendo 19 de anfíbios e 47 de répteis, sendo 18,2 % de espécies endêmicas da Caatinga, da região Nordeste ou do Estado do Rio Grande do Norte, tais como a cobrinha-de-duas-cabeças (*Amphisbaena heathi*), a perereca-macaco (*Pithecopus gonzagai*) e o briba-da-caatinga (*Hemidactylus agrius*) (ENGIE, 2022).

Ainda, há poucos estudos sobre os répteis, mas se destacam o lagarto-tejo (*Tupinambis teguixin*), iguana (*Iguana iguana*) e serpentes como coral-verdadeira, cascavel, coral-falsa, as espécies de lagarto-do-rabo-vermelho (*Vanzosaura rubricauda*) e do lagarto-de-cauda-azul (*Micrablepharus maximiliani*) (DELFIN, FREIRE, 2007).



Figuras 24, 25, 26: Cascavel, Coral-verdadeira e jiboia. Fonte: ICMBio

## 5. ALVOS DE CONSERVAÇÃO

Ampliação da Floresta Nacional de Açu Flona deverá proteger a biodiversidade da Caatinga, tais como os remanescentes de vegetação nativas, as espécies endêmicas e/ou ameaçadas da fauna e flora, bem como a proteção dos recursos hídricos como os riachos intermitentes e a Lagoa do Piató. Ao mesmo tempo, que permitirá os usos sustentável da biodiversidade vegetal e dos recursos pesqueiros na área.

A criação do Monumento Natural do Piató deverá proteger os paleo-rios, os sítios históricos e religioso, possíveis sítios arqueológicos, bem como sítio singular como os cânions e riachos intermitentes que são tributários da Lagoa do Piató.



Figura 27: Lagoa do Piató em 2024. Fonte: ICMBio

## 6. LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO

### 6.1. População

O Município de Assú, conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022, apresentou uma população de 56.496, sendo a densidade demográfica de 43,34 habitantes/Km<sup>2</sup>.

No censo do IBGE de 2010, a população do município de Assú era de 53.227 habitantes, destes 26.141 eram homens e 27.086 eram mulheres. A maior parte dos habitantes residem na zona urbana, totalizando 39.359 habitantes. No mesmo período, apenas 13.868 pessoas moravam na zona rural.

O quadro a seguir, apresenta a divisão da população por situação de domicílio e por sexo em Assú, considerando dados dos censos de 1991, 2000 e 2010; e da estimativa de 2020. Evidenciando a prevalência da população em áreas urbanizadas, ao menos desde os anos 1990.

Quadro 1: População de Assú, por situação de domicílio e por sexo, entre 1991 e 2020.

Unid. Geog.	Ano	Urbana		Rural		Masculina		Feminina		Total
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Assú	1991	29.500	67,7	14.091	32,3	21.304	48,9	22.287	51,1	43.591
	2000	34.645	72,3	13.259	27,7	23.579	49,2	24.325	50,8	47.904
	2010	39.359	73,9	13.868	26,1	26.141	49,1	27.086	50,9	53.227
	2020*	43.794	75,1	14.520	24,9	28.720	49,2	29.594	50,8	58.314

No censo de 2010, a maioria das pessoas (35.897 habitantes) tinham de 15 a 64 anos, equivalente a 67,44% da população do Município. Em seguida, 13.610 habitantes (25,57%) tinham menos de 15 anos de idade e 3.720 pessoas (6,99%) possuíam mais de 65 anos, sendo que a esperança de vida ao nascer era de 72,7 anos e a taxa de fecundidade total por mulher era de 2,5.

Em 2010, a maioria (55,46%) da população era composta por pessoas (29.519) designadas de pardas, depois por 18.737 brancos (35,20%), 4.112 negros (7,73%), 811 amarelos (1,52%). As pessoas reconhecidas como indígenas são a minoria da população Assuense, sendo 41 indígenas, representando 0,09% da população.

O IBGE identificou que 50.732 habitantes eram naturais do Rio Grande do Norte (95,31%), desse total, 39.664 eram nascidos em Assú, representando 74,52% da população de Assú, sendo que os demais habitantes tinham origens em outros estados brasileiros.

### 6.2. Educação

A taxa de escolarização era de 97,6%, em 2010, para os jovens de 6 a 14 anos de idade. Na comparação com os 167 municípios do estado, Assú ficava na 92<sup>a</sup> posição. Na comparação com 5570 municípios brasileiros, ele ocupou a 2733<sup>a</sup> posição.

Em 2021, o Índice de Educação Básica (IDEB) para o município de Assú foi de 4,5 para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública e 3,4 para os anos finais.

Comparando-se com os 167 municípios do estado, o município de Assú ocupou respectivamente as posições 61 e 112. Em relação aos demais municípios brasileiros, Assú ficou nas posições 4477 e 4728.

Em 2021, o município de Assú possuía 35 estabelecimentos de ensino fundamental e 5 escolas de ensino médio, com o resultado na matrícula de 7.698 alunos no fundamental e 1.859 matrículas no ensino médio. Nesse mesmo período, havia 328 docentes contratados para o ensino fundamental e 82 docentes para o ensino médio.

Ainda, existe desde 1974 o Campus Avançado de Assú, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) que abrange uma área disposta de infraestrutura que abriga diversos setores: administrativos, laboratórios, biblioteca setorial, auditórios, salas de aula, brinquedoteca, espaço de convivência e de lazer (UERN, 2024). Nele funcionam seis cursos de graduação pela entrada regular, a saber: Ciências Econômicas, Letras Língua Portuguesa, Letras Língua Inglesa, Pedagogia, História e Geografia (UERN, 2024). Além dos cursos de graduação, funciona o curso de Pedagogia vinculado ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR.

Em relação à Pós-Graduação, o Campus de Assú/UERN oferta o programa de pós-graduação *stricto sensu* em Letras com o Mestrado Profissional em Letras e de Doutorado Interinstitucional ofertado pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), através de acordo de cooperação FUERN/UFRN/FUNCITERN (UERN, 2024).

### **6.3. Saúde**

O município de Assú, em 2022, apresentou a taxa de mortalidade infantil média na cidade foi de 10,03 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 3,5 para cada 1.000 habitantes. Considerando essa taxa de mortalidade infantil nos 167 municípios do estado do Rio Grande do Norte, o município de Assú ficou na posição 85. Ele ocupou a 52ª posição nas internações devido a diarreias no estado. Quando comparado as 5570 cidades do Brasil, essas posições são de 3030 e 2334, respectivamente (IBGE, 2024).

Em outubro de 2023, a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) 24h Dr. Milton Marques, localizada em Assú, proporcionou 32 mil atendimentos, sendo 356 de atendimentos de urgência em observação, 8.382 consultas, 201 exames de eletrocardiogramas, 6.433 Exames laboratoriais, 1.728 exames de raio X, 10.124 administrações de medicações (PREFEITURA DE ASSÚ, 2024).

