

RESTAURA COCÓ

RELATÓRIO TÉCNICO DO DIAGNÓSTICO DA
GESTÃO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ



SEMA | CE



F U N C A P



PROGRAMA
CIENTISTA
CHEFE

PROJETO RESTAURACOCÓ

**RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E GESTÃO PARTICIPATIVA DA ÁREA
INCENDIADA DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ**

RELATÓRIO TÉCNICO DO DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DO PARQUE ESTADUAL DO COCÓ

Coordenação Geral

Dra. Anna Abrahão

Coordenador de área

Dr. Alexandre Queiroz Pereira

Pesquisador Auxiliar

Me. Leandro Muniz Barbosa da Silva

Bolsistas de Iniciação Científica

Antonio Giazel de Jesus Silva Soares

Francisca Waleska Castelo Branco Araújo

Vinicius Vitoriano Barbosa da Silva

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS:

PPg-GEO UFC



**FORTALEZA
2024**

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. ANÁLISE DO PLANO DE MANEJO.....	5
2.1 Das institucionalidades, Orçamento e Zoneamento	5
2.2 Ações e atividades consolidadas.....	8
2.3 Dos problemas e desafios	9
2.4 Educação Ambiental	16
3. RESULTADOS DO SISTEMA DE ANÁLISE E MONITORAMENTO DE GESTÃO.....	18
3.1 Índice e Avaliação dos Indicadores de Efetividade	19
3.2 Recursos e Valores	20
3.3 Usos	20
3.4 Ações de Manejo	21
4. ANÁLISE DA GESTÃO UTILIZANDO A MATRIZ SWOT	22
4.1 Análise das Forças e Oportunidades para gestão do PEC	23
4.2. Caracterização das Fraquezas e Ameaças para gestão do PEC	25
5. CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	29

1. APRESENTAÇÃO

Para alcançar os objetivos estabelecidos pelo projeto RestauraCocó, é essencial que a gestão do Parque Estadual do Cocó (PEC) amplie e fortaleça ações e práticas que incentivem a participação social nos seus processos de planejamento e organização territorial. Esta abordagem visa criar condições para enfrentar de maneira integrada os desafios técnicos, sociais e políticos associados à gestão deste complexo território protegido situado em uma zona urbano-metropolitana.

Este relatório tem como objetivo apresentar um diagnóstico da situação atual da gestão do PEC, abordando os principais desafios, potencialidades e ações em desenvolvimento. Para isso, foram realizadas análises do Plano de Manejo, de dados obtidos por meio do Sistema de Avaliação e Monitoramento da Gestão (SAMGe) e de entrevistas com diversos atores envolvidos na gestão e uso do espaço.

O Plano de Manejo define diretrizes e estratégias para a conservação dos recursos naturais, o manejo sustentável e o uso público da área, desempenhando um papel crucial na orientação das ações de preservação, recuperação ambiental e na integração do parque com a sociedade. A análise deste documento concentrou-se na seleção de temas e informações relevantes sobre o funcionamento do parque, suas dificuldades e no nível de envolvimento das comunidades vizinhas e visitantes.

Os resultados do SAMGe forneceram um panorama detalhado do desempenho da gestão do parque, identificando tanto os pontos fortes quanto as áreas que necessitam de melhorias para garantir a eficácia das ações de manejo e a consecução dos objetivos de preservação. As entrevistas com gestores, técnicos, entidades e membros das comunidades permitiram uma compreensão aprofundada das percepções e desafios enfrentados na gestão do parque, destacando a importância da participação social e da cooperação entre os diversos atores envolvidos.

Com base na consolidação dos resultados das análises realizadas, este relatório oferece uma visão abrangente das dinâmicas de gestão e das práticas de conservação no PEC. Essa compreensão é crucial para a formulação de estratégias eficazes que promovam uma gestão participativa e sustentável, equilibrando a preservação ecológica com o bem-estar das comunidades do entorno e dos visitantes do parque.

2. ANÁLISE DO PLANO DE MANEJO

O objetivo desta síntese é apontar as condições do Parque Estadual do Cocó, especificamente os preceitos e condições da sua gestão e planejamento assinaladas no seu Plano de Manejo (PM). Assim sendo, este texto foi produzido a partir da leitura desse documento finalizado em 2020, especialmente do Produto 22 (Plano de Manejo Consolidado).

A intenção não é avaliar o PM-PEC em si, mas as condições apontadas na ocasião da produção e aprovação. Ademais, a metodologia de leitura selecionou os temas e informações associados ao funcionamento do parque, suas dificuldades e sua aproximação com a sociedade. O principal procedimento destaca dos elementos considerados estratégicos para juntamente com a equipe do RestauraCocó e o Núcleo Gestor do Parque traçar táticas de efetivação do que fora pensado ou construção de novos caminhos, em especial, o que amplia a participação popular.

2.1 Das institucionalidades, Orçamento e Zoneamento

Das instituições responsáveis pelo Parque, e também por coordenar a participação de outras, destacam-se a Sema e sua Coordenadoria de Biodiversidade (Cobio). A figura 1 apresenta as instituições envolvidas na condução do PEC, seja da sua gestão imediata ou que sejam responsáveis por questões cruciais ao funcionamento do parque (segurança, infraestrutura, saneamento, etc). Merece observação e detalhamento o círculo intermediário no qual são alocados os Entes Privados. O desafio está na inserção efetiva, diversa e pragmática de espectros da sociedade, sobretudo, as comunidades e entidades que as representam e outras secretarias estratégicas como a de Educação.

Figura 1 – Instituições relacionadas aos Programas de Gestão Interinstitucional do PEC



Fonte: Plano de Manejo do PEC, 2020.

Na estrutura decisória, merece menção o Conselho Gestor Consultivo do PEC. O órgão colegiado foi instituído pela Portaria no 94, de 6 de julho de 2018, contando com **24 instituições**, cada qual com 2 representantes (titular e suplente). Elas estão distribuídas da seguinte forma: 12 cadeiras de entidades vinculados ao Estado (secretarias, autarquias e prefeituras); 2 comunidades (Casa de Farinha e Sabiaguaba); 4 entidades (Conselho de Biologia, AM Terra Prometida II, Associação São Vicente de Paulo [trilhos], Associação dos Condomínios e Moradores da Rua G); 1 Empresa (C. Rolim); 4 ongs (Ecomuseu do Mangue, Instituto da Periferia/Banco Palmas, Instituto Verde Luz e Movimento Pró-Árvore); 1 Universidade. Até 2020, podem ser listados os principais temas discutidos em reuniões do Conselho:

- Cercamento do Anfiteatro.
- Cercamento de toda a poligonal do PEC com grades de ferro e cerca de arame com mourões de concreto.
- Problemática dos gatos em situação de abandono no interior das trilhas e no entorno do Anfiteatro.
- Permanência de comunidades tradicionais no interior do PEC.
- Ocupações irregulares/invasões de terrenos na poligonal do PEC.
- Regulamento de atividades de lazer, artísticas e culturais nas áreas de uso intensivo.
- Ações de reflorestamento ao longo da poligonal do PEC.
- Limpeza e dragagem do Rio Cocó no Trecho 2 do PEC.
- Extinção dos campos de futebol no interior das trilhas da Área Cocó e sua destinação das áreas à ação de reflorestamento.

No que se refere aos recursos financeiros e ao orçamento, parte essencial para a Gestão do Parque, o dispositivo da Compensação Ambiental [artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) e regulamentado pelos artigos 31 a 34 do Decreto Federal nº 4.340/2002] é a principal fonte de recursos para o PEC. Os valores são estabelecidos pela Semace (0,5% do valor do empreendimento). Outra fonte de recursos vem do tesouro do Estado, através do estabelecido pelo Monitoramento de Ações e Projetos Prioritários (MAPP) Investimento ou Gestão.

