

# ATLAS DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ

## PROJETO RESTAURA COCÓ



# **ATLAS DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ**

# PROJETO RESTAURACOCÓ

## Coordenação Geral

Dra. Anna Abrahão

## Coordenador de área

Dr. Alexandre Queiroz Pereira

## Pesquisador Bolsista

Me. Leandro Muniz Barbosa da Silva

## Bolsistas de Iniciação Científica

Francisca Waleska Castelo Branco Araújo

Vinicius Vitoriano Barbosa da Silva

## APOIO:



## REALIZAÇÃO:

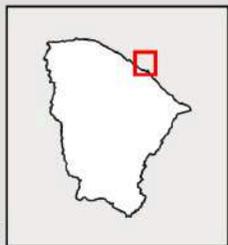


FORTALEZA  
2025

# SUMÁRIO

Mapa 1 - Localização do Parque Estadual do Cocó (PEC).....	05
Mapa 2 - Mosaico de Unidades de Conservação.....	07
Mapa 3 - Fauna.....	09
Mapa 4 - Flora.....	10
Mapa 5 - Comunidades Tradicionais no entorno do PEC.....	12
Mapa 6 - Bacia Hidrográfica do Rio Cocó.....	14
Mapa 7 - Áreas de uso antrópico e cobertura natural no entorno do PEC.....	16
Mapa 8 - Temperatura da Superfície no entorno do PEC.....	18
Mapa 9 - Área incendiada.....	20
Mapa 10 - Zoneamento Ambiental do Parque Estadual do Cocó Trecho 1.....	22
Mapa 11 - Zoneamento Ambiental do Parque Estadual do Cocó Trecho 2.....	23
Mapa 12 - Escolas públicas no entorno do PEC.....	25
Mapa 13 - Condomínios Verticais no entorno do PEC.....	27
REFERÊNCIAS.....	29

# LOCALIZAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ, CEARÁ



958000

9576000

Caucaia

Fortaleza

Oceano Atlântico

Maracanaú

Eusébio

Maranguape

Pacatuba

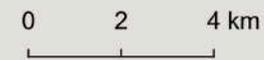
Itaitinga

Aquiraz

540000

552000

564000



Fontes de Dados: IBGE (2022); SEMA (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## **Mapa 1 - Localização do Parque Estadual do Cocó (PEC)**

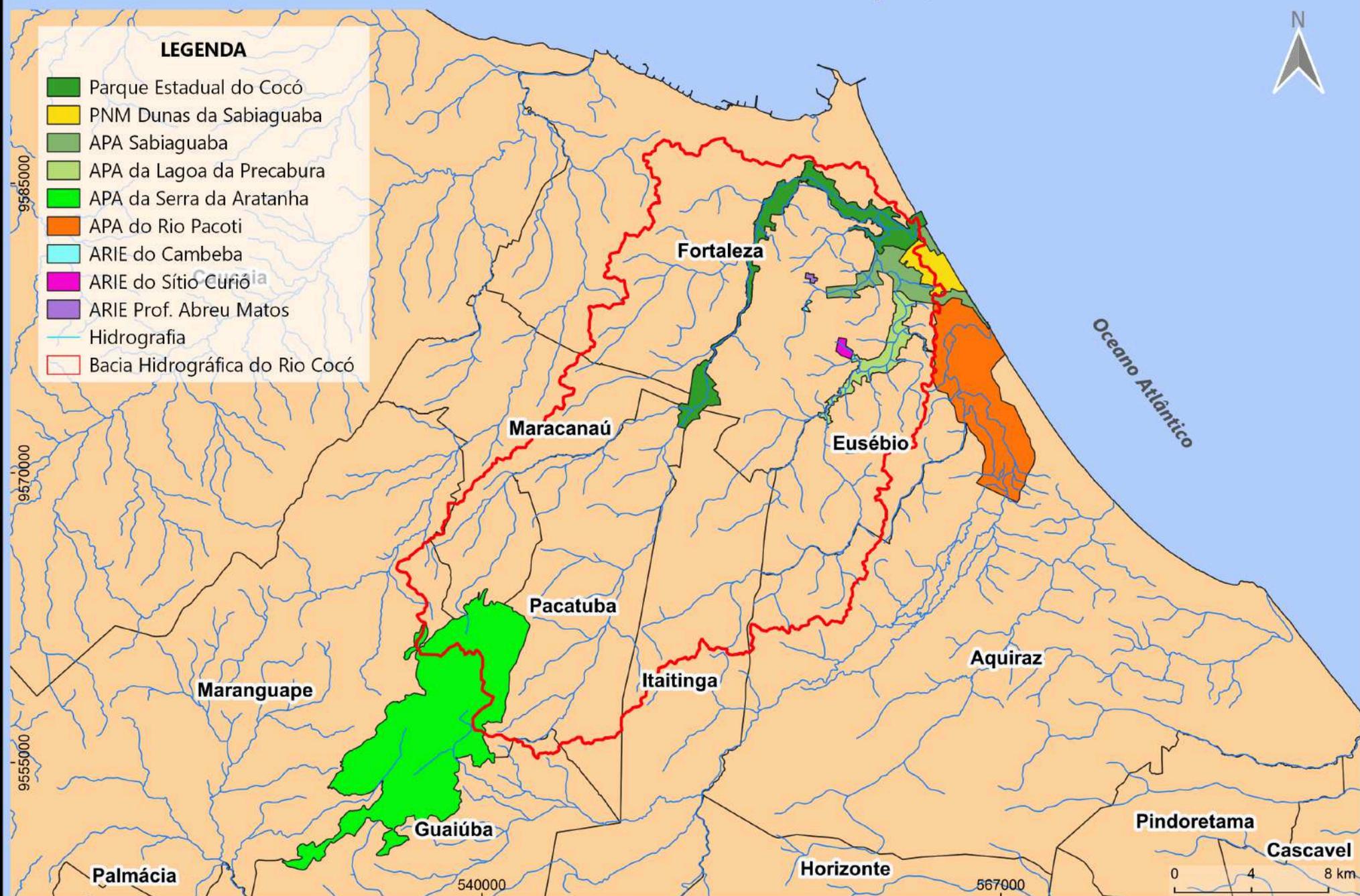
Com uma área de 1.571,29 hectares, o Parque Estadual do Cocó (PEC) se destaca como uma importante unidade de conservação, ocupando principalmente a região central de Fortaleza e se expandindo ainda para municípios vizinhos da região metropolitana, como Maracanaú, Pacatuba e Itaitinga.

Delimitado ao norte pelo Rio Cocó - que inspira seu nome -, o parque está estrategicamente posicionado entre áreas urbanas de grande relevância. Em Fortaleza, abrange bairros como Cocó, Bairro de Fátima, Aldeota e Parangaba, enquanto nos municípios vizinhos ocupa áreas periféricas, contribuindo para a preservação de ecossistemas de vegetação nativa e promovendo a conexão entre áreas urbanas e naturais.