Em 2009, o município de Assú possuía 20 estabelecimentos de saúde com atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (IBGE, 2024).

### **6.4. Infraestrutura**

Em 2021, o município de Assú possuía 35 estabelecimentos de ensino fundamental e 5 escolas de ensino médio.

O município de Assú conta com um total de 73 estabelecimentos de saúde, dentre eles 16 Unidades Básicas de Saúde, um Pronto-Atendimento e dois Hospitais Gerais, duas ambulâncias de emergência e um Centro de Atenção Psicossocial (DATASUS, 2022). Apresentando ainda, 34 leitos pelos SUS.

O abastecimento de água em Assú provém da captação superficial de água bruta na Barragem Engº Armando Ribeiro Gonçalves e da captação subterrânea de 19 poços. O abastecimento é de responsabilidade da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN). A Estação de Tratamento de Água (ETA) possui capacidade de prover 1.200 m³ por hora (cerca de 333,33 litros por segundo) à população de Assú.

O serviço de coleta de lixo é realizado pela Prefeitura de Assú e contempla toda a zona urbana e parte da zona rural (ENGIE, 2022). Mas na zona rural é comum a queima de lixo e seu destino inadequado.

## 6.5. Economia

Em 2021, o município de Assú apresentou o PIB per capita de R\$ 24.982,91. Na comparação com outros 167 municípios do estado do Rio Grande do Norte, Assú ocupou a 27ª posição. Em relação aos 5570 municípios brasileiros, Assú ficou na 2622 posição.

O percentual de receitas externas no município de Assú, em 2015, era de 84%, o que o colocava na posição 116 em comparação aos municípios do estado do Rio Grande do Norte, em relação ao Brasil ficou na 3275 posição.

Em 2017, o total de receitas realizadas foi de R\$ 107.791,04 (x1000) e o total de despesas empenhadas foi de R\$ 98.919,78 (x1000). Essa receita colocou o município de Assú em 9º e 9º lugar, respectivamente, em comparação aos 167 municípios do estado, e na 814 e 791 de 5570 entre todos os municípios.

O salário médio mensal dos 7.656 trabalhadores (13% da população total do município), em 2021, do município de Assú alcançou 1,7 salários-mínimos (IBGE, 2024).

O PIB desse município somou um bilhão e cento e setenta milhões de reais, também com destaque ao setor terciário.

Quadro 2: Distribuição do PIB pelos setores. Fonte IBGE

Un. Geo.	Item	Setor					PIB total	PIB Per Capita
		Primário	Secundário	Terciário	Público	Imposto		
Assú	Mil R\$	30.350	266.759	473.438	313.386	86.151	1.170.082	1.672,1
	%	2,6%	22,8%	40,5%	26,8%	7,4%	100%	-

Em Assú, há 856 estabelecimentos (610 de gestão familiar) com área de 52,46 hectares e média de 3,7 pessoas ocupadas. Em rendimento, destacam-se: a fruticultura irrigada (sobretudo de banana, melancia, melão, caju e manga); o plantio de sorgo, milho, feijão e mandioca; e a pecuária extensiva de bovinos (9.721 cabeças), ovinos (14.659) e caprinos (7.052) (PRIMA, 2023). Há a extração vegetal de caju, umbu e carnaúba, e de madeira.

No setor Secundário, em Assú, destaca-se a indústria cerâmica, de alimentos e de bebidas não alcoólicas, a construção civil e da geração e transmissão de eletricidade (PRIMA, 2023).

O setor público colabora com o número de empregos estatutários formais somando 1.002 registros, destacando-se pelo salário médio geralmente acima das demais categorias. Os empregos celetistas no serviço público somam 5212 distribuídos nos setores da agropecuária, indústria, construção, comércio e serviços (Painel RAIS, Ministério da Economia, 2021 *apud* PRIMA, 2023)

## 6.6. Indicadores

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Assu apresentou seu valor de 0,661, foi considerado médio pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Assú ocupa o 2870º IDH-M do Brasil e o 18º maior do Rio Grande do Norte.

Considerando-se apenas o índice de educação o valor é de 0,568, o valor do índice de longevidade é de 0,795 e o de renda é de 0,641. De 2000 a 2010, o coeficiente de Gini, que mede a desigualdade social, era de 0,539, sendo que 1,00 é o pior número e 0,00 é o melhor.

Quadro 3: Dados de IDH do município de Assú, entre 2000 e 2010. Fonte: PNUD, 2013

Item	Assú	
	2000	2010
<b>IDHM Geral</b>	<b>0,536</b>	<b>0,641</b>
<b>IDHM Educação</b>	<b>0,379</b>	<b>0,568</b>
% de 18 anos ou mais com fund. completo	27,86	42,68
% de 5 a 6 anos na escola	86,97	96,64
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fund.	52,87	83,41
% de 15 a 17 anos com fund. completo	28,14	53,41
% de 18 a 20 anos com médio completo	8,72	28,69
<b>IDHM Longevidade</b>	<b>0,711</b>	<b>0,795</b>
Esperança de vida ao nascer	67,65	72,69
<b>IDHM Renda</b>	<b>0,571</b>	<b>0,641</b>
Renda per capita	279,08	432,38

No caso de Assú, as zonas urbanizadas situam-se na porção oriental (leste) do território, bem como pontualmente nas margens do Rio Piranhas-Açu. Outros elementos que ajudam a conformar a distribuição demográfica incluem a presença de rios e fontes de água; de vias estaduais ou nacionais; de assentamentos rurais do INCRA e de antigas fazendas ou territórios tradicionalmente ocupados. Ainda assim, apesar das iniciativas de reforma agrária, os dados de distribuição apontavam um coeficiente GINI de terras de 0,6858 (alta desigualdade) em 2017.

## 6.7. Turismo e lazer

Em Assú, no ano de 2022, registrou 4.340 visitantes brasileiros e 513 estrangeiros. Na região existe o turismo religioso (com destaque à romaria e à Igreja de São João Batista) e de natureza (incluindo trilhas, serras, cavernas e barragens, incluindo a Chapada de Palheiros, a Lagoa do Piató, o açude Mendubim, o Rio Piranhas-Açu, os baobás na Fazenda Curralinho e o artesanato de carnaúba (PRIMA, 2023).

Há também um incipiente turismo de negócios vinculado à expansão do setor elétrico, em especial, da geração renovável, de Usinas Fotovoltaicas (PRIMA, 2023).

Em Assú são exemplos de eventos relevantes: Seresta do Artesão; Arautos de Natal; Natal Luz; BazArte da Baronesa; Cine Itinerante; Festival Curta Verão; Banda Filarmônica Maestro Cristóvam Dantas (Filarmônica do Assú); Expedição Fotográfica de Assú; Festa de São João; Rally RN-1500; dentre outros (PRIMA, 2023).