No ano de 2020 foram repassados R\$2.864.267,16 para o PEC. Os itens financiados com estes recursos atendem as demandas por apoio administrativo, serviços básicos e manutenção.

Do exemplificado, o MAPP investimentos é fonte de recursos mais volumosa para fins específicos. Em 2020, foram registrados aproximadamente R\$33 milhões para o

desenvolvimento do PEC. O Projeto Viva o Parque também recebe recursos dessa fonte (R\$1,8 milhão). Outras ações financiadas:

- Levantamento Fundiário;
- Avaliação dos Terrenos e Edificações e Apresentação da Capacidade Financeira para Desapropriações e Indenizações;
- Estudo das Comunidades Tradicionais existentes no PEC;
- Levantamento Topográfico/planiáltimétrico na poligonal do Parque Estadual do Cocó;
- Cercamento Total do PEC;
- Instalação das Areninhas (no Anfiteatro do Cocó, Tancredo Neves, Aerolândia-BPMA, Cidade 2000 e Sabiaguaba); entre outras.

As instâncias de aprovação dos recursos são o Comitê de Gestão por Resultados e Gestão Fiscal (COGERF) e a Câmara de Compensação Ambiental. Complementarmente, foram mencionados os casos de empresas privadas que em troca da utilização do PEC fazem doações.

O plano, à época, fazia menção, em termos operacionais, do conjunto de 30 colaboradores envolvidos, sendo 18 responsáveis pela manutenção, 5 servidores administrativos e 8 educadores ambientais. Não há clareza se o número de colaboradores é fixo. Também são mencionados a colaboração de voluntários, na condição de auxiliares de serviços educacionais e estudantes de ensino superior em atividade de estágio. O projeto Viva o Parque, condicionado à contratação de empresa, conta com 30 profissionais.

No que concerne a fiscalização, são citadas a participação da Agência de Fiscalização do Município de Fortaleza (AGEFIS), principalmente na Zona de Amortecimento, a SEMACE e o BPMA (Polícia Militar especializada). Para a segurança patrimonial, conta-se com Empresa contratada para a execução do serviço.

O planejamento e fiscalização das ações no PEC depende diretamente, além da legislação ambiental vigente, da observância ao zoneamento explicitado no Plano de Manejo. As categorias de Zona definidas para o Parque Estadual do Cocó são:

- Zona de Preservação (ZP) - Esta zona é dedicada à proteção integral da biodiversidade, dos ecossistemas e dos recursos genéticos existentes no PEC.
- Zona de Conservação (ZC) - transição entre a Zona de Preservação e a Zona de Uso Moderado.
- Zona de Uso Moderado (ZUM)
- Zona de Infraestrutura (ZI)

- Zona de Adequação Ambiental (ZAA)/ Temporária - 41,42% do PEC - A Zona de Adequação Ambiental é constituída por áreas com altos níveis de degradação, evidenciada por alterações ambientais significativas, decorrentes de ações como, por exemplo: lançamento de efluentes in natura, lançamento de resíduos sólidos, desmatamento das margens do Rio Cocó e presença de espécies exóticas e invasoras (fauna e flora).
- Zona de Uso Divergente (ZUD) (a depender da remoção de moradores) /Temporária - É uma zona que contém ambientes naturais e/ou antropizados oriundos da ocupação por comunidades não tradicionais, onde a presença e os usos são incompatíveis com a categoria de manejo ou com os objetivos da unidade de conservação.
- Zona de Uso Comunitário Tradicional (ZUCT) - Permitida a pesca em pequena escala
- Zona de Diferentes Interesses Públicos (ZDIP)

2.2 Ações e atividades consolidadas

Como unidade de proteção integral, os usos do parque estão relacionados ao turismo, estudo, lazer e pesquisa. Iniciado em 2016, o projeto Viva o Parque tornou-se a maior expressão de utilização popular do parque, sobretudo no espaço próximo à avenida Padre Antônio Tomás, na área do Anfiteatro e das trilhas.

Além do maior projeto, são mencionados o Projeto Vem Passarinhos (observação de pássaros) e as atividades no viveiro de mudas, sobre os quais não há detalhamento de impacto e participação.

Os três percursos pela natureza (Trilha principal, Trilha da Lagoa e a Trilha do Rio) são reconhecidamente outro forte atrativo do PEC, todavia a dificuldade maior é formação das pessoas que visitam ou que vivem no seu entorno. É inegável o potencial educativo dos caminhos, mas a falta de pessoal e de recursos impede seu uso na plenitude de capacidade.

Por sua vez, os passeios de barco realizados pelo Tenente Araújo (há pagamento de ingresso, mas gratuidade para alunos de escolas públicas) têm repercussão de lazer e nos processos de reconhecimento do PEC, mais ainda em relação às informações repassadas durante os dois percursos oferecidos (o menor - entre pontes - e o maior que leva os visitantes até a foz do rio). Além disso, o percurso maior possibilita compreensão da amplitude territorial do parque e de sua complexidade natural, dos problemas sociais e urbanos do entorno. A atividade é feita na forma de concessão, haja vista a permissão dada ao tenente para a realização da atividade.

Sobre as estimativas de visitação não há precisão. Os dados descritos no Plano de Manejo são muito discrepantes: em 2014 o número registrado foi 31 mil; com

acrédito de 11 mil se contabilizados os visitantes do Adahil Barreto; em 2016, a estimativa alcançou o número de 70 mil; em 2017 e em 2018 calcula-se quantidade próxima a 200 mil.

As quadras e areninhas - equipamentos de lazer e esportes - construídos ou reformados em áreas do parque são dinâmicas no que se refere aos usos, sobremaneira das comunidades do entorno e, mais ainda, dos jovens dessas mesmas comunidades. Nesses espaços, apresenta-se grande oportunidade para atividades de educação ambiental-urbana e aproximação com as comunidades a fim de ampliar as parcerias e a participação popular na gestão do PEC.

2.3 Dos problemas e desafios

Na Gestão de uma Unidade de Conservação da escala e com a situação geográfica do Parque Estadual do Cocó é inevitável detectar problemas e conflitos socioambientais. A histórica consolidação da cidade de Fortaleza e de sua zona metropolitana não se fez sem correlação com os desafios encontrados no processo de demarcação, gestão e planejamento do PEC (Quadro 1).

Quadro 1 – Síntese dos problemas e desafios listados no Plano de Manejo

Problemas e desafios	Natureza	Agentes envolvidos
Setores desassistidos de infraestrutura e de atividades sobretudo as distantes das Áreas Adahil Barreto e Área Cocó/Anfiteatro.	Infraestrutura e Planejamento	Gestão do parque, comunidade, visitantes, Sema
Número reduzido de banheiros públicos	Infraestrutura	Gestão do parque e Sema.
Projetos e ações desenvolvidas sem regulação específica (exemplo: uso do campo de golfe)	Normatização	Conselho Gestor, usuários, Sema
Cometimento de crimes ambientais (supressão de vegetação sem a devida autorização da SEMA/SEMACE e pesca no Rio Cocó dentro dos limites da UC, além do abandono de animais domésticos, tais como gatos, cachorros, cavalos e jumentos, ocupações irregulares existentes na UC, trânsito motorizado, roubo de grades)	Fiscalização, controle e condições sociais-urbanas	Gestão do Parque, Sema, Semace, BPMA, comunidades e moradores do entorno, PMA, SCidades. SPU
Nível elevado de fragilidade das parcerias institucionais na efetivação do planejado e na execução das ações integradas.	Institucional	Sema, semace, cagece, BPMA, Cogerh, defesa civil, Prefeituras e

		Gabinete do Governo do Estado
Ausência de banco de dados estruturado e a incluir trabalhos de pesquisa realizados acerca do PEC	Planejamento e Gestão	Gestão, Sema, Universidades
Problemas sociais no entorno do PEC (atividades econômicas inadequadas, deficiência nos serviços públicos nas comunidades tradicionais, elevação da violência nos espaços do entorno)	Condições sociais-urbanas, Fiscalização, Segurança Pública, Infraestrutura	Estado do Ceará, Prefeitura de Fortaleza, Comunidades, Forças de Segurança
Lançamento de esgoto e resíduos sólidos sem tratamento	Infraestrutura	Governo do Estado, Cagece
Fortalecimento das estruturas e agentes envolvidos com a educação ambiental	Gestão e Educação	Sema, Comunidades, Universidades, Ongs.
Tímida divulgação das ações, normas, restrições e demais temas relativos ao PEC junto à sociedade	Gestão e Comunicação	Sema
Controle das áreas de amortecimento do PEC	Controle, Fiscalização, condições sociais-urbanas	PMA, SCidades, Comunidades, Ipplan Fortaleza.
Ampliar a participação popular e compartilhamento de saberes na promoção da gestão territorial do PEC	Gestão	Núcleo Gestor, Sema, Ongs, Conselho Gestor, Universidades, Comunidades.