No mapa, é possível notar que o Parque Estadual do Cocó se localiza no centro da metrópole, cobrindo uma vasta extensão de vegetação nativa. Essa posição estratégica permite que ele desempenhe um papel fundamental tanto na conservação da biodiversidade quanto na melhoria da qualidade de vida da população, oferecendo um refúgio verde em meio à cidade.

O acesso ao parque é facilitado por vias importantes, como as Avenidas Washington Soares e Bezerra de Menezes, tornando-o um espaço de fácil alcance para a população. Além disso, o PEC é vital para a preservação de recursos hídricos e para o equilíbrio ambiental da região, reforçando sua importância ecológica e social.

# MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, CEARÁ



Fontes de Dados: IBGE (2022); PEDEA (2024); FRANÇA (2019) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## Mapa 2 - Mosaico de Unidades de Conservação

O mapa revela uma rede integrada de áreas protegidas na região metropolitana de Fortaleza. Esse mosaico diversificado compreende unidades de conservação (UCs) municipais e estaduais, criadas para reforçar a proteção dos ecossistemas naturais em meio à intensa urbanização. O PEC, uma das maiores UCs urbanas do Ceará, destaca-se nesse cenário por sua posição estratégica, servindo como elo entre diversas áreas protegidas e garantindo a continuidade dos habitats - fator essencial para a manutenção das espécies e da biodiversidade da região (Pasquini, 2020).

Além disso, esse conjunto de UCs desempenha função vital na preservação da bacia hidrográfica do rio Cocó, que se estende por diversos municípios da região metropolitana. A conexão entre essas áreas protegidas contribui para manter a qualidade e o fluxo dos recursos hídricos, prevenindo a degradação dos cursos d'água que alimentam o rio Cocó e seus afluentes. A cobertura vegetal dessas unidades é fundamental nos processos de retenção e infiltração das águas pluviais, no controle do escoamento superficial e na redução dos riscos de erosão, aspectos cruciais para a estabilidade e saúde dos mananciais.

# PARQUE ESTADUAL DO COCÓ

## MAPA DA FAUNA

### A FAUNA DO PARQUE É BASTANTE RICA E DIVERSA, INCLUI:

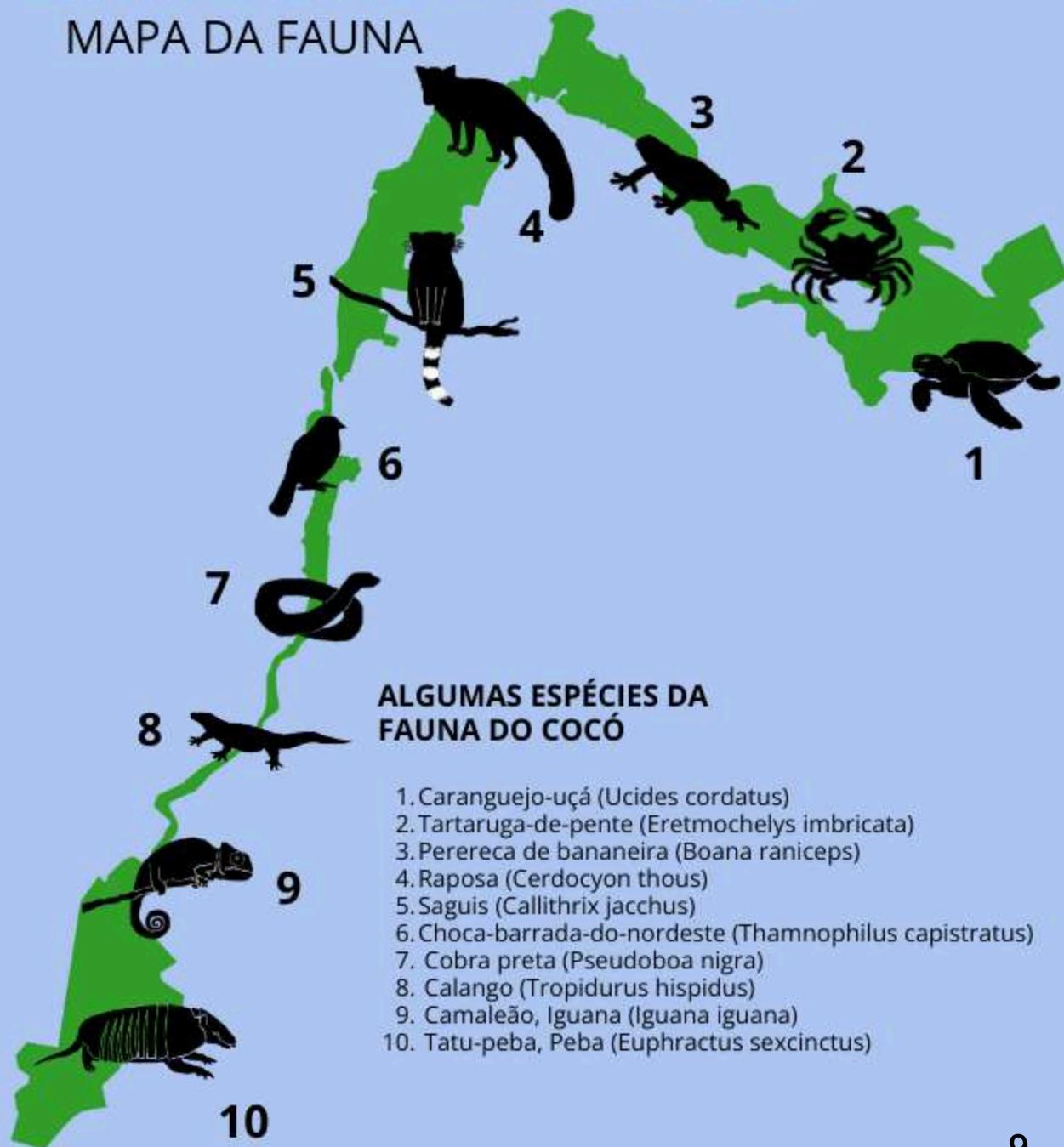
Mamíferos: 12 espécies registradas, incluindo a raposa (*Cerdocyon thous*) e pequenos roedores.

Répteis: 26 espécies, incluindo quelônios como *Phrynops geoffroanus* e *Kinosternon scorpioides*.

Anfíbios: 16 espécies identificadas.

Peixes: 56 espécies na bacia do Rio Cocó, com 23 delas sendo consumidas ou comercializadas.