Figura 28: O Espaço Baobá, na margem da Lagoa do Piató. Fonte: ICMBio

## 6.8. Uso e ocupação do solo da proposta

De forma geral, o uso e ocupação do solo na região da proposta de ampliação a Floresta Nacional de Açu e do Monumento Natural, apresentam o uso da agropecuária e um aumento na instalação de Usinas Fotovoltaicas e estruturas associadas na região.

As áreas urbanizadas representam 1% do território, concentradas na sede e em trechos da BR-304 e da RN-016. Mesmo nesses casos, a verticalização é muito incipiente. Outros usos que merecem menção são as formações campestres; os rios e lagos, com destaque para a Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, a barragem do Mendubim e a Lagoa do Piató (apesar de sua gradual diminuição); e os afloramentos Rochosos (ENGIE, 2022).

Quadro 4: Classes de uso e ocupação do solo (Nível 1 e Nível 4) para o município de Assú, em 2020.  
Fonte: MapBiomias apud ENGIE (2022).

Uso do Solo (Nível 1)	Área (ha)	%	Uso do Solo (Nível 4)	Área (ha)	%
Floresta	57.927	44,5%	Floresta	504	0,4%
			Formação Savânica	57.423	44,1%
Natural (não-florestal)	3.480	2,6%	Formação Campestre	3.447	2,6%
			Afloramento Rochoso	32	0,0%
Agropecuário	64.134	49,2%	Pastagem	5.850	4,5%
			Agricultura	13.219	10,1%
			Mosaico Agricultura/Pastagem	45.065	34,6%
Área Não Vegetada	2.336	1,8%	Área Urbanizada	1.287	1,0%
			Outras Não-Vegetadas	1.048	0,8%
Água	2.470	1,9%	Rio, Lago ou Oceano	2.470	1,9%
Não Observado	0	0,0%	Não Observado	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>130.345</b>	<b>0,0%</b>	<b>Total</b>	<b>130.345</b>	<b>0,0%</b>

### 6.8.1 Áreas inseridas nas propostas de ampliação e criação

Nas propriedades privadas inseridas na proposta de criação do Monumento Natural do Piató foram observadas a criação de animais como: cavalos, caprinos, bovinos, galinhas, porco. Além disso, parte da área foi observada a agricultura de sequeiro, pois são temporárias e plantadas no período chuvoso. As culturas mais comuns são o plantio de sorgo, milho, feijão e mandioca; e na fruticultura irrigada se observa o plantio de banana, melancia, melão, caju e manga.

A agropecuária também é realizada na várzea da Lagoa do Piató, inserida na proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açu.

Nessa ampliação foram inseridas a reserva legal (RL) do Projeto de Assentamento Prof. Maurício de Oliveira, onde há riachos intermitentes e uma vegetação bastante conservada, abundante e diversa, funcionando como abrigo para diversos animais por ser uma área mais úmida. No interior dessa porção, há um cânion com borda de um vale com grande potencial turístico, devido à sua grande beleza cênica e mirante natural. Também existe uma parcela menor com regiões bastante degradadas, barreiros artificiais e áreas objetos de plantio de reposição ou recuperação florestal (uma implantada pelo empreendimento Assú Transmissora de Energia S.A., e outra empresa Esperanza Transmissora de Energia, referente à LT 500kW Quixadá-Açu). Na RL existem algumas Linhas de Transmissão de Energia Elétrica, as quais deverão ser mantidas após a criação das Unidades de Conservação.

As áreas das propostas de ampliação da Floresta Nacional de Açu e de criação do Monumento Natural se encontram próximas a Subestação elétrica Açu III, a presença de algumas Linhas de Transmissão e de Distribuição de energia elétrica. Esse é um dos motivos pelo interesse na ampliação do Sistema de Usinas Fotovoltaicas na região do Vale do Assú.



Figura 29: Linha de Transmissão de energia da área da reserva legal do Projeto de Assentamento Prof. Maurício de Oliveira. Fonte: ICMBio

### 6.8.2 Áreas próximas as propostas de Unidades de Conservação

Nos lotes e áreas comuns do Projeto de Assentamento Prof. Maurício de Oliveira, áreas que estão fora das propostas, os assentados produzem milho, feijão, mandioca e algodão natural, mudas. Os assentados utilizam a área da reserva legal para coleta de sementes, mel, palha de carnaúba, ações de reposição florestal de empresas na região.



Figura 30: Sede da Associação do PA Prof. Maurício de Oliveira, na agrovila. Fonte: ICMBio

O crescimento da instalação de Usinas Fotovoltaicas (UFV), no setor de geração de energias renováveis na região do Vale do Assú e em áreas próximas a Floresta Nacional de Açú, vem alterando a paisagem rural, pois as grandes UFV se mistura a paisagem dos pastos, plantações e vegetação de caatinga, em alguns lugares com pressão direta sobre áreas de caatinga preservada. A redução da vegetação nativa, implicaria no isolamento ecológico ainda maior na Floresta Nacional de Açú, gerando impacto negativo direto sobre a fauna local e sobre a Lagoa do Piató. Neste caso, buscou-se retirar as UFV instaladas na região das áreas propostas de ampliação da Flona Açú e criação do Monumento Natural do Piató.

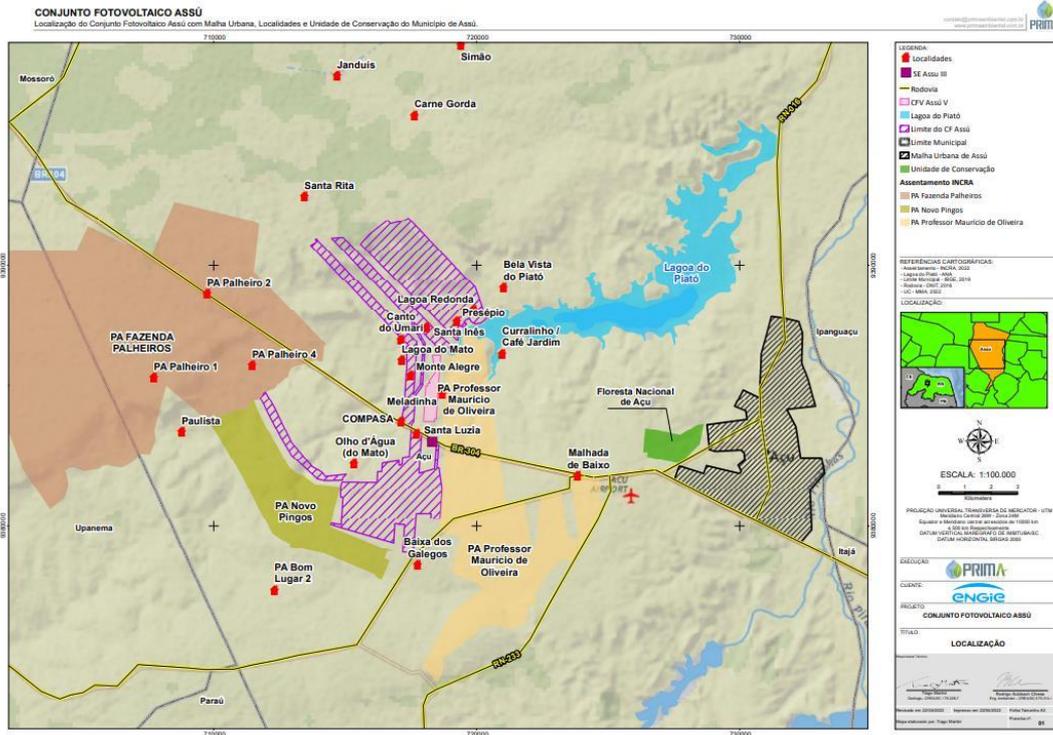


Figura 31: Mapa da Usina Fotovoltaica da Engie no Complexo Assú. Fonte: ENGIE, 2022