Fonte: Plano de Manejo, 2020.

Com o objetivo de superar os problemas e bem gerir o PEC, o Plano de Manejo aponta Programas e Eixos de ação, subdivididos em cinco categorias.

- Uso Público:
- Diretriz 1: Adequação do uso público do PEC à categoria de UC de Proteção Integral
- Diretriz 2: Consolidação das atividades esportivas e de lazer
- Diretriz 3: Consolidação dos Circuitos das Trilhas

- Diretriz 4: Consolidação das atividades ligadas ao rio Cocó, com foco nos passeios de barco pelo Rio Cocó, com cunho educativo e de lazer.
- Diretriz 5: Observação da Fauna na Zona de Conservação (ZC), com cunho educativo e de sensibilização dos visitantes.
- Diretriz 6: Monitoramento dos Impactos do Uso Público.

As diretrizes desse programa estão alinhadas às atividades que ganham maior visibilidade dentre as potencialidades do PEC. Há possibilidade de melhorar os espaços de uso público, especialmente em locais menos visitados. Por sua vez, esse conjunto de ações pode ser correlacionado com o Programa de Educação Ambiental ampliando, mutuamente, a efetividade das ações. Como exemplo, pensa-se na cooperação entre os usos de lazer esportivo e a educação ambiental ativa nas comunidades circunvizinhas ou nas áreas de amortecimento do UC.

- Educação Ambiental
- Eixo temático 1: Formação continuada
- Eixo temático 2: Conservação da Biodiversidade
- Eixo temático 3: Educomunicação
- Eixo temático 4: Voluntariado
- Eixo temático 5: Parcerias Estratégicas

Sobre o Programa para Educação Ambiental é importante frisar a proposta de ativar as escolas e as associações das comunidades do entorno para desenvolvimento de atividades. No entanto, para as escolas não há mapeamento, nem identificação das mesmas. Ainda assim, o programa não informa exatamente a metodologia a ser utilizada. O referido documento defende a formação de Agentes voluntários ambientais para promover a educação ambiental. Contudo não é descrito exatamente o perfil dos voluntários e em que condições seriam formados. Projetos já existentes como o Ecomuseu do Mangue – entre outras ações – poderiam formar uma rede de equipamentos populares, ao passo que sua replicação, com adaptações, tende a ser viável e adequada para ampliar as ações de educação ambiental ativa.

- Gestão Ambiental
- Diretriz Estratégica 1: Manejo de gatos e demais espécies exóticas da fauna

Ação 1: Criação da Comissão Técnico-científica de Manejo Integrado de Fauna Exótica (COMIFE)

Ação 2: Criação do Plano de Cooperação da COMIFE com organizações da Sociedade Civil

Ação 3: Elaboração do Plano de Implementação e Monitoramento de Ilhas Transitórias de Alimentação e Cuidado

Ação 4: Elaboração do Plano de Fiscalização, Coerção e Punição para práticas de abandono e indisciplina

Ação 5: Plano de coleta, castração e adoção de gatos e cães abandonadas do PEC

- Diretriz Estratégica 2: Manejo de flora exótica e gestão de áreas degradadas

Ação 6: Plano de controle e manejo de espécies da flora exótica e invasora

Ação 7: Plano de Recuperação das áreas degradadas (Zona de Adequação Ambiental - ZAA)

- Diretriz Estratégica 3: Conservação e Manejo da Fauna nativa terrestre

Ação 8: Monitoramento da biodiversidade

Ação 9: Promoção de corredores ecológicos

Ação 10: Prevenção de acidentes envolvendo a fauna

Ação 11: Controle de caça

Ação 12: Recomposição faunística

Ação 13: Controle de solturas indevidas de fauna silvestre

Ação 14: Monitoramento e proteção de aves costeiras migratórias

- Diretriz Estratégica 4: Gestão de recursos pesqueiros

Ação 15: Pesquisa científica em ecossistemas aquáticos: modelagem ecossistêmica

Ação 16: Norma específica para atividades de pesca no PEC

Ação 17: Controle de espécies exóticas da Ictiofauna

O Plano de Gestão Ambiental é o que apresenta maior quantidade de ações. Imagina-se que se explica pela complexidade de mitigar os impactos na UC inserida em uma das maiores metrópoles do Brasil e, da mesma forma, posto a diversidade de relações, dentre elas as que corroem o padrão ecológico desejado para o Parque. Apesar da existência de Câmara temporária para discussão de medidas apontadas (com a pesca e o uso de embarcações), ainda não se avançou na proposição de formação de comissões e planos específicos (ex. manejo de fauna exótica).

- Gestão Interinstitucional
- Diretriz Estratégica 1: Promoção da gestão regional do PEC de forma integrada e participativa

Ação 1: Promover a participação efetiva do Conselho Gestor

Ação 2: Identificar oportunidades de gestão integrada com demais UCs do entorno

Ação 3: Formalizar parcerias com instituições públicas: Cogerh e Cagece

Ação 4: Estimular a contribuição iniciativa privada para a implantação e manutenção de equipamentos e infraestrutura no PEC

- Diretriz Estratégica 2: Inclusão do PEC no planejamento territorial dos municípios de Fortaleza, Maracanaú, Itaitinga e Pacatuba

Ação 5: Incluir o PEC das discussões de planos e estudos de planejamento territorial

- Diretriz Estratégica 3: Controlar a deflagração de processos erosivos e assoreamento no PEC e sua ZA, que sejam oriundos de obras e disposição inadequada de resíduos sólidos.

Ação 6: Elaboração e aplicação de um código de controle de erosões e assoreamento em obras no PEC e ZA

- Diretriz Estratégica 4: Efetividade nas ações de fiscalização e proteção do PEC

Ação 7: Fortalecer e expandir o sistema de fiscalização e proteção do território do PEC.

Diretriz Estratégica 5: Remoção e reassentamento da população não tradicional residente dentro PEC

Ação 8: Desenvolver plano de ação para o monitoramento e fiscalização e para a remoção e reassentamento da população não tradicional residente na zona de uso divergente.

O programa de Gestão Interinstitucional é dos mais importantes, haja vista ser basilar para a execução dos demais. Ao propor uma noção ampla de divisão do poder e tomada de decisões, o documento enfatiza o conceito de Governança definido como “além de uma política pública, como um instrumento de abrangência dos problemas enfrentados pela sociedade e governo, especificamente, nas mudanças sociais e econômicas encontradas diante dos novos arranjos institucionais (Pereira; Faria, 2010)”.

O documento identifica que há espaço para avanços na interrelação entre as instituições, haja vista, problemas detectados, como demonstração a citar: “há relatos de que projetos, intervenções, convênios e ações que interferem no Parque não são submetidos à avaliação do Conselho Gestor; o mesmo ocorrendo com o licenciamento ambiental de empreendimentos com possíveis impactos na área do Parque e a destinação de recursos financeiros de compensação ambiental, termos de ajustamento de conduta e multas.”