Tartarugas marinhas: A área da foz do Rio Cocó serve como área de desova para espécies ameaçadas, como a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*)



### ALGUMAS ESPÉCIES DA FAUNA DO COCÓ

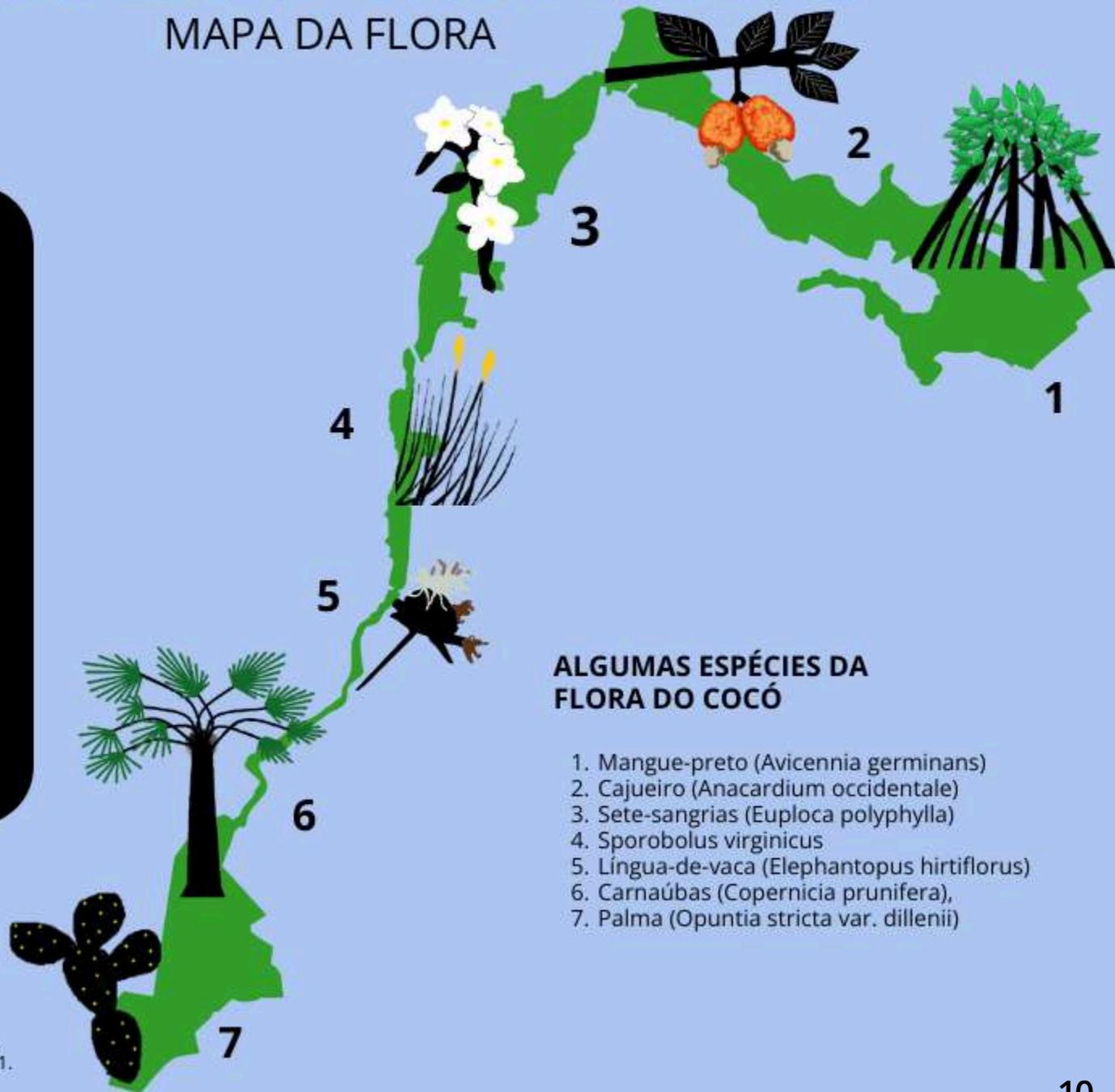
1. Caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*)
2. Tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*)
3. Perereca de bananeira (*Boana raniceps*)
4. Raposa (*Cerdocyon thous*)
5. Saguis (*Callithrix jacchus*)
6. Choca-barrada-do-nordeste (*Thamnophilus capistratus*)
7. Cobra preta (*Pseudoboa nigra*)
8. Calango (*Tropidurus hispidus*)
9. Camaleão, Iguana (*Iguana iguana*)
10. Tatu-peba, Peba (*Euphractus sexcinctus*)

# PARQUE ESTADUAL DO COCÓ

## MAPA DA FLORA

O PARQUE ESTADUAL DO COCÓ APRESENTA UMA DIVERSIDADE DE TIPOS DE VEGETAÇÃO, INCLUINDO:

- Manguezais (551,94 hectares)
- Carnaubais (80,76 hectares)
- Floresta de Dunas (62,28 hectares)
- Mata de Tabuleiro (35,26 hectares)
- Campos Praianos (2,57 hectares)
- Apicum (áreas hipersalinas) (46,17 hectares)



### ALGUMAS ESPÉCIES DA FLORA DO COCÓ

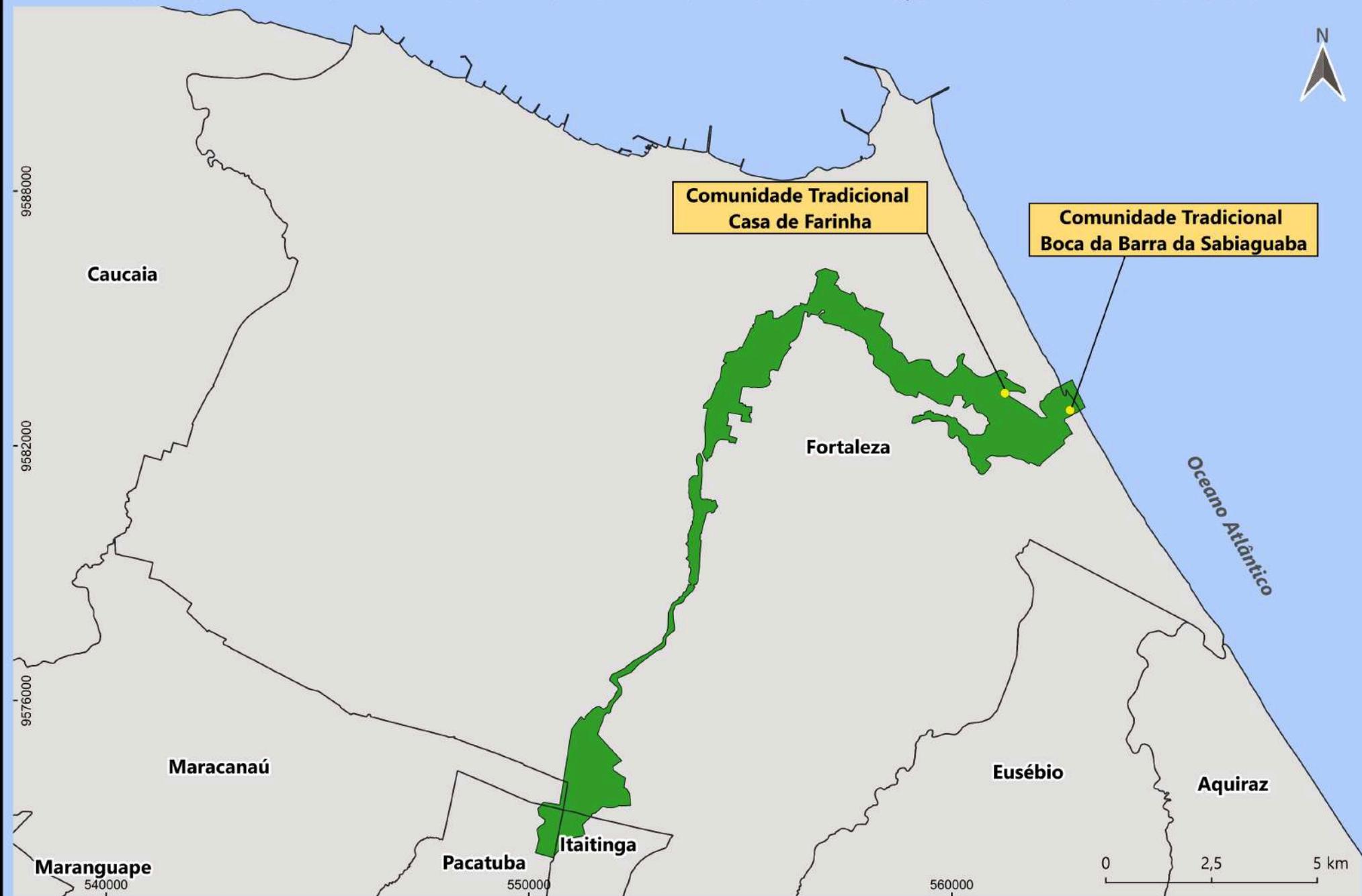
1. Mangue-preto (*Avicennia germinans*)
2. Cajueiro (*Anacardium occidentale*)
3. Sete-sangrias (*Euploca polyphylla*)
4. *Sporobolus virginicus*
5. Língua-de-vaca (*Elephantopus hirtiflorus*)
6. Carnaúbas (*Copernicia prunifera*),
7. Palma (*Opuntia stricta* var. *dillenii*)