Uma parte do Projeto de Assentamento Futuro, criado em 2021, fica próximo à comunidade Banguê, também foi inserida na proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açú. No entanto, o INCRA não finalizou o desenho dos lotes, vila e reserva legal do novo PA.

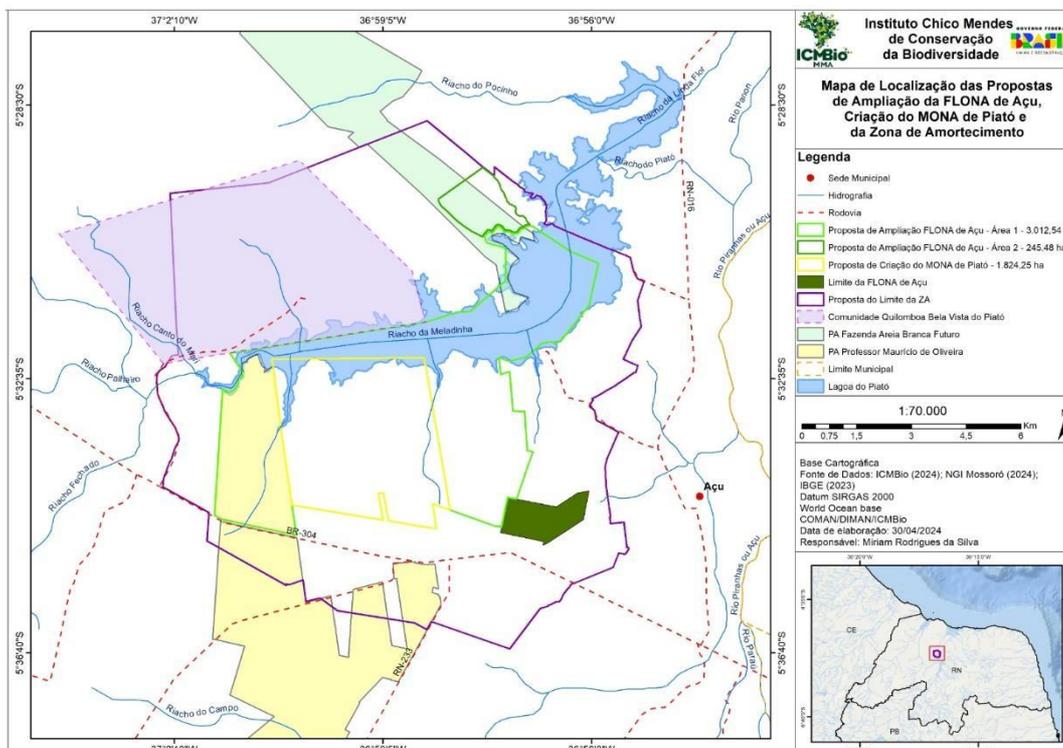


Figura 32: Mapa de localização da Floresta Nacional de Açú, dos Projetos de Assentamento, Terra Quilombola e das propostas de ampliação da Floresta Nacional de Açú e criação do Monumento Natural.

A área da lagoa do Piató no período seco é utilizada por proprietários locais para plantio e para pecuária extensiva. A área da lagoa do Piató foi quase que integralmente invadida pela espécie exótica e invasora, denominada de algaroba (*Prosopis juliflora*) e as áreas de várzeas (áreas marginais inundadas da lagoa). Ainda em seu entorno, nos locais de solo mais arenoso e pedregoso foi identificada a espécie exótica algodão-de-seda (*Calotropis procera* (Ait.)), demonstrando sinais significativos de degradação a que a lagoa foi submetida ao longo dos anos.

Ao redor da Lagoa do Piató há 434 famílias, com aproximadamente 2.292 pessoas segundo SILVA, F. P., 2003, as comunidades do entorno da Lagoa do Piató são: Banguê; Areia Branca Piató; Porto Piató; Quilombola Bela Vista Piató e Comunidade Olho d'água Piató.



Figura 33: Igreja na comunidade Porto do Piató.

Em geral em situação socioeconômica precária, possuem como principal fonte de renda a pesca artesanal associada a outras atividades de subsistência realizadas às margens da lagoa, como a agricultura de sequeiro e, complementarmente, a criação bovina. Essas comunidades vem sofrendo os impactos socioambientais decorrentes da seca da lagoa, sobretudo pelo represamento das águas do Rio Açu através da barragem Armando Ribeiro Gonçalves, somados às consequências diretas de degradação ambiental causadas pelos usos inadequados dos recursos naturais, como a degradação da paisagem com supressão de vegetação, os processos erosivos, o desaparecimento de mananciais, a contaminação do lençol freático, o próprio agravamento da seca da lagoa e a redução da produção rural. Em relação à pesca, além do impacto direto da diminuição do espelho d'água da lagoa, reduzindo a escala do pescado, há relatos também da acentuada diminuição do tamanho dos peixes desse corpo hídrico.

Comunidade Porto Piató: Fica localizada ao Sudeste da Lagoa do Piató, o seu nome está relacionado ao fato de ser o principal porto de pescado e de ser tipicamente uma comunidade de pescadores. Dista a 06 km da sede do município de Assú/RN, cujo acesso é pela RN 016, ao lado esquerdo do São João Park Clube, sendo por isso o local mais frequentado pelos banhistas (quando a lagoa era cheia). É nessa comunidade em que acontece o maior carnaval da cidade. Também festejam os padroeiros Nossa Senhora dos Navegantes e São Pedro. A equipe de campo visualizou nessa comunidade

uma igreja e uma praça ampla e bem estruturada, que seria às margens da Lagoa, hoje seca e ocupada por Algarobas. Nas suas proximidades, observou-se pequena trilha e falésia de potencial turístico.