Das proposições destacáveis, listam-se:

- Inserção do Zoneamento e dos Programas de Gestão do PEC na pauta das reuniões e instituição de Grupos de Trabalho, conforme prioridades de acompanhamento e execução;
- Realização de trabalho de atração das representações mais ausentes, como dos municípios de Maracanaú, Pacatuba e Itaitinga.
- Renovação do Conselho Gestor, conforme descrito no seu regimento;
- Fortalecimento das representações comunitárias tradicionais no interior do PEC;
- Realização de reuniões comunitárias anuais de prestação de contas e de subsídio ao planejamento das ações do ano seguinte;
- Capacitação dos representantes do Conselho Gestor por meio de cursos promovidos pelo órgão gestor das UCs do Ceará (SEMA) e outras instituições, tais como o ICMBio, Instituto Socioambiental, WWF, Imaflora, Terrabrasilis, dentre outras, em parceria com ONGs locais tais como Aquasis, Instituto Verdeluz, Associação Caatinga, dentre outras que tenham experiências com Unidades de Conservação e Conselhos Gestores.
- Necessidade de acelerar a parceria com as prefeituras e incentivá-las a incluir o parque nos seus planos de planejamento territorial.

Para o último tópico, tendo em vista as diretrizes dos demais planos, é estratégica a inclusão das secretarias municipais de educação e de meio ambiente.

- Monitoria e Avaliação
- Diretriz Estratégica 1: Gestão do PEC

Ação 1: Capacitação contínua dos funcionários para a gestão do PEC

Ação 2: Priorização da aplicação dos recursos financeiros destinados ao PEC com base nas diretrizes do zoneamento e programas de gestão

Ação 3: Adequação e formalização dos prestadores de serviços atuantes no interior do PEC

- Diretriz Estratégica 2: Monitoria e avaliação da implementação do Plano de Manejo

Ação 4: Monitoria e avaliação periódicas da implantação do Zoneamento e programas de gestão

Durante o processo de leitura do PM-PEC, foi consultado um documento complementar de caráter eminentemente propositivo, denominado PACTO PELO COCÓ. Ressalta-se que não foi possível até o fechamento deste diagnóstico averiguar

se as medidas ponderadas estão em execução. Em termos gerais, o documento inova ao incorporar como área de abrangência das ações e unidade de planejamento a bacia hidrográfica na qual o PEC mantém direta conexão.

As principais propostas foram:

- Proposição de criação de um comitê técnico de assessoramento às instâncias decisórias e políticas
- Criação de um sistema de monitoramento da Agenda de Revitalização do Cocó
- Produção de um banco de dados georreferenciado para a gestão, fiscalização e monitoramento
- Comunicar e sensibilizar os atores
- Educação ambiental a envolver Sema e Seduc
- Articular o Comitê de Bacias da Região Metropolitana
- Criar rede integrada de monitoramento da qualidade da água
- Gestão do Esgotamento Sanitário
- Gestão de resíduos sólidos
- Ordenamento territorial (elaborar ou revisar os planos diretores participativos, cuidar das unidades de conservação e recuperar áreas de preservação)
- Investir no conhecimento da biodiversidade
- Gestão das atividades potencialmente poluidoras

Para desenvolver os projetos, o Pacto sugeriu estrutura de Governança multi-institucional, como verifica-se na figura 2 a seguir.

Figura 2 – Estrutura de Governança do Pacto pelo Cocó



Fonte: Plano de Manejo, 2020.

É uma estrutura robusta, contudo ainda é limitada se pensarmos as relações entre instituições formais e as demais instâncias sociais.

2.4 Educação Ambiental

Merecem destaque, nos indicadores diagnósticos alcançados a partir da leitura do Plano de Manejo, as propostas de educação ambiental. Vislumbra-se que o reconhecimento da importância do PEC e sua constante inserção na preocupação de todos os agentes envolvidos depende de um processo contínuo de ação pedagógica, política, urbana e ambiental. Pedagógica porque carece de instrumentos capazes de produzir um processo de ensino aprendizagem. Política porque não há processo de definição e priorização sem acordos sociais e soluções diante de conflitos entre diferentes agentes. Urbana porque o PEC é antes de tudo uma importante área, com suas belezas e problemas, intrinsecamente relacionada à história da urbanização da metrópole de Fortaleza. Por fim, é ambiental haja vista a compreensão da integração entre sociedade e natureza, numa perspectiva a ressaltar as interdependências entre essas duas dimensões da vida no Planeta. Projeta-se a ampliação da participação popular nas decisões e cuidado com o Parque à medida que se difundem os conhecimentos socioambientais sobre sua importância para toda a Metrópole.

O Plano de Manejo propõe, em termos procedimentais, as seguintes atividades de preparação aos projetos de educação ambiental:

- Contemplação e reflexão sobre os ecossistemas naturais e urbanos
- Aproximações e conversas individuais com membros das equipes do PEC, usuários e parceiros sobre demandas e ofertas de ações de EA;
- Rodas de conversa com equipes da EA, da manutenção e do administrativo do PEC para apresentação da proposta do PEA e reflexões coletivas
- Intercâmbio de lições aprendidas
- Sistematização e apresentação dos eixos temáticos e programas transversais do PEAPPEC.

Em complementação, o PM-PEC identifica as ações que atualmente são efetivadas. Entre elas estão:

- Programa Agentes Voluntários Ambientais (AVA).
- SESC com o Projeto Viveiro Educador
- Projeto Viva o Parque
- Vem passarinhar

- Passeio de Barco pelo Rio Cocó
- Ecomuseu (Associação dos amigos do Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba)

Uma fragilidade encontrada diz respeito à concentração espacial das ações. Dos projetos e ações empreendidas, todos são desenvolvidos na Área Cocó (Anfiteatro) e Área Adahil Barreto, com ações ocasionais nas comunidades Sabiaguaba e Caça e Pesca. A esse modelo pode-se denominar Educação Ambiental Passiva, pois depende da presença dos visitantes, o que tende a reduzir a amplitude social das ações, por mais bem estruturas que sejam. Não à toa, as propostas de inovação e organização de novos projetos de educação ambiental vão na direção de um modelo mais ativo, ou seja, indo ao encontro de agentes sociais não frequentes nas estruturas mais conhecidas do PEC, por mais que tenham íntima ligação com ele, como as comunidades do entorno (limites e áreas de amortecimento).

Entre os projetos, listam-se:

- Chama a Maré (aproximação comunidade e gestão do parque)
- Cocó nas escolas
- Exposição Mar de Lixo (fotografias e os problemas)
- Lentes sobre o cocó (fotografias)
- Parque Ecológico (coleta de lixo comunitária)
- Centro de Pesquisa para estudos científicos do PEC
- Lixo Zero nas comunidades
- Cocó inclusivo

A organização dos projetos depende claramente de muito mais recursos financeiros e pessoal especializado. Para tanto, atuais e novas parcerias devem ser reforçadas e constituídas para Educação Ambiental. Dentre os parceiros incluem-se:

- Batalhão de Polícia de Meio Ambiente (BPMA)
- As universidades e institutos como potenciar a explorar (assim com os centros universitários particulares)
- As escolas, principalmente as das comunidades do entorno (Seduc, estaduais, municipais e privadas)
- Prefeitura Municipal de Fortaleza
- Ongs

- Sesc e demais empresas (mais especificamente as que estão nas proximidades do PEC)
- Comunidade de Bairros

Baseada na leitura do documento, avalia-se que a educação ambiental é mencionada sobre a lógica da participação e da formalização, contudo procedimentos claros de efetivação não são ponderados. No delineamento dos projetos, não se verifica em lugar de destaque a relação do parque com a cidade ou com a metrópole. Essa premissa é uma condição indissociável, posto que, para o sucesso ou para o insucesso das práticas, é a situação urbana não se pode desprezar. Há uma breve menção na página 421 do PM-PEC. Apesar de listadas várias atividades e pela dinâmica do uso dos espaços do parque, não existe um plano mestre que norteie os vetores básicos e articulados da Educação Ambiental e Urbana.