## Mapa 3 e 4 - Diversidade Faunística e Florística do Parque Estadual do Cocó

A fauna do Parque Estadual do Cocó também se destaca pela sua diversidade. Registros indicam a presença de 12 espécies de mamíferos, 26 de répteis e 16 de anfíbios, além de significativa variedade de aves. Entre os mamíferos, destacam-se espécies como o guaxinim (*Procyon cancrivorus*), o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) e o gato-maracajá (*Leopardus tigrinus*). A avifauna compreende espécies como o maçarico-branco (*Calidris alba*), a garça-branca-grande (*Ardea alba*) e o gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis*), que encontram no parque um ambiente propício para alimentação e reprodução.

A flora local apresenta adaptações específicas aos distintos ambientes. Nos manguezais, predominam espécies adaptadas ao solo anóxico e às variações de salinidade, como o mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*), o mangue-branco (*Laguncularia racemosa*) e o mangue-preto (*Avicennia schaueriana*). Nas áreas de clima mais seco, observa-se a transição para formações de caatinga e mata de tabuleiro, com ocorrência de espécies conhecidas como a carnaúba (*Copernicia*) e o pau-brasil (*Paubrasilia echinata*).

# COMUNIDADES TRADICIONAIS NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ



Fontes de Dados: IBGE (2022); SEMA (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## Mapa 5 - Comunidades Tradicionais no entorno do PEC

O mapa de Localização das Comunidades Tradicionais Boca da Barra da Sabiaguaba e Casa de Farinha apresenta a distribuição espacial desses núcleos populacionais no entorno do PEC, em Fortaleza (CE). Essas comunidades são fundamentais na preservação cultural e na promoção de interações sustentáveis com os ecossistemas do parque, exemplificando modos de vida que dependem e coexistem com o ambiente natural.

A comunidade Boca da Barra da Sabiaguaba, situada próximo à foz do rio Cocó, mantém uma relação simbiótica com o manguezal, sustentando-se principalmente da pesca artesanal e da coleta de mariscos. Seus saberes tradicionais e práticas sustentáveis contribuem ativamente para a conservação desse ecossistema, utilizando técnicas que preservam os recursos naturais do estuário - uma área sensível e essencial para a biodiversidade do parque.

A comunidade Casa de Farinha também representa um importante núcleo de preservação histórico-cultural. Os moradores mantêm práticas ligadas à produção de farinha de mandioca e outros produtos tradicionais, refletindo conhecimentos passados entre gerações. Essa comunidade contribui para a valorização e manutenção das tradições alimentares e culturais da região (Pasquini, 2020).

Este mapa constitui uma ferramenta essencial para compreender a relação das comunidades tradicionais com o PEC, destacando a necessidade de políticas de conservação que considerem efetivamente a presença e o papel fundamental dessas populações tradicionais.

# BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO COCÓ, CEARÁ

## LEGENDA

- Parque Estadual do Cocó
- Drenagem
- Espelho d'água
- Bacia Hidrográfica do Rio Cocó



Rio Cocó

Caucaia

Fortaleza

Maracanau

Eusébio

Maranguape

Pacatuba

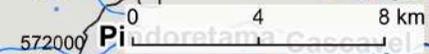
Itaitinga

Aquiraz

Guaiúba

Horizonte

Oceano Atlântico



0 4 8 km

Fontes de Dados: IBGE (2022); PEDEA (2024); FRANÇA (2019) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