A Comunidade Quilombola Bela Vista do Piató foi certificada pela Fundação Palmares pela Portaria nº 65/2.011 publicada no Diário Oficial da União em 11 de maio de 2011, a Comunidade de Bela Vista Piató está a cerca de 26 Km da sede do município de Assú/RN, a Noroeste da Lagoa do Piató. O principal acesso se dá pela BR 304, seguida da estrada vicinal. É a maior comunidade do entorno da Lagoa, com 122 famílias, de acordo com SILVA, F. P., 2003. As famílias cultivam feijão, milho, sorgo, batata e macaxeira. A equipe da vistoria de campo observou nessa comunidade a presença de escola, quadra poliesportiva, praça, igrejas, casas com cisternas, e pequenas fazendas.



Foto 34 e 35: Vista da Sede comunitária e vila do Quilombo Bela Vista do Piató. A área quilombola está fora dos limites das áreas proposta para ampliação e criação de Unidade de Conservação.

A Comunidade Banguê está localizada a Nordeste da lagoa do Piató, numa distância de aproximadamente 22 km da sede de Assú, é a comunidade mais distante da margem da lagoa. Banguê é uma comunidade que tem uma particularidade histórico-cultural: sua população se auto reconhece como caboclos ou indígenas, tendo descendência Potiguara. Um dos marcos históricos da comunidade foi a construção do prédio da escola por Getúlio Vargas, em 1949. É uma comunidade majoritariamente católica, que celebra os festejos religiosos, tendo como padroeiro São Sebastião.

A Comunidade Areia Branca Piató está localizada na margem Norte da lagoa do Piató. Da comunidade à sede do município percorre-se 18 Km, sendo 16 km correspondente à RN 016 e cerca de 02 Km de estrada de barro, a qual passa por Olho d'Água Piató e daí vai margeando a lagoa. Areia Branca caracteriza-se por ser uma comunidade majoritariamente católica e com fortes laços de parentesco.

A Comunidade Olho d'água Piató se encontra localizada na margem Leste da Lagoa do Piató, dista a 09 km da sede do município, Assú, cujo acesso é asfaltado pela RN 016. É considerável o número de pessoas dessa comunidade que tramalha nas empresas agrícolas de fruticultura irrigada da região. Essa comunidade promove a festa da padroeira Santa Rita de Cássia.

### 6.8.3. Mineração

Em consulta no site da Agência Nacional de Minério, conforme banco de dados, foi observado que na área da proposta para criação do Monumento Natural possui sobreposição apenas um único requerimento de licenciamento de saibro (Processo: 848428/2011).



Figura 36: Localização das solicitações de mineração na região da área da proposta. Em amarelo na margem da BR 304 está a solicitação de saibro. A Floresta Nacional de Açú é o polígono verde, próxima a sede municipal de Assú.

## 7. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

As informações fundiárias apresentadas são oriundas da consulta ao Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) que é a ferramenta eletrônica, criada pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e pelo MDA (Ministério do Desenvolvimento Agrário) desenvolvido para a gestão de informações fundiárias do meio rural brasileiro. A partir das informações do SIGEF foi possível verificar a presença de quatro imóveis privados que possuem algum tipo de sobreposição com a área proposta para a ampliação da FLONA Açú e MONA do Piató, sendo a maior área localizada na área do MONA. que mais uma vez, ressalta-se que é possível a presença de propriedade privada.

Em levantamentos realizados anterior a 2019, sobre a ampliação da Floresta Nacional de Açú foram identificados mais de 17 imóveis privados. Considerando esse estudo e a base do SIGEF atual, observa-se que aproximadamente há sobreposição parcial de 7 propriedades privadas e 2 Projetos de Assentamentos com a proposta da ampliação da Floresta Nacional de Açú, visualiza-se nas figuras 37 e 38.

Considerando os mesmos dados, os imóveis sobrepostos parcialmente a área proposta para a criação do Monumento Natural do Piató são aproximadamente 12 propriedades privadas. Salienta-se que na categoria de Monumento Natural não há necessidade de

desapropriação visto que, conforme o SNUC, os imóveis privados podem ser mantidos desde que a atividade econômica realizada seja compatível com os objetivos de criação da Unidade de Conservação (figuras 37, 38 e 39).