3. RESULTADOS DO SISTEMA DE ANÁLISE E MONITORAMENTO DE GESTÃO

O Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGe tem como objetivo medir a efetividade da gestão de unidades de conservação, analisando as inter-relações entre recursos e valores [RV] (atributos a serem preservados), usos (interfaces entre RV e sociedade) e ações de manejo realizadas pela instituição gestora. Esses eixos analisados representam o universo de gestão de uma unidade de conservação (UC). O detalhamento da avaliação é apresentado no quadro 2 no qual são consideradas duas dimensões: **Impacto Territorial** e **Gestão**. A análise de impacto visa responder aos elementos **Contexto, Produtos e Serviços e Resultados**. Já a análise de gestão inter-relaciona o impacto territorial com os elementos **Planejamento, Insumos e Processos** (ICMBio, 2024).

Quadro 2 - Indicadores de efetividade do SAMGe

	Contexto	Planejamento	Insumos	Processos	Produtos e Serviços	Resultados
Foco da Avaliação	Análise dos usos que são contrários à categoria e seu impacto decorrente.	Análise da relação das ações de manejo com os desafios territoriais de gestão.	Análise dos recursos necessários para realização das ações de manejo propostas.	Análise da governabilidade e da resposta institucional às ações de manejo propostas aos desafios territoriais de gestão.	Análise da qualidade dos produtos e serviços entregues à sociedade.	Análise da qualidade dos atributos e dos usos esperados entregues para a sociedade.
Questionamento Feito	Quais os principais desafios à consolidação da unidade?	Como o meu planejamento se relaciona aos desafios territoriais de gestão?	Temos os recursos para as ações relacionadas aos desafios territoriais de gestão?	Os processos estão bem alinhados entre a unidade e o órgão gestor?	Qual o estado dos produtos e serviços entregues à sociedade?	Qual o estado dos resultados esperados da política pública?

Critérios Avaliados	Ameaças; Vulnerabilidade ; Oportunidades; Inadequação de categoria; Inadequação de desenho/shape; Estado dos usos vedados que ocorrem na unidade.	Existência de instrumentos de gestão; Adequação das ações de manejo presentes nos instrumentos aos desafios de gestão; Efetividade das ações de manejo.	Recursos (financeiros, humanos, capacidade técnica e equipamento) existentes para a realização das ações de manejo.	Principais processos relacionados às ações de manejo; Governabilidade das unidades para cada processo; Adequação de prioridades entre desafios territoriais de gestão e processos.	Ameaças; Vulnerabilidade ; Oportunidades; Inadequação de categoria; Inadequação de desenho/shape; Estado dos usos permitidos que ocorrem na unidade.	Atributos; Ameaças; Vulnerabilidade ; Oportunidades; Inadequação de desenho/shape; Estado dos usos incentivados que ocorrem na unidade.
---------------------	---	---	---	--	--	---

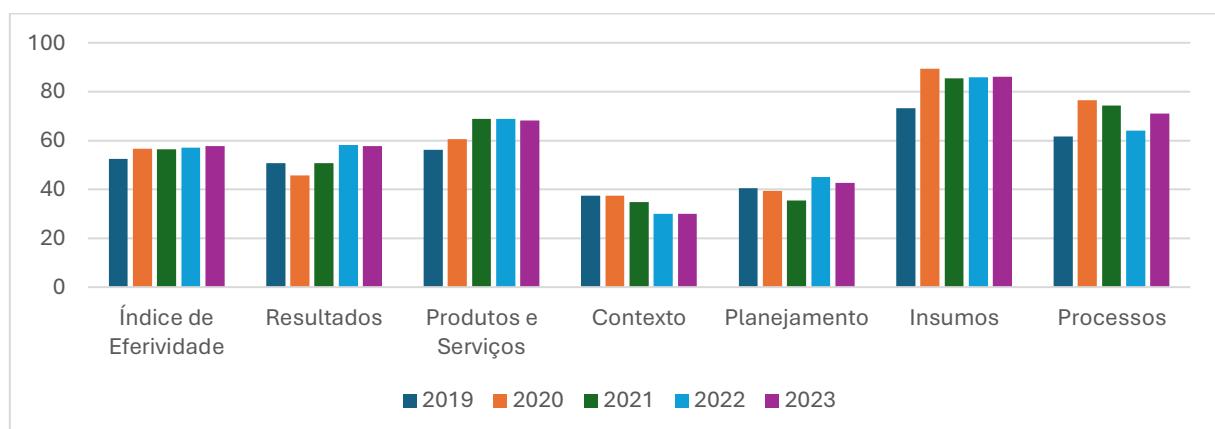
Fonte: Adaptado de ICMBio, 2024.

3.1 Índice e Avaliação dos Indicadores de Efetividade

O SAMGe utiliza-se de cinco níveis de enquadramento da nota índice, sendo eles: **altamente efetiva** (acima de 80%), quando a política pública estiver sendo cumprida, com a execução de ações de gestão e manejo superando as expectativas da sociedade; **efetiva** (de 60% a 79,9%), quando são atingidos os objetivos de criação da UC; **moderada efetividade** (de 40% a 59,9%), quando os objetivos de criação da UC se encontrarem em patamares mínimos para a sua conservação; **reduzida efetividade** (de 20% a 39,9%), quando a unidade de conservação encontrar-se em situação de dificuldade na gestão dos seus objetivos de conservação e apresentar um baixo desempenho de retorno da política pública para a sociedade; e **não efetividade** (abaixo de 20%), quando a unidade encontra-se em situação plenamente desfavorável ou omissa em relação a conservação dos objetivos que motivaram a sua criação.

Após interpretação dos dados na plataforma, foi verificado que, desde o início da aplicação do SAMGe no PEC, o índice de efetividade se manteve **moderado** com uma pequena evolução positiva (figura 3).

Figura 3 – Índice de Efetividade e seus elementos



Fonte: os autores (2024), com base nos dados do SAMGe.

Os indicadores de *Contexto* e *Planejamento* merecem destaque, pois apresentam reduzida efetividade e moderada, respectivamente. Entre 2019 e 2022, o indicador de Contexto tem regredido. Esse último indicador é decisivo, pois avalia os principais desafios para a consolidação da UC, considerando critérios como ameaças, vulnerabilidades e oportunidades. Já o Planejamento analisa a relação das ações de manejo com os desafios territoriais de gestão.

3.2 Recursos e Valores

Os RV abrangem aspectos ambientais, sociais, econômicos, culturais, históricos, geológicos e paisagísticos, englobando serviços ecossistêmicos e outros atributos sensoriais, como experiências, narrativas, paisagens sonoras e olfativas. Esses elementos representam integralmente a UC e são prioritários no planejamento e manejo, pois são essenciais para alcançar os objetivos do Parque Estadual do Cocó (PEC). Assim, os RV avaliados devem estar diretamente alinhados aos objetivos de conservação da unidade, considerando sua categoria ou as particularidades da sua proposta de criação.

Em 2023, o SAMGe incluiu 14 RV do PEC, mantendo-se estável em relação a 2021, contudo cabe salientar a inclusão de um novo RV ao longo dos registros no sistema.

A distribuição dos valores por tipo registra os seguintes RV's: biodiversidade (5), histórico-cultural (4), geodiversidade e paisagem (2), serviços ecossistêmicos (2) e socioeconômico (2). Dos 14 valores, 06 estão em situação de conservação e 08 em intervenção, sendo as ocupações irregulares, desmatamentos e incêndios florestais os principais entraves apontados.

