



**FUNDAÇÃO CEARENSE DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTFICO E
TECNOLÓGICO – FUNCAP**

DIRETORIA DE INOVAÇÃO

RELATÓRIO TÉCNICO () PARCELA (X) FINAL

**RestauraCocó - Restauração ecológica e gestão participativa da área incendiada do
Parque Estadual do Cocó**

Prof. Dr. Alexandre Queiroz

Programa Cientista Chefe de Meio Ambiente

Relatório de julho de 2024 a junho de 2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. 2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO EIXO GESTÃO PARTICIPATIVA.....	5
2.1 Descrição geral das atividades desenvolvidas na fase 1.....	6
2.2 Descrição geral das atividades desenvolvidas na fase 2.....	6
2.3 Descrição geral das atividades desenvolvidas na fase 3.....	7
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E PRODUTOS OBTIDOS NA FASE 3.....	8
3.1 Envolvimento dos stakeholders na ação de produção de mudas.....	8
3.2. Ação cocó vai às escolas.....	10
3.3. Formação Agentes Jovens Ambientais Cocó.....	15
3.4. Construção da plataforma colaborativa “Olhos do cocó”.....	17
4. EQUIPE EXECUTORA DAS ATIVIDADES.....	18
5. OUTRAS CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO.....	20
6. PARCERIAS INSTITUCIONAIS.....	21
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
8. REFERÊNCIAS.....	22

1. INTRODUÇÃO

As áreas verdes são espaços de grande importância para o ambiente citadino, pois contribuem em diferentes frentes para a manutenção da qualidade ambiental nas cidades e para o bem-estar social dos habitantes. Segundo Vieira (2004), essas áreas exercem funções bem definidas, que perpassam os âmbitos estético, ecológico, educativo, psicológico e social.

No que tange ao aspecto ecológico, a presença desses ambientes promove o equilíbrio dinâmico dos diferentes sistemas naturais, sobretudo sob a perspectiva climática, ao favorecer a redução da poluição atmosférica, a absorção do carbono e a diminuição das temperaturas, melhorando assim a qualidade do ar e proporcionando conforto térmico. Estudos no campo da climatologia urbana têm evidenciado que áreas verdes e espaços abertos são responsáveis por reduções significativas da temperatura do ar e do solo quando comparadas a áreas densamente urbanizadas e desprovidas de vegetação (Brasileiro, 2023).

Para além dos aspectos ambientais, esses espaços são fundamentais para os habitantes das cidades, oferecendo locais para práticas ao ar livre, convívio social e contato direto com a natureza, algo essencial diante da diversidade de estruturas urbanas e da rotina acelerada das metrópoles.

Apesar de amplamente reconhecida, a importância das áreas verdes nem sempre se reflete em sua preservação. Observa-se que esses ambientes são frequentemente impactados pelo processo de expansão da malha urbana, marcado, historicamente, pela ausência de um planejamento estratégico que considere a conservação desses espaços. Muitas dessas áreas tornam-se alvos diretos da especulação imobiliária, que vê na natureza uma oportunidade de valorização econômica, o chamado valor de troca, em detrimento do valor de uso (Barbosa; Costa, 2012). Utilizam-se dos benefícios gerados pelas áreas verdes para agregar valor ao solo urbano e aos imóveis que o cercam. Por outro lado, em função da intensa dinâmica habitacional das cidades, associada ao alto custo da terra urbana, essas áreas também são visadas por processos de ocupação irregular, geralmente por populações de baixa renda, sobretudo em trechos onde há maior contato entre a vegetação e a urbanização.

Nesse cenário, destaca-se o Parque Estadual do Cocó (PEC), uma das principais áreas verdes de Fortaleza. Reconhecido como o maior parque natural do Norte e Nordeste e o

quarto maior da América Latina (SEUMA, 2025), o PEC abriga uma rica biodiversidade de fauna e flora, além de diversos ecossistemas.