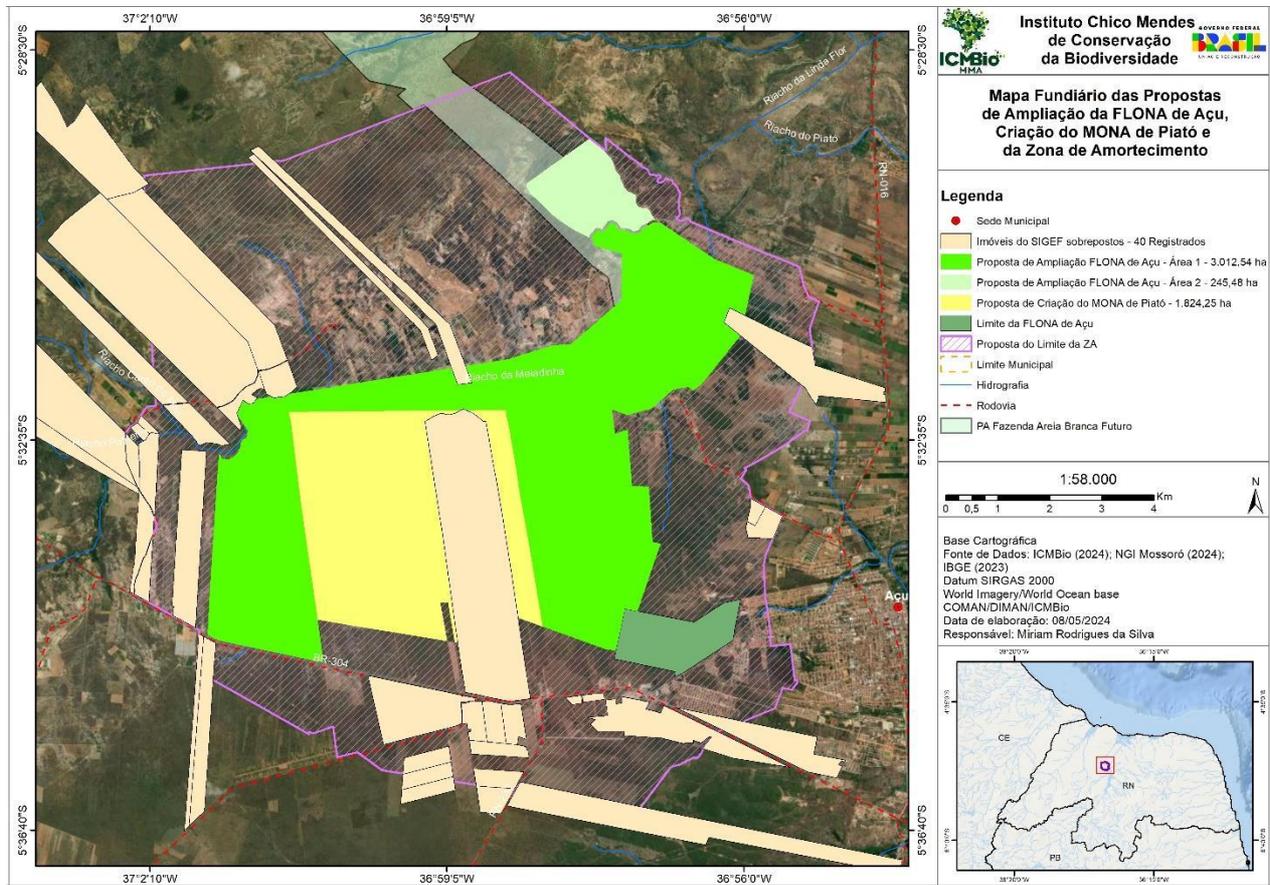
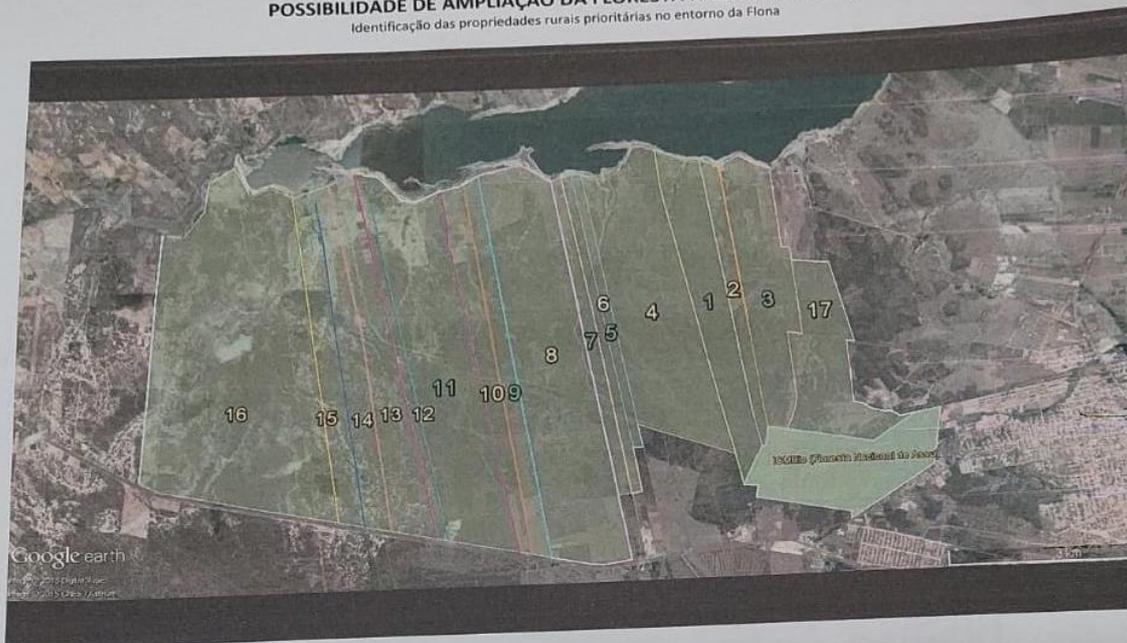


Figura 37: Situação fundiária dos imóveis privados cadastrados no Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), INCRA.

**POSSIBILIDADE DE AMPLIAÇÃO DA FLORESTA NACIONAL DE AÇU**  
Identificação das propriedades rurais prioritárias no entorno da Flona



**PROPOSTA DE AMPLIAÇÃO DA FLORESTA NACIONAL DE AÇU**  
(Lista das fazendas em ordem de prioridade)

N° no Mapa	IDENTIFICAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS A SEREM INDENIZADOS
01	Área com 217 ha, doada ao IBAMA. Está sendo usada na ampliação da Flona através do Processo nº 02021.002738/2002-69 (CGTER).
02	Área com 133 ha, pertencente a Joacil da Luz Silva - Paraíba
03	Propriedade de Ivete Medeiros e Irmãos.
04	Propriedade de João Leônidas de Medeiros Júnior, José Maria Medeiros e Irmãos. Área com 427 ha.
05	Propriedade de Alaor Pessoa, sob a guarda de Alan Pessoa.
06	Empresa COMPASFAL – Proprietário: Antônio Batista (Toinho da Compasfal). Possui 62 braças de frente na BR 304 e 55 braças de fundo na lagoa do Piató.
07	Propriedade de Benedito Freire de Carvalho e Joana Maria de Carvalho ("Beneditos"). Possui 78 braças de frente para a BR 304 e 70 braças de fundo na lagoa Piató.
08	Fazenda da Empresa FRUNORTE, administrada por Manoel Barreto. Frente com 500 braças e fundo com 500 braças.
09	Propriedade de Francisco de Calá (Chico de Calá). Frente com 80 braças.
10	Propriedade do espólio de Manoel de Severiano.
11	Propriedade do herdeiro (Berg) de Gonzaga Freire.
12	Propriedade da Associação de Produtores Rurais.
13	Propriedade de Manuel Bezerra.
14	Propriedade de Vavá Bezerra.
15	Propriedade de Chico Bezerra.
16	Reserva Legal do assentamento "Maurício de Oliveira".
17	Várias pequenas propriedades (sítios).

**OBSERVAÇÕES:**  
Total da área das 17 propriedades, incluindo a Flona de Açú: 4.236,63 hectares, com perímetro de 32,53 km.  
Uma braça é igual a 2,20 m.

Figura 38: Situação fundiária anterior a 2019.

## 8. PROPOSTA DE ZONA DE AMORTECIMENTO

A zona de amortecimento, conforme o SNUC – Lei nº 9.985/2.000, é definida como: *“entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”*.

A proposta da Zona de Amortecimento para a Floresta Nacional de Açu e Monumento Natural do Piató buscou definir uma poligonal no entorno das propostas, onde as atividades desenvolvidas estarão sujeitas a um ordenamento específico, no intuito de diminuir potenciais impactos negativos sobre as Unidades de Conservação.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade é o órgão responsável pela administração das unidades, deverá estabelecer normas específicas, regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação, através da elaboração do Plano de Manejo da Unidade de Conservação. Esse Plano de Manejo deverá incluir medidas com o objetivo de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

A Zona de Amortecimento (ZA) pode ser estabelecida no ato de criação de uma Unidade de Conservação. Por esse motivo, propõe-se a sua definição no ato de ampliação da Floresta Nacional de Açu e criação do Monumento Natural do Piató.

Conforme a Lei nº 9.985/2.000, em seu artigo 49, assim descrito:

*“A área de uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona rural, para os efeitos legais.*

*Parágrafo único. A zona de amortecimento das unidades de conservação de que trata este artigo, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana.”*

Para além da previsão constante da Lei nº 9.985/2.000, a delimitação da Zona de Amortecimento no próprio ato de criação da Unidade, prevista no parágrafo 2º do art. 25 da referida Lei, atende ao entendimento manifestado na Nota AGU/MC nº 07/2.006, redigido pelo Exmo. Sr. Consultor-Geral da União, e aprovada para os fins do disposto no artigo 42, XI da Lei Complementar nº 73/1.993, pela Advocacia-Geral da União.