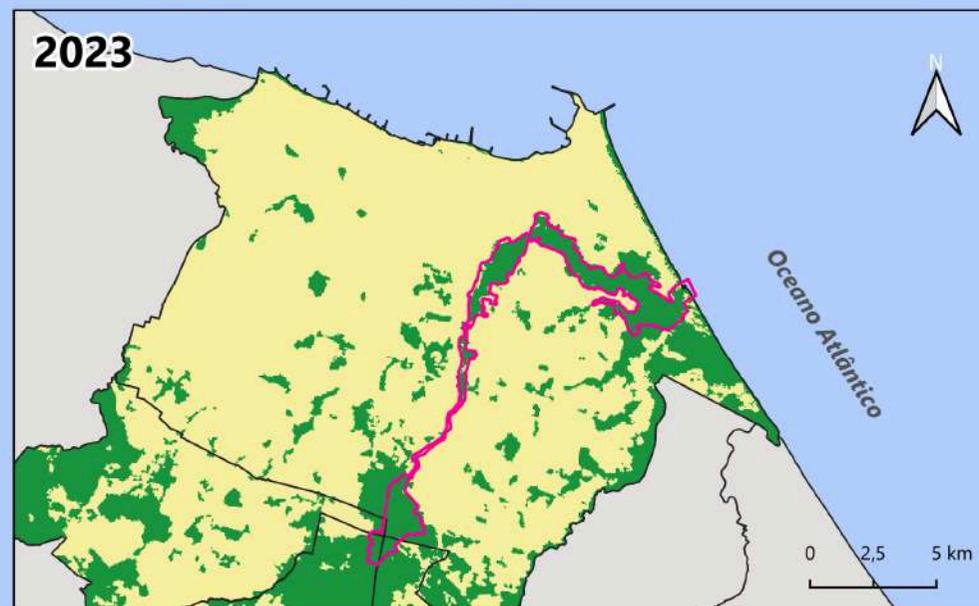
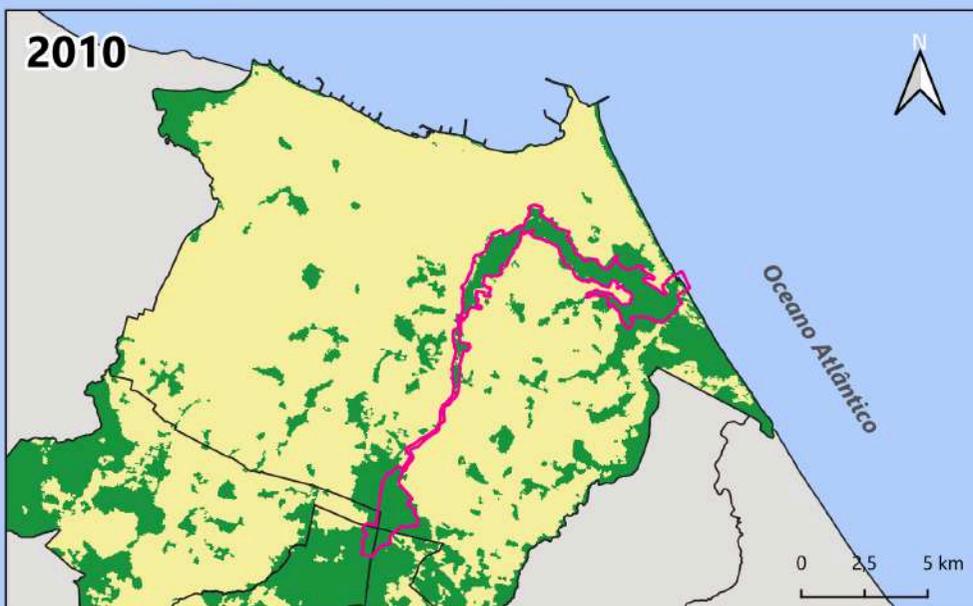
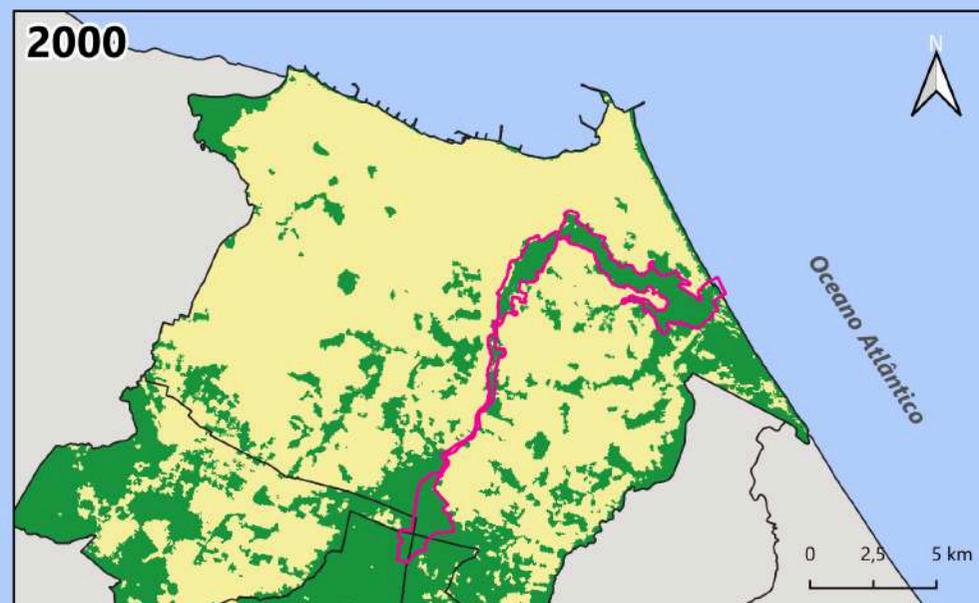
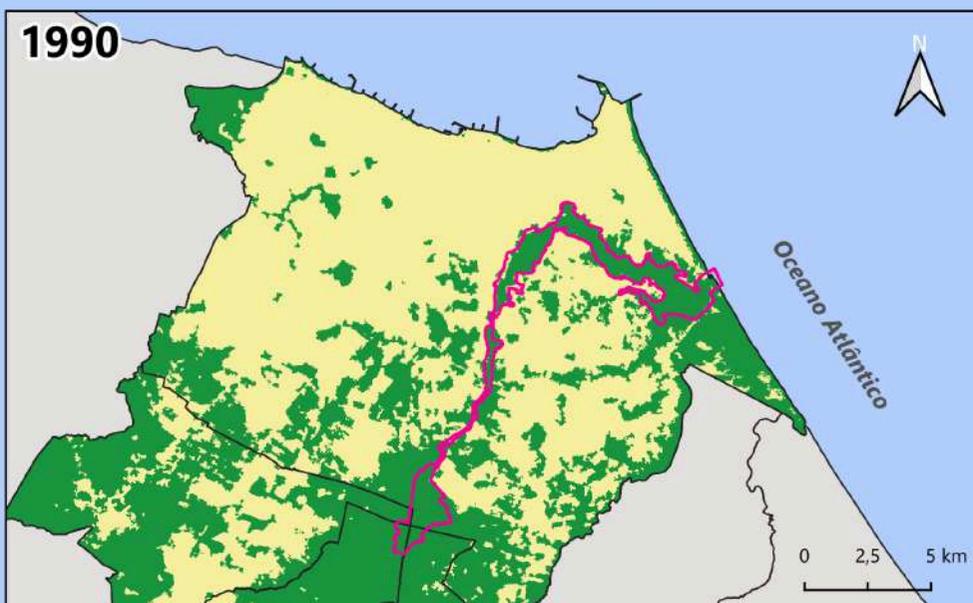
## Mapa 6 - Bacia Hidrográfica do Rio Cocó

A bacia hidrográfica do rio Cocó abrange sete municípios cearenses — Fortaleza, Pacatuba, Maracanaú, Maranguape, Itaitinga, Aquiraz e Eusébio —, cobrindo uma área de cerca de 517 km<sup>2</sup>. Nesse território, o Parque Estadual do Cocó (PEC) destaca-se como um elemento crucial na regulação dos recursos hídricos (França, 2019).

Como a maior UC de Fortaleza, o parque atua como uma barreira natural, protegendo a qualidade da água, a biodiversidade local e mitigando os impactos da urbanização sobre o rio Cocó e seus afluentes. Além disso, a UC contribui diretamente para a regulação climática e a contenção de inundações, uma vez que suas áreas de vegetação preservada absorvem e regulam o fluxo das águas pluviais, reduzindo os riscos de enchentes e alagamentos nas áreas urbanas vizinhas. O parque também se consolida como um importante espaço de lazer e interação com a natureza, estimulando a conscientização ambiental e reforçando a importância da conservação da bacia do rio Cocó e de seus recursos naturais.