3.3 Usos

Os usos são as relações de direitos reais (como usar, colher os frutos e dispor) entre os RV (bens tangíveis e intangíveis a serem mantidos pela UC) e a sociedade, independentemente da atuação estatal. Em outras palavras, define como a sociedade interage com o território do PEC, por meio de suas atividades. Para a metodologia em questão, os usos são categorizados em oito eixos genéricos: pesquisa, uso público e turismo, propriedade intelectual derivada, uso do solo, uso da fauna, uso da flora, uso de recursos abióticos e utilidade pública e interesse social. Esses, por sua vez, são divididos em usos específicos, conforme definido no manual de orientações para aplicação da avaliação (ICMBio, 2024).

Em 2023, foram identificados 42 usos específicos no PEC, categorizados em todos os 08 eixos como pesquisa científica, uso público e turismo, propriedade intelectual

derivada, uso do solo, uso da fauna, uso da flora, uso de recurso abiótico, e utilidade pública e interesse social. Dentre os quais, 50% foram incentivados (dispostos nas diretrizes legais), 28,47% foram permitidos (não dispostos em instrumentos legais, mas não proibidos) e 21,42% foram classificados como vedados, ou seja, incompatíveis com a categoria da unidade.

Cabe ressaltar que a situação real pode resultar em uma classificação diferente que seja a mais adequada para a categoria da UC. Portanto, é necessário indicar qual instrumento de gestão ou situação poderá alterar a classificação legal do uso já atribuída à categoria. Nesse sentido, existem usos como caça, pesca em açudes que são expressamente proibidos para a categoria do PEC, mas que tiveram sua classificação “alterada” por termo de acordo e gestão, plano de manejo e, no caso do último uso, dada o seu registro anterior à criação da UC.

Contudo, o que chama atenção são os usos vedados e permitidos que causam impactos negativos e que demandam ações de manejo imediatas, principalmente os relacionados a visitação sem ordenamento, disposição de resíduos, moradia, açudes, caça e extração de madeira, pois apresentam níveis consideráveis de severidade e magnitude.

3.4 Ações de Manejo

As ações de manejo são as iniciativas do órgão gestor que visam dar efetividade às políticas públicas da UC e são direcionadas para a melhoria do estado de conservação de um RV e/ou da qualidade de um uso. Esse é um conceito convencionado para a metodologia e se situa entre estratégias (mais amplas, englobando diversas ações de manejo) e atividades (mais restritas, específicas por ação). Por exemplo: para coibir o avanço do uso do solo (estratégia) como ocupações irregulares, a unidade precisa realizar fiscalização e a revisão do plano de manejo (ações). Para que a fiscalização exista, a UC precisa elaborar o plano de fiscalização, buscar os recursos, estabelecer parceria com a Polícia Ambiental do Estado e da Prefeitura de Fortaleza, entre outras atividades (ICMBio, 2024).

Em 2023, foram descritas 30 ações de manejo, todas executadas integralmente, representando o desempenho mais elevado desde o ciclo de 2019. Entre as ações realizadas, destacam-se a avaliação do conselho gestor, a educação ambiental, a gestão de conflitos, o monitoramento e fiscalização, e o manejo integrado do fogo. No entanto, cabe ressaltar que as ações de educação ambiental e de manejo integrado do fogo apresentaram algumas limitações em sua execução. Durante a elaboração do plano e a implementação de atividades de educação ambiental, foram relatadas uma ausência total de equipamentos e/ou recursos financeiros. No caso do manejo integrado do fogo, foram identificadas deficiências em termos de pessoal e recursos financeiros para a execução adequada. Esse déficit já havia sido relatado nos ciclos de 2022 e 2021, e, em anos anteriores, não foram registradas ações de manejo integrado do fogo.

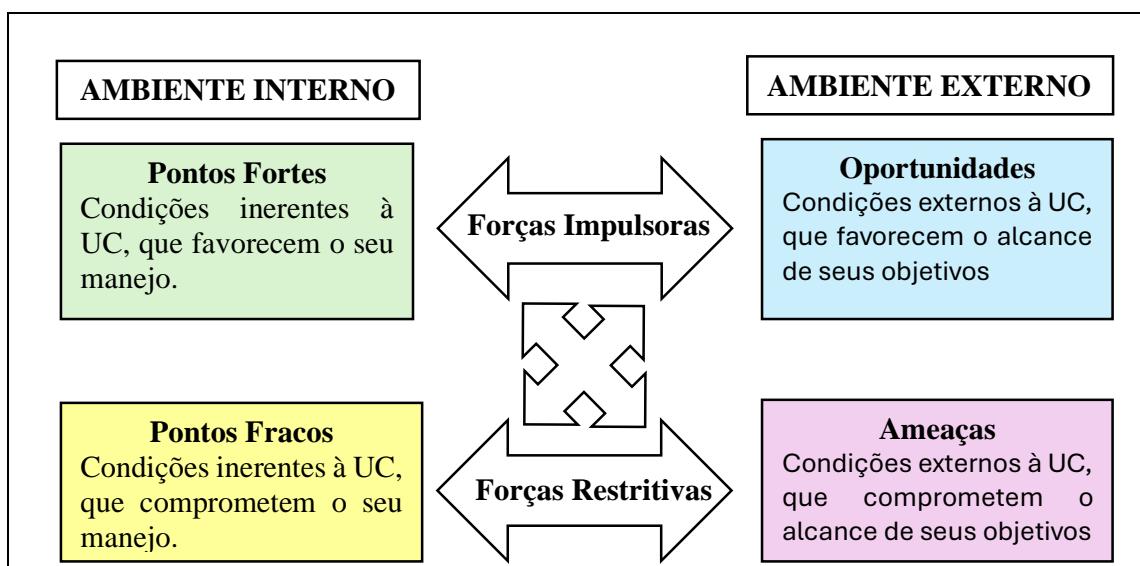
Por fim, na relação entre ações e usos, foram identificados os seguintes desafios territoriais: o uso de açudes, a caça, a pesca, a extração de madeira e minerais, a visitação desordenada e as ocupações irregulares. Para todos esses desafios, foram realizadas ações de fiscalização e/ou monitoramento ambiental.

4. ANÁLISE DA GESTÃO UTILIZANDO A MATRIZ SWOT

A gestão eficaz e participativa de UC enfrenta desafios contínuos que exigem estratégias inovadoras para harmonizar a conservação ambiental, o uso sustentável dos recursos naturais e o engajamento social. O PEC, situado na capital cearense, destaca-se como um exemplo significativo nesse contexto. Além de sua rica biodiversidade e recursos hídricos, desempenha um papel crucial na preservação de espécies, na proteção de ecossistemas e na promoção de atividades recreativas, educacionais e científicas.

Neste cenário, a aplicação da matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) revela-se fundamental para uma análise estratégica detalhada da gestão do PEC. Esta metodologia permite uma avaliação sistemática e integrada dos pontos fortes e fracos da gestão atual, além de identificar oportunidades e ameaças que influenciam o futuro do parque. A partir dessa análise, podem ser delineadas ações estratégicas destinadas a fortalecer as capacidades de gestão e a enfrentar os desafios emergentes de forma proativa (Cavalcanti; Guerra, 2019; Macieira; Meneses, 2021). Uma vez identificados os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças, eles são analisados em conjunto para proporcionar uma visão estratégica abrangente do parque (figura 4).

Figura 4 – Interação das variáveis da matriz de análise



Fonte: Adaptado de IBAMA, 2002.

Isso orienta a implementação de medidas para maximizar os pontos fortes aproveitando as oportunidades externas, mitigar ameaças externas utilizando as forças do parque, explorar oportunidades para superar as fraquezas internas, e enfrentar desafios decorrentes da combinação de fraquezas internas e ameaças (Banzato *et al.*, 2012).