A atual Floresta Nacional de Açu está no limite da área urbana do município de Assú, por esse motivo, uma pequena área urbana e de expansão urbana foi incluída na proposta de Zona de Amortecimento, localizada na porção sudeste. O município de Assú possui Plano de diretor, conforme Lei Complementar nº 015, de 28 de dezembro de 2006, ressalta-se que as áreas já definidas no Plano Diretor como urbanas, deverão manter suas características de áreas urbanas mesmo após o estabelecimento da Zona de Amortecimento.

As demais áreas que não são definidas como urbanas no Plano Diretor do município de Assú/RN deverão, conforme previsto na Lei nº 9.985/2.000, ser mantidas como zona rural.

Na proposta de Zona de Amortecimento, como visualizado na figura 32, estão inclusas parte da BR 304, rodovia federal que interliga a capital do estado do Rio Grande do Norte, a cidade de Natal, aos municípios do oeste Potiguar, tais como Assú e Mossoró. Considerando que a rodovia em questão necessita de manutenções corretivas e pode passar por processo de ampliação do número de faixas de rodagem, tais obras devem ser permitidas e previstas no ordenamento da ZA.

As áreas de Usinas Fotovoltaicas também foram incluídas na proposta de Zona de Amortecimento, no entanto a subestação Açú II foi retirada da proposta de ZA.

Na proposta de ZA foram incluídas partes dos Projetos de Assentamento Prof. Maurício de Oliveira e Futuro (ambos do INCRA), a terra Quilombola Bela Vista, as comunidades do Banguê, Olha D'água do Piató, Areia Branca Piató, do Porto Piató, bem como a Lagoa do Piató (porção não inserida na proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açú).

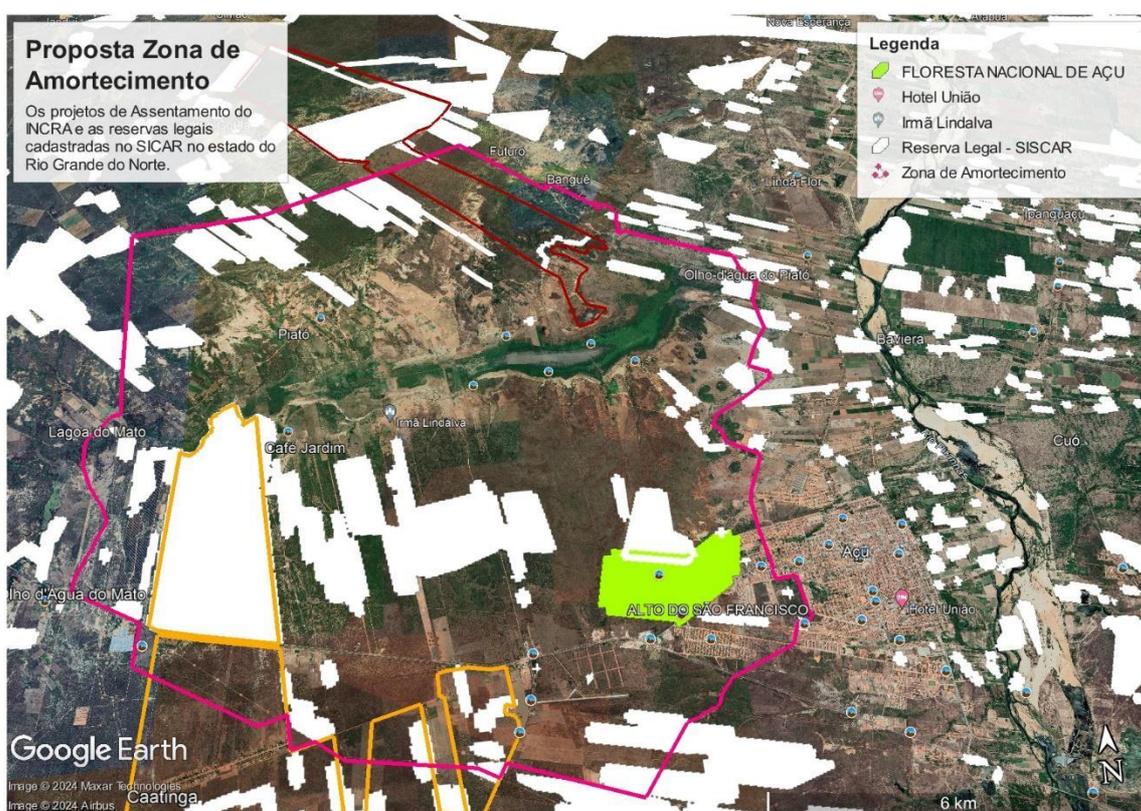


Figura 39: Proposta de Zona de Amortecimento (linhas rosa) e a localização das reservas legais, constante na base do SISCAR (abril de 2024) e os Projetos de Assentamento Prof. Maurício de Oliveira (laranja) e Futuro (marrom).

No intuito de facilitar a identificação da Zona de Amortecimento foram utilizadas estradas de terra rurais, ruas da cidade de Assú, linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica e cercas. A utilização de tais marcos físicos facilitará a identificação dos limites pela comunidade com um todo, bem como pelo poder público.

Por fim, considerando o interesse em se manter e ordenar as atividades que são força motriz da economia do município, propõe-se ainda que sejam permitidas na ZA as

atividades de exploração, produção e transporte dutoviário de petróleo e gás natural, autorizados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP e licenciadas pelo órgão ambiental competente. Além disso sejam permitidas, dentro dos limites da zona de amortecimento, as atividades de transmissão de Energia Elétrica outorgadas pela Agência de Energia Elétrica - ANEEL e licenciadas pelo órgão ambiental competente, bem como as atividades de geração de energia renovável, devidamente licenciadas e que não resultem em supressão de fragmentos de vegetação nativa.

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De forma geral, a área da proposta de ampliação da Floresta Nacional de Açu e de criação do Monumento Natural do Piató apresenta vegetação de caatinga com ampla variedade de espécies, mas há algumas pressões e alterações humanas, que são estradas de terra, torres de transmissão e distribuição de energia, áreas de uso para plantio e pecuária, casas, cercas e outros.

A ampliação da Floresta Nacional de Açu é uma oportunidade de garantir a proteção da biodiversidade da caatinga integrada ao uso múltiplo sustentável dos recursos florestais, proteção dos recursos hídricos, manutenção da pesca local, fomentar o turismo ecológico, educação ambiental e a pesquisa científica na região. Além disso, permitirá a regulação do microclima e manutenção da dinâmica hídrica local, principalmente na lagoa do Piató, possibilitando a revitalização da lagoa e os usos da pesca local. Sendo uma frente, no combate à desertificação.