Dessa forma, o PEC é essencial para a sustentabilidade ecológica e urbana, funcionando como um elemento-chave na conservação da bacia hidrográfica e na manutenção dos serviços ecossistêmicos que beneficiam a cidade e sua população.

# ÁREAS DE USO ANTRÓPICO E COBERTURA NATURAL NO ENTORNO DO PEC (1990-2023)



**LEGENDA:** Parque Estadual do Cocó Áreas de cobertura natural Áreas antropizadas

**Fontes de Dados:** IBGE (2022); SEMA (2024); MAPBIOMAS (2024) **Datum:** SIRGAS 2000 - UTM 24S **Elaborado por:** Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## **Mapa 7 - Áreas de uso antrópico e cobertura natural no entorno do PEC**

O mapa "Áreas de uso antrópico e cobertura natural no entorno do PEC" revela a dinâmica entre os ambientes naturais e as áreas transformadas pela ocupação humana no entorno da UC. De um lado, a representação cartográfica exhibe as áreas de cobertura natural - incluindo florestas, manguezais, praias, dunas e outros ecossistemas nativos. Esses espaços são fundamentais tanto para a preservação da biodiversidade quanto para a manutenção de processos ecológicos essenciais, como a regulação climática e a filtragem de água.

Em contrapartida, o mapa também evidencia as zonas de uso antrópico - áreas transformadas pela ação humana, como zonas urbanizadas, áreas agrícolas e infraestrutura urbana (vias de transporte, edificações e outros empreendimentos). Embora intensamente modificadas, essas áreas mantêm uma relação direta com o parque, já que sua proximidade pode afetar tanto os processos ecológicos dentro da UC quanto a qualidade de vida das populações circundantes.

A análise do mapa permite compreender como a urbanização e o uso do solo no entorno do PEC exercem pressão sobre as áreas naturais, seja através da expansão da malha urbana, seja pelo risco de fragmentação de habitats. Preservar o equilíbrio entre as zonas de cobertura natural e as áreas transformadas pelo homem é crucial para o parque, já que essa interação afeta diretamente a biodiversidade, o ciclo hidrológico e diversos processos ambientais vitais para o seu funcionamento.

# TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE TERRESTRE NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ

## LEGENDA

FORTALEZA      MARACANAÚ



23,13    35,78

MARACANAÚ      PACATUBA



23,43    35,42

ITAITINGA



25,58    33,31

PACATUBA



25,23    33,05



9590000

9580000

9570000

Caucaia

Fortaleza

Oceano Atlântico

Maracanaú

Eusébio

Aquiraz

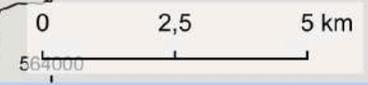
Maranguape

Pacatuba

Itaitinga

540000

552000



564000

Fontes de Dados: IBGE (2022); Landsat 8 (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## Mapa 8 - Temperatura da Superfície no entorno do PEC

O mapa de temperatura da superfície terrestre no entorno do PEC revela um claro gradiente térmico, influenciado pela cobertura vegetal e pelo uso do solo. Nas áreas ao norte e nordeste do parque, onde a vegetação é mais densa, as temperaturas são mais amenas. Isso acontece porque a vegetação funciona como um regulador térmico, absorvendo menos radiação solar e proporcionando maior sombreamento ao solo.

Por outro lado, regiões com menos cobertura vegetal, como áreas urbanizadas ou desmatadas, registram temperaturas mais elevadas. Isso se deve à alta capacidade de absorção e retenção de calor de materiais artificiais, como asfalto e concreto.

A vegetação do parque desempenha um papel fundamental no equilíbrio térmico da cidade, ajudando a reduzir os efeitos das ilhas de calor, comuns em grandes centros urbanos. Além disso, o parque atua como um "pulmão verde", contribuindo para a absorção de poluentes e melhorando a qualidade do ar — benefícios essenciais em um ambiente urbano denso como Fortaleza.

# ÁREA INCENDIADA DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ EM 2024, FORTALEZA (CE)



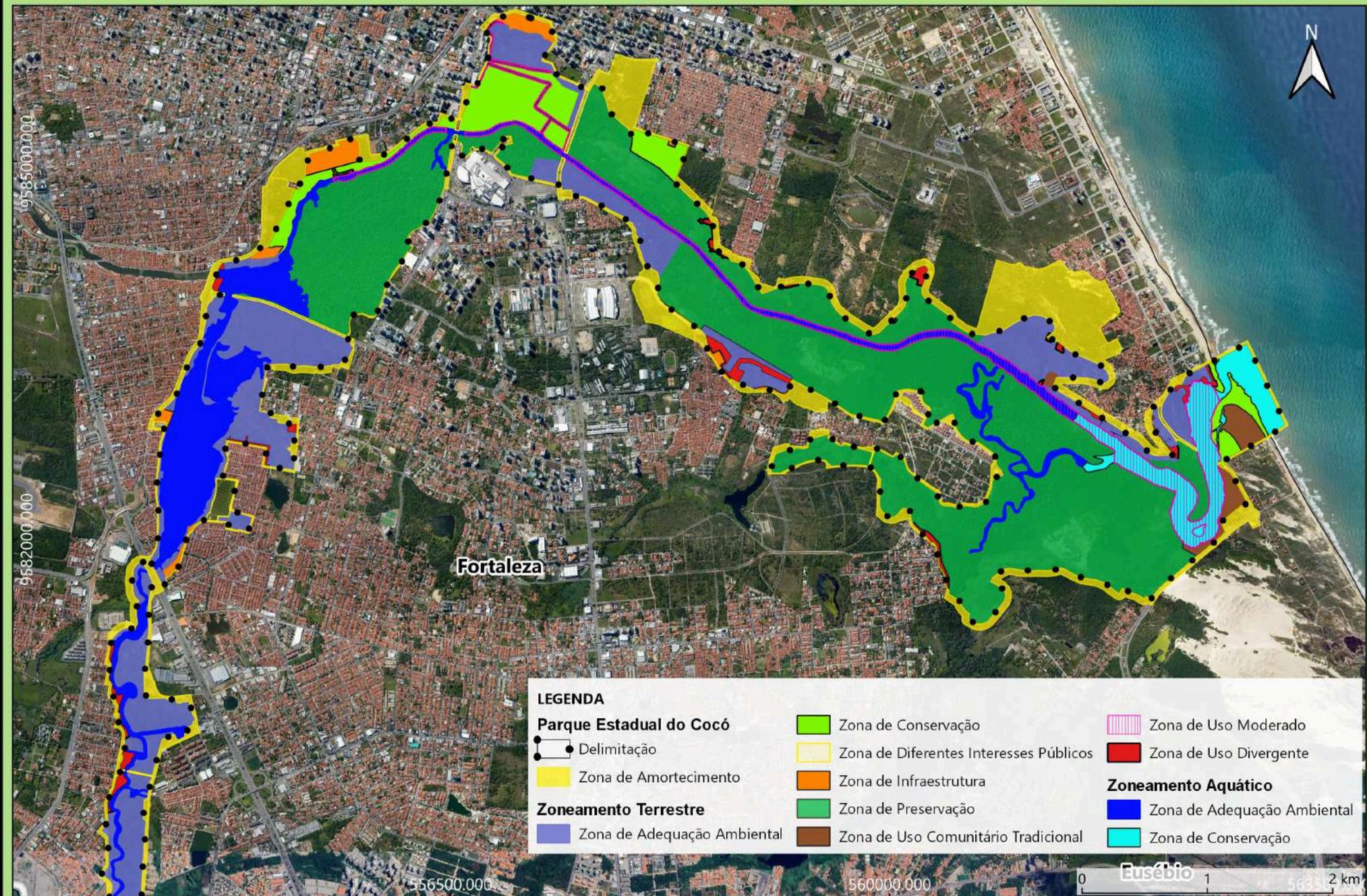
Fontes de Dados: IBGE (2022); Fortaleza em Mapas (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## Mapa 9 - Área incendiada