Com base na análise SWOT, são priorizados esforços para resolver os pontos que mais impactam negativamente a organização. Este processo permite identificar os fatores críticos para o sucesso das atividades de manejo e conservação do PEC, delineando objetivos e metas com precisão e coerência.

Esta análise visa fornecer um diagnóstico conciso da atual gestão do PEC, explorando seus desafios, potenciais e iniciativas em desenvolvimento. Ao final, serão apresentadas recomendações embasadas na matriz SWOT, visando aprimorar a sustentabilidade ambiental, fortalecer a gestão eficaz do parque e promover o envolvimento ativo das comunidades locais na conservação e uso responsável deste importante patrimônio natural.

4.1 Análise das Forças e Oportunidades para gestão do PEC

Na análise dos dados foram identificados 11 fatores no elemento "forças", distribuídos em recursos naturais, infraestruturas e atrativos de lazer, projetos educativos e práticas de manejo. Além desses fatores, algumas oportunidades foram identificadas como formas de potencializar os pontos fortes e favorecer ainda mais a gestão do PEC, incluindo parcerias, a localização metropolitana, pesquisa científica e visibilidade social e midiática (quadro 3).

Quadro 3 – Síntese das Forças Impulsoras

FORÇAS	FATOR EXTERNO ➡	OPORTUNIDADES			
	FATOR INTERNO ↓	Parcerias	Localização Urbana	Pesquisa Científica	Visibilidade Social
Alta biodiversidade	X		X	X	
Recursos Hídricos	X			X	
Trilhas	X	X			
Arvorismo	X	X			
Arenas Esportivas	X	X			
Sala Multimidia/Cine Cocó	X	X			
Espaço para eventos (Anfiteatro)	X	X			
Projetos de Educação Ambiental	X	X			X
Passeios náuticos		X			X
Conselho gestor ativo	X				X
Acessibilidade		X			

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Por unanimidade, os participantes destacaram a alta biodiversidade do parque, com elementos como manguezal, matas de tabuleiro, fauna e flora diversificadas, além de recursos hídricos, sendo o rio Cocó o principal. Esses recursos naturais são um dos maiores atrativos da unidade de conservação (UC), conformando um espaço vital na metrópole para a preservação de ecossistemas vulneráveis e realização de diversas atividades de lazer na natureza.

Esse território biodiverso, aliado à proximidade de universidades, oferece a oportunidade ideal para a realização de pesquisas científicas. Incentivar e facilitar estudos sobre a fauna, flora e ecossistemas presentes pode contribuir significativamente para a conservação e manejo sustentável, posicionando a área protegida como uma referência em pesquisa. Colaborações com instituições científicas podem resultar em novas descobertas e na elaboração de estratégias mais eficientes para a preservação do PEC.

Outro elemento muito mencionado foram os equipamentos e infraestruturas de lazer, incluindo arenas esportivas e espaços para eventos, trilhas para caminhadas, equipamentos de arvorismo e uma sala multimídia. Esses espaços promovem o bem-estar e a recreação dos visitantes, incentivando a prática de atividades físicas e o contato direto com a natureza. Ademais, os passeios náuticos foram frequentemente citados como uma atração significativa, proporcionando uma maneira única de explorar o parque e seus recursos hídricos.

A localização do parque dentro da metrópole proporciona fácil acesso a uma ampla população urbana, facilitando a visitação de escolas e universidades para excursões e atividades educacionais. Essa posição estratégica também viabiliza a realização de eventos esportivos, culturais e recreativos, atraindo um público diversificado e potencialmente gerando receita adicional para a UC.

Os projetos de educação ambiental foram destacados como uma força crucial do parque. Esses projetos não só educam os visitantes sobre a importância da conservação e sustentabilidade, mas também envolvem parte das comunidades locais, promovendo a conscientização ambiental e um razoável grau de engajamento comunitário na sua preservação. Outro fator importante mencionado foi a presença de um conselho gestor atuante, que assegura que as decisões sejam tomadas de maneira mais democrática e informadas.

A articulação de parcerias com empresas privadas, ONGs e instituições educacionais pode fornecer recursos financeiros e materiais, além de expertise técnica, para melhorar e manter as infraestruturas de lazer e implementar novas iniciativas de educação ambiental. Essas parcerias também podem facilitar a realização de eventos e atividades recreativas, promovendo o ecoturismo e aumentando a atratividade do parque.

Devido à sua localização privilegiada e sua importância como o maior fragmento verde da capital cearense e o quarto maior parque natural urbano da América Latina, o PEC possui uma visibilidade social e midiática significativa. Utilizar as mídias e redes sociais para promover o parque pode amplificar essa visibilidade e atrair mais visitantes e parceiros. Campanhas de divulgação podem sensibilizar a opinião pública sobre a importância de sua preservação, além de destacar os projetos de educação ambiental, as infraestruturas de lazer e as atividades recreativas oferecidas. A promoção de eventos e atividades nas redes sociais e na mídia também pode fortalecer a imagem do parque e incentivar o engajamento comunitário, consolidando ainda mais sua relevância enquanto espaço protegido e de lazer na cidade.

A combinação dos pontos fortes e oportunidades pode impulsionar significativamente a gestão do PEC, promovendo a sustentabilidade, a educação ambiental, a pesquisa científica e a conscientização pública, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e o desenvolvimento equilibrado das atividades de uso público da UC.

4.2. Caracterização das Fraquezas e Ameaças para gestão do PEC

Na análise dos dados foram identificados 8 fatores no elemento "fraquezas", distribuídos na falta de recursos humanos, financeiros e materiais, e baixa articulação estratégica. Além desses fatores, algumas ameaças foram identificadas que quando combinadas aos pontos fracos podem apresentar problemas ao cumprimento dos objetivos de preservação do PEC, incluindo poluição, espécies invasoras, ocupações irregulares, risco de incêndios, falta de engajamento comunitário, visitação desordenada e especulação imobiliária (quadro 4).

Quadro 4 - Síntese da Forças Restritivas do PEC

FRAQUEZAS	FATOR EXTERNO →		AMEAÇAS					
	FATOR INTERNO ↓		Polução	Espécies Invasoras	Ocupações Irregulares	Risco de Incêndios	Falta de Engajamento Comunitário	Especulação Imobiliária
Centralização de infraestruturas de lazer							X	X
Falta de recursos humanos		X	X	X	X			
Falta de recursos financeiros		X	X		X			
Poucas Parcerias							X	
Ausência de iniciativas direcionados para comunidades do entorno					X	X	X	
Não há controle do fluxo de visitantes		X						
Ausência do uso de tecnologias colaborativas na obtenção de informações ou no fomento à participação dos usuários		X		X	X			
Falta de equipamentos para atividades de manutenção		X				X		

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.

Ao concentrar as infraestruturas de lazer em áreas específicas do parque, como as arenas esportivas, existe o risco de negligenciar outras zonas igualmente importantes em termos de conservação e integração da sociedade através do uso público. A distribuição espacial desigual das infraestruturas de lazer pode limitar as oportunidades de educação ambiental e recreação para um público mais diversificado, incluindo comunidades marginalizadas e menos conectadas às áreas centrais do parque. Esse contexto reduz a participação da população do entorno na vigilância e na mobilização política para proteção a área, aumentando o risco de ocupações irregulares e especulação imobiliária.

A escassez de recursos humanos compromete a manutenção das instalações e infraestruturas do parque, assim como as operações de fiscalização e monitoramento ambiental. Além disso, a falta de recursos financeiros impacta diretamente a capacidade de investir em insumos materiais e novas iniciativas, como aquisição de equipamentos para a manutenção de trilhas e estruturas fundamentais. Isso dificulta a realização de manutenções periódicas, comprometendo a segurança, qualidade das instalações, e reduzindo o potencial educativo e recreativo do parque. O déficit de recursos também limita a capacidade de resposta a emergências e a implementação de medidas preventivas essenciais para a proteção dos recursos naturais, exacerbando problemas como poluição, espécies invasoras, ocupações irregulares e risco de incêndios.