Esta ampliação somará a atual Floresta Nacional de Açu uma área de 3.258,02 hectares, contribuindo para a proteção do Bioma Caatinga e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

A criação do Monumento Natural com uma área de 1.824,25 hectares protegerá atributos singulares do Vale do Açu, no semiárido do Nordeste, como paleo-rios, cânions e patrimônios históricos importantes para o contexto sociocultural. O Monumento Natural será uma forma de conciliar, com o apoio dos proprietários que serão mantidos, a proteção da biodiversidade, das belezas cênicas, da história e cultura local, buscando a manutenção dos usos existentes, respeitando a atividade econômica, fomentando o turismo ecológico e de aventura, a educação ambiental e a pesquisa.

A criação do Monumento Natural do Piató diminuirá o isolamento da Floresta Nacional de Açu e, em conjunto com a ampliação dessa Unidade de Conservação Federal, irá melhorar o status de proteção da biodiversidade do Bioma Caatinga no município de Assú e no estado do Rio Grande do Norte.

As duas propostas oportunizarão a integração da região do Vale do Açu aos roteiros internacionais de Ecoturismo e Turismo de Aventura.



## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. Agência Nacional de Águas. Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu. Brasília. Agência Nacional de Águas - ANA, 2018. file:///C:/Users/ICMBio/Downloads/Plano%20de%20Recursos%20H%C3%ADricos%20da%20Bacia%20Hidrogr%C3%A1fica%20do%20Rio%20Pianc%C3%B3-Piranhas-A%C3%A7u.pdf. Data da Consulta: 02/05/2024

CBHPPA. Comitê de Bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu <https://cbhpiancopiranhasacu.org.br/a-bacia/> . Data da consulta:18/04/2024

CNUC. Plataforma: Painel de UC. <https://cnuc.mma.gov.br/powerbi> . Data da consulta: 26/06/2024

COSTA, C. C. D. A.; CAMACHO, R. G. V.; MACEDO, I. D. D.; SILVA, P. C. M. D. Análise comparativa da produção de serapilheira em fragmentos arbóreos e arbustivos em área de caatinga na FLONA de Açu-RN. Revista Árvore. v.34, n.2, p.259-265. Viçosa, 2010.

DELFIN, F.R.; FREIRE, E. M. X. Os lagartos Gimnoftalmídeos (Squamata: Gymnophthalmidae) do Cariri Paraibano e do Seridó do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil: Considerações acerca da distribuição geográfica e ecologia. Oecologia Brasiliensis, v. 11, n. 3, p. 365-382, 2007.

ENGIE. Relatório de Impacto Ambiental – RIMA Conjunto Fotovoltaico Assú. Elaboração: Nova Prima Engenharia e Meio Ambiente Ltda. Maio, 2022.

PRIMA. Estudo de Impacto Ambiental – RIMA Complexo Solar Serra do Mel Sul. Elaboração: Prima Ambiente. Abril, 2023.

FUNBIO. GEF Terrestre. [https://www.funbio.org.br/programas\\_e\\_projetos/gef-terrestre/](https://www.funbio.org.br/programas_e_projetos/gef-terrestre/) Data da consulta: 02/05/2024

GURGEL, A.M.J; GAVILAN-LEANDRO, S.A.C; MENDONÇA, M.C.F.B.; PERETTI, D.; MESQUITA, J.E.M.P. Espectro alimentar e variação sazonal da dieta de *Plagioscion Bimaculatus* presente na Lagoa do Piató, Assu/RN. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de setembro, Caxambu – MG. 2007.

IBGE. Açu. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/acu/panorama>. Data da consulta: 26/04/2024: 25/04/2024

ICMBio. Guia do Participante: Oficina de Plano de Manejo – Floresta Nacional de Açu. 2018

ICMBio. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Açu. ICMBio, 2019

LIMA, S. J. Flona de Açu: Mobilização Social e Processos de Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável 2000/2003. [S.I.], 2003.

LIRA, R. B.DE; MARACAJÁ, P. B.; MIRANDA, M.A. da S.; DE SOUSA, D.D.; DE MELO, S. B.; DE AMORIM, L. B. Estudo de Composição Florística Arbóreo-Arbustiva na Floresta Nacional de Açu no Semi Árido do RN do Brasil. ACSA-Agropecuária Científica no Semiárido, v. 3, n. 1, p. 23-30, 2010.

MMA. Bioma Caatinga. <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/ecossistemas/biomas/caatinga> . Data da consulta: 02/05/2024

PEIXÔTO, M. C. de S.; PEREIRA NETO, M. C.; GUEDES, J. de A. Sistemas ambientais e susceptibilidade à desertificação a partir de indicadores biofísicos no município de Assú/RN. *Ateliê Geográfico, Goiânia*, v. 15, n. 3, p. 108–129, 2021. DOI: 10.5216/ag.v16i1.69757. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/ateliê/article/view/69757>. Acesso em: 3 maio. 2024.

PREFEITURA DE ASSÚ. <https://assu.rn.gov.br/historia/> . Data da consulta: 26/04/2024

PREFEITURA DE ASSÚ. Saúde Pública. <https://assu.rn.gov.br/a-saude-publica-do-assu-funciona-e-os-numeros-comprovam/> Data da consulta: 01/05/2024

SANTOS, Thiago Fagundes Rodrigues dos. Caracterização do regime pluviométrico na Cidade de Assú/RN entre os anos de 1996 e 2020 / Thiago Fagundes Rodrigues dos Santos. – 2021. 24 f : il. color.

SILVA, D. A.; PESSOA, E. K. R.; COSTA, S. A. G. L.; CHELLAPPA, N. T. CHELLAPPA, S. Ecologia alimentar de *Astyanax lacustris* (Osteichthyes: Characidae) na Lagoa do Piató, Assú, Rio Grande do Norte, Brasil. *Biota Amazônia* 2(1):74-82. 2012.

SILVA, F. P.; A lagoa é nossa mãe: um estudo sobre representações sociais de meio ambiente nas comunidades rurais do entorno da Lagoa do Piató Assú/RN. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Campina Grande-PB, p. 208. 2003.

TCM Notícias. Assú 177 anos: Conheça a história da Baronesa que serviu os próprios escravos. <https://tcmnoticia.com.br/estado/assu/assu-177-anos-conheca-a-historia-da-baronesa-que-serviu-os-proprios-escravos/#:~:text=O%20ato%20de%20liberta%C3%A7%C3%A3o%20dos,de%20escravos%20em%20todo%20Brasil>. Data da consulta: 26/04/2024

UERN. Campos Avançado Assú. <https://portal.uern.br/assu/campus-de-assu/>. Data da consulta: 01/05/2024

WACHLEVSKI, M. Fauna da FLONA de Açú em estudos ecológicos de curta duração. 2017.

WIKIPEDIA. Assú. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ass%C3%BA> . Data da consulta: 26/04/2024