O mapa exibe a área atingida por um incêndio ocorrido em janeiro de 2024 no PEC, em Fortaleza. A região afetada aparece em vermelho, permitindo uma visualização clara da extensão e da intensidade dos danos causados pelo fogo. A sobreposição da área queimada com os limites da zona protegida ajuda a dimensionar a magnitude do evento em relação ao parque.

Essas informações cartográficas permitem identificar com precisão os principais setores impactados, além de mostrar a proximidade das áreas incendiadas com as margens do Rio Cocó e as comunidades vizinhas. Esses dados visuais são essenciais para avaliar os danos ambientais e orientar ações de recuperação, destacando ainda a necessidade de estratégias preventivas para preservar o ecossistema local e as áreas ao redor.

# ZONEAMENTO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ TRECHO 1



Fontes de Dados: IBGE (2022); SEMA (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

# ZONEAMENTO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ TRECHO 2



Fontes de Dados: IBGE (2022); SEMA (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## **Mapas 10 e 11 - Zoneamento Ambiental do PEC**

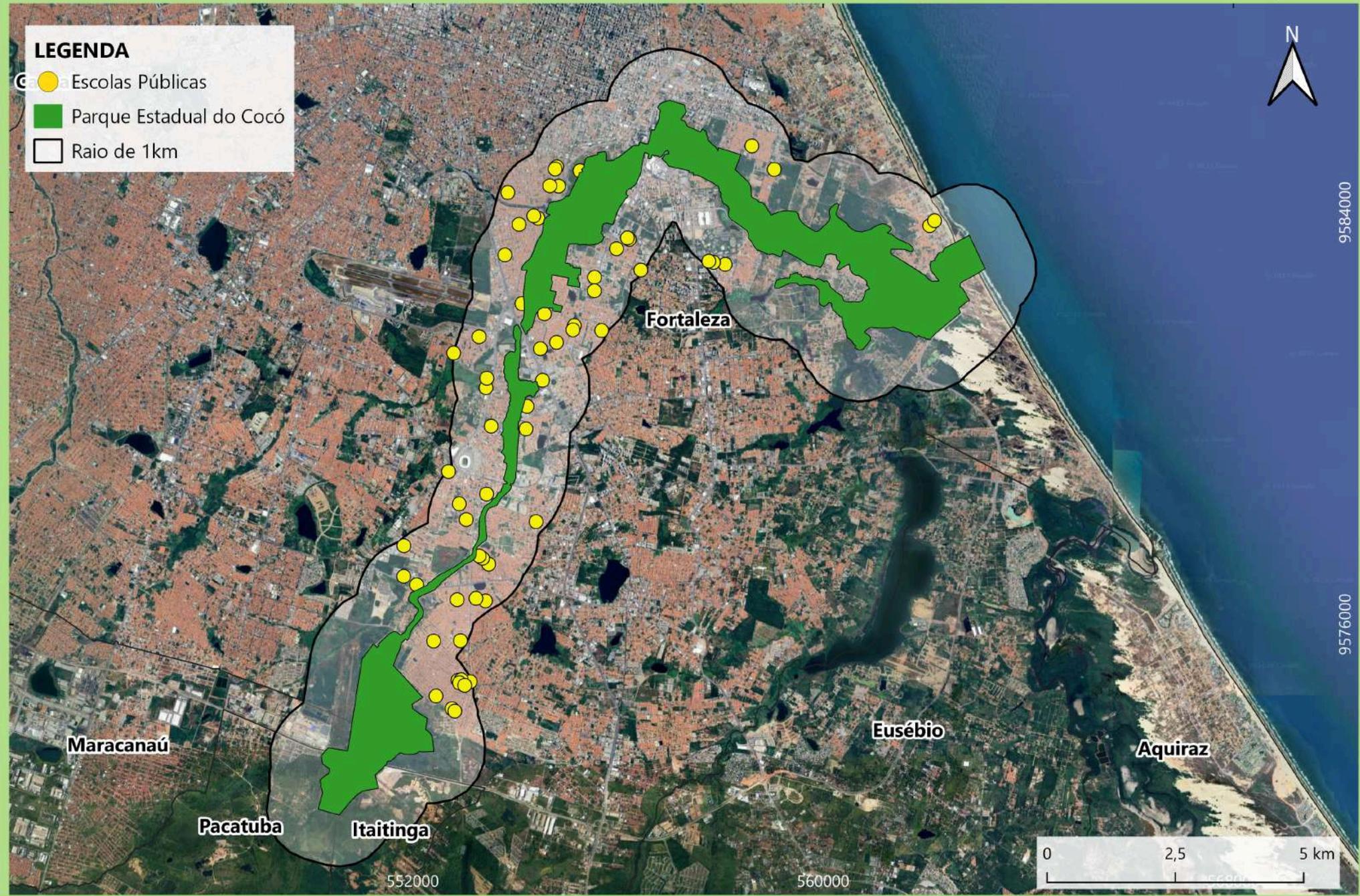
O mapa de zoneamento ambiental apresenta a divisão do parque em diferentes zonas, cada uma com finalidades e usos específicos, voltados para a preservação dos recursos naturais e a gestão das atividades humanas dentro da UC.

O zoneamento serve como uma ferramenta essencial para organizar e planejar o uso do território, garantindo a proteção ambiental enquanto permite o aproveitamento sustentável das áreas que compõem o parque. Essa estratégia busca equilibrar a conservação da natureza com as necessidades de uso público e gestão adequada do espaço.

# ESCOLAS PÚBLICAS NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ, FORTALEZA (CE)

**LEGENDA**

- Escolas Públicas
- Parque Estadual do Cocó
- Raio de 1km



Fontes de Dados: IBGE (2022); SEMA (2024); SEFIN (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## **Mapa 12 - Escolas públicas no entorno do PEC**

O mapa das escolas públicas no entorno do PEC, em um raio de 1km, revela a distribuição dessas instituições de ensino ao redor da maior área protegida urbana de Fortaleza. O número significativo de escolas públicas próximas ao parque oferece uma oportunidade valiosa de conectar estudantes à natureza e fomentar a educação ambiental desde a infância.