A falta de articulação estratégica no PEC se reflete na subutilização do potencial para captar parcerias. A gestão ainda não explorou completamente as oportunidades de colaboração com empresas, ONGs e outras entidades que poderiam contribuir com recursos financeiros e técnicos. Além disso, a ausência de programas educativos específicos para as comunidades locais limita o apoio público às iniciativas de preservação. Esse cenário, combinado com o baixo engajamento comunitário, pode impedir a formação de uma rede de apoio robusta, essencial para garantir a sustentabilidade e eficácia das ações de manejo.

A ausência de controle do fluxo de visitantes é outra fraqueza que não pode ser desprezada. Sem esse monitoramento, o parque pode enfrentar dificuldades em gerenciar a capacidade de carga, resultando em superlotação, acumulo de resíduos sólidos e desgaste de trilhas. A falta desse controle também impede a coleta de dados precisos sobre o uso público, essenciais para o planejamento e a implementação de melhorias.

Por fim, a falta de tecnologias colaborativas para coletar informações e promover a participação dos usuários representa uma lacuna na gestão do parque. Sem plataformas de feedback e sistemas de monitoramento participativo, a comunicação entre a equipe gestora e os usuários do parque se torna ainda mais desafiadora. Isso pode dificultar a implementação de estratégias preventivas contra incêndios e ocupações irregulares, dada a necessidade de engajamento das comunidades e a

vasta extensão da área. É evidente que uma abordagem unilateral não é suficiente para lidar com esses problemas complexos.

Em resumo, a combinação dessas fraquezas internas e ameaças externas pode comprometer a integridade ecológica do PEC, exigindo estratégias de gestão e manejo participativas para mitigar seus possíveis impactos negativos.

5. CONCLUSÃO

A análise do Plano de Manejo revela que, há expertise em relação aos visitantes que são um dos focos da conscientização ambiental, mas, no dia a dia do parque, e mediante os problemas enfrentados, é preciso ir além. Dessa maneira, os desafios não podem ser superados sem a participação de quem é vizinho, das populações do entorno. A meta é transformar os conflitos em potencial de cuidado, principalmente pela falta de pessoal. Assim como se vê no protagonismo do Tenente Araújo ou nas iniciativas do Ecomuseu do Mangue, o ideal é formar “organicamente” outros “guardiões do parque”. Dessa conclusão, aponta-se que há dificuldade na formação das pessoas que visitam ou que vivem próximas ao parque. Em termos amplos, isso será menos difícil se a Gestão do PEC (e a SEMA) publicizar a importância do ambiente natural de proteção integral para a cidade, tanto pela manutenção da biodiversidade, como pelos serviços ecossistêmicos gratuitamente oferecidos à sociedade (controle de cheias, controle da erosão costeira, produção de alimentos, diminuição dos efeitos do aquecimento global na escala local, qualidade do ar, etc).

Do diagnóstico específico sobre Educação Ambiental (EA) e fortalecimento da participação popular na gestão e cuidado com o PEC são destacadas uma proposição e questões. Inicialmente, é fato que é necessário articular a formação em EA no PEC com as áreas de lazer mais utilizadas (areninhas, campos, trilhas). Na sequência, cabe desenvolver mecanismos para: associar-se às escolas próximas, às comunidades ou bairros; às organizações com capacidade de reunião e desdobramento (paróquias, igrejas, associações, coletivos urbanos), por fim, estabelecer como prioridade um convênio guarda-chuva com as universidades e suas pró-reitorias de pesquisa e extensão.

Os resultados do SAMGe ressaltam a importância do planejamento estratégico na gestão da UC, evidenciando avanços significativos nas áreas de pesquisa científica, uso público e turismo. Esses avanços favorecem o aprofundamento do conhecimento sobre a biodiversidade e mais oportunidades de recreação. No entanto, o diagnóstico também revela desafios persistentes, como a alta incidência de usos proibidos e a necessidade de uma atenção reforçada em áreas como educação ambiental, gestão de conflitos, monitoramento da biodiversidade, manejo do fogo e regularização fundiária. Apesar de a efetividade da gestão ser moderada, observa-se uma tendência de aprimoramento contínuo nos últimos ciclos de aplicação da ferramenta. Para sustentar esse progresso, é fundamental que a gestão do parque implemente

estratégias voltadas para a mitigação dos impactos negativos e dos usos proibidos, além de otimizar os usos permitidos. Dessa forma, o PEC poderá aumentar sua efetividade e contribuir de maneira mais significativa para a conservação da biodiversidade e o bem-estar das populações ao seu redor.

A análise da gestão do PEC por meio da matriz SWOT revelou insights essenciais para a sustentabilidade ambiental e o manejo eficaz. A biodiversidade e os recursos hídricos emergem como ativos fundamentais, não apenas para a conservação, mas também como bases para programas educacionais e científicos.

Entre as oportunidades identificadas, destacam-se a exploração de parcerias com o setor privado, iniciativas comunitárias e pesquisas científicas, bem como a localização metropolitana do parque. Essas oportunidades podem ajudar a superar fraquezas, como a centralização das infraestruturas de lazer e a escassez de recursos humanos e financeiros. Além de mitigar esses desafios, tais parcerias e a visibilidade social ampliada do parque podem engajar um público diversificado e promover a conscientização ambiental.

Para enfrentar ameaças, é crucial adotar estratégias eficazes. A implementação de tecnologias colaborativas pode aprimorar o monitoramento e a participação pública, preenchendo lacunas críticas na gestão. Com isso, seria possível responder de maneira mais ágil a eventos como incêndios, controlar de forma mais eficaz o fluxo de visitantes e desencorajar ocupações irregulares, promovendo uma integração mais sólida entre o parque e a sociedade.

Em resumo, a integração desses elementos por meio de uma abordagem holística é vital para promover a participação popular na gestão, oferecer experiências educativas enriquecedoras e assegurar a sustentabilidade a longo prazo dos recursos naturais do PEC.

REFERÊNCIAS

- Banzato, B. de M.; Favero, J. M. Del; Arouca, J. A. C.; Carbonari, J. H. B. ANÁLISE AMBIENTAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ATRAVÉS DOS MÉTODOS SWOT E GUT: O CASO DO PARQUE ESTADUAL RESTINGA DE BERTIOGA. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, [S. I.], v. 6, n. 1, p. 38–49, 2013. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RBGA/article/view/1772>. Acesso em: 10 jul. 2024.
- Cavalcanti, L. M. R.; Guerra, M. G. G. V. Diagnóstico Institucional da Universidade Federal da Paraíba a partir da Análise SWOT. **Revista Meta: Avaliação**. v. 11, n. 33, p. 696- 718, 2019. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/2270>. Acesso em: 10 jul. 2024.
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos. **Roteiro Metodológico de Planejamento – Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas**. Brasília, DF. 136p, 2002.
- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Manual de Aplicação do SAMGe de 2023, 2024. Disponível em: https://samge.icmbio.gov.br/uploads/home/2024_04_19/Manual_SAMGe_Ciclo_2023_V4-20240419223429.pdf. Acesso em: 25 maio 2024.
- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão (SAMGe), 2022. Disponível em: <https://samge.icmbio.gov.br>. Acesso em: 25 maio 2024.
- Macieira, Milca Laís da Luz; Meneses, Leonardo Figueiredo. ANÁLISE SWOT COMO FERRAMENTA DE GESTÃO PARA O PROJETO GEOPARQUE CARIRI PARAIBANO. **Revista GeoSertões**, v. 6, n. 12, p. 33-52, 2021. Disponível em: <https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/geosertoes/article/view/1766>. Acesso em: 10 jul. 2024.