Com o parque tão próximo, as escolas podem incluir visitas ao PEC em suas atividades pedagógicas, permitindo que os alunos vivenciem de perto a fauna, a flora e as características ecológicas de uma UC. Essas experiências práticas ampliam a conscientização sobre preservação ambiental e enriquecem o aprendizado em temas como biodiversidade, sustentabilidade e recursos hídricos – fundamentais para a formação de cidadãos mais engajados ecologicamente.

Além de ilustrar a relação geográfica, o mapa serve como ferramenta estratégica para gestores educacionais e ambientais, evidenciando o potencial de parcerias entre o PEC e as escolas. Essa proximidade pode transformar o parque em um verdadeiro "laboratório vivo", fortalecendo seu papel não apenas como área de conservação e lazer, mas também como espaço educativo – um centro de educação ambiental aberto à comunidade escolar.

# CONDOMÍNIOS VERTICAIS NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ, FORTALEZA (CE)

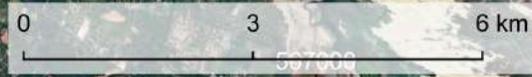
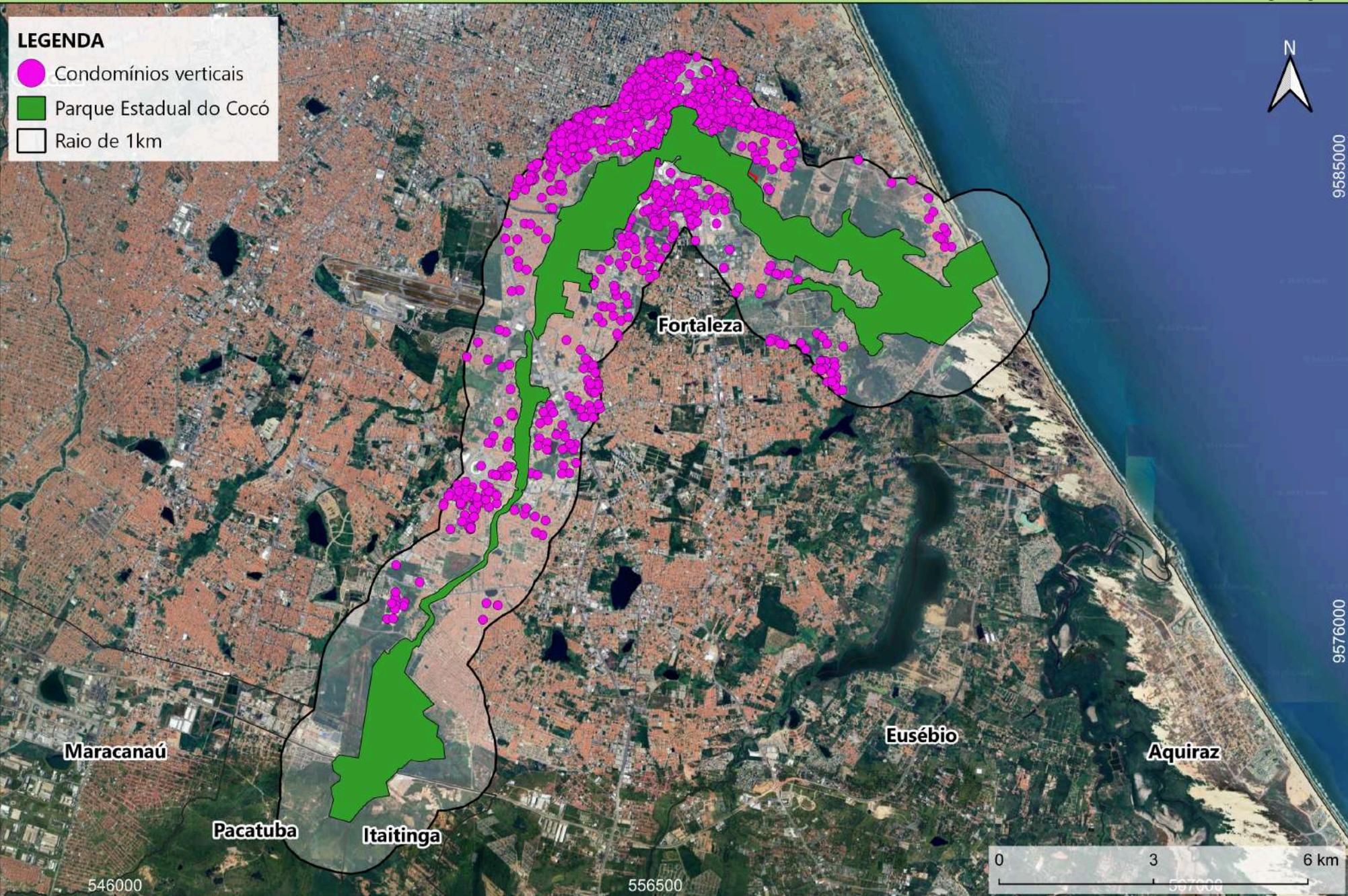
## LEGENDA

- Condomínios verticais
- Parque Estadual do Cocó
- Raio de 1km



9585000

9576000



Fontes de Dados: IBGE (2022); SEMA (2024); SEFIN (2024) Datum: SIRGAS 2000 - UTM 24S Elaborado por: Leandro Muniz Barbosa da Silva (2025)

## **Mapa 13 - Condomínios Verticais no entorno do PEC**

O mapa dos condomínios verticais no entorno do PEC, em um raio de 1km, evidencia a intensa verticalização da área ao redor da UC. Essa concentração de edifícios residenciais e comerciais próximos ao parque reflete a valorização imobiliária da localidade, impulsionada pela proximidade com a vegetação, o clima mais ameno e as vistas privilegiadas que o PEC oferece.

A presença de condomínios verticais nesse perímetro gera tanto impactos negativos quanto benefícios para o parque. Por um lado, a alta densidade populacional no entorno aumenta a demanda por infraestrutura e serviços, causando efeitos ambientais como maior poluição, alterações na dinâmica urbana e pressão sobre o uso do parque para lazer. Por outro lado, a valorização imobiliária e o número de moradores próximos ao PEC podem incentivar sua preservação, já que o parque se torna um diferencial essencial para a qualidade de vida desses residentes.

Este mapa é, portanto, uma ferramenta importante para entender a relação entre urbanização e conservação ambiental na área do PEC. Ele permite visualizar como o avanço da verticalização influencia o entorno do parque, reforçando a necessidade de políticas de ordenamento territorial e gestão integrada para proteger a integridade ambiental da UC.

## REFERÊNCIAS

PASQUINI, B. **Plano de manejo do Parque Estadual do Cocó**. Fortaleza. Disponível em: [https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2021/03/PMPC\\_01.pdf](https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2021/03/PMPC_01.pdf). Acesso em 01 de mar. 2025.

FRANÇA, R. M. Proposta metodológica de identificação do alto, médio e baixo curso da bacia hidrográfica do rio Cocó, Ceará, Brasil. **GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 10, n. 21, p. 1-11, 2019.

# ATLAS DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ

## PROJETO RESTAURA COCÓ