Instituído pelo Decreto Estadual nº 32.248, de 7 de junho de 2017, o PEC é classificado como uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, voltada à conservação de seus ecossistemas. Nessa categoria, são permitidos apenas usos indiretos, como pesquisas científicas, turismo ecológico e atividades de educação ambiental (SEUMA, 2025).

Apesar de sua relevância para os bairros vizinhos e para Fortaleza como um todo, fato amplamente reconhecido por pesquisadores e órgãos ambientais, o parque enfrenta desafios ambientais e sociais que colocam em risco seu equilíbrio ecológico. Entre esses desafios, destacam-se as pressões da especulação imobiliária, que busca avançar sobre os limites do parque, e as ocupações irregulares, especialmente ao longo do rio Cocó, geralmente associadas a grupos sociais vulneráveis.

Outro ponto preocupante é o baixo nível de engajamento da comunidade nas ações de preservação do PEC. Isso pode estar relacionado à falta de conhecimento sobre a importância do parque em diferentes escalas ou à ausência de sentimento de pertencimento por parte da população.

É nesse contexto que se insere a problemática dos incêndios florestais recorrentes no parque. Em 2024, um incêndio de grandes proporções reacendeu o debate sobre a necessidade de ações efetivas de restauração ecológica e inclusão da ação participativa na gestão do parque. A partir dessa demanda, nasce o projeto Restaura Cocó, uma proposta de caráter interdisciplinar que visa promover a recuperação dos diversos ecossistemas presentes no parque.

A restauração do Parque Ecológico do Cocó é um processo complexo que exige a inclusão dos diferentes segmentos sociais, buscando uma gestão mais participativa. A gestão democrática configura-se, assim, como um dos pilares essenciais para a construção de novas possibilidades de manejo das Unidades de Conservação.

É importante ressaltar que a gestão participativa se baseia em diferentes princípios. Em primeiro lugar, valoriza-se a diversidade de saberes dos participantes em um processo contínuo, colaborativo e integrativo. Parte-se da noção de bem comum e da confiança de que, em grupo, é possível construir soluções que atendam aos diversos interesses envolvidos, ou ao

menos, propostas viáveis e aceitáveis para todos. Além disso, esse processo favorece a sensibilização dos diferentes agentes sociais quanto aos seus direitos e responsabilidades na apropriação dos recursos naturais.

Outro aspecto relevante é que a colaboração entre os atores sociais ajuda a equilibrar as desigualdades no poder de decisão e estimula o respeito entre os diferentes grupos, o que contribui para uma gestão mais eficiente (Santos; Frota, 2019). Como resultado, temos uma gestão capaz de assimilar diferentes conhecimentos e habilidades, formular soluções mais eficazes, dividir responsabilidades de maneira equitativa e fortalecer a confiança entre os órgãos públicos e a sociedade.

Essa forma de atuação colaborativa também tende a reduzir custos, em razão do engajamento voluntário, e a promover uma maior integração entre os aspectos sociais, econômicos e culturais. Em última instância, contribui para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e participativa (Santos; Frota, 2019).

Assim, considerando os aspectos teóricos mencionados, as atividades direcionadas para o eixo gestão participativa e democrática, buscou atuar no diagnóstico da situação atual do parque, na estruturação de ações e atividades que fortaleçam o envolvimento e preservação da Unidade de Conservação, buscando incluir a comunidade em geral e os agentes que atuam diretamente nas ações do Parque do Cocó.

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO EIXO GESTÃO PARTICIPATIVA

O eixo “Gestão participativa e democrática da área incendiada do Parque Estadual do Cocó”, no âmbito do projeto RestauraCocó, teve seu desenvolvimento associado a três fases de execução. Tais fases consistiram, desde uma aproximação diagnóstica do funcionamento da gestão do parque, até o desenvolvimento de ações mais efetivas e direcionadas, que tiveram como principal objetivo criar mecanismos de sensibilização da sociedade sobre a importância do Parque no contexto da cidade de Fortaleza e, assim, promover o engajamento da população nas questões relativas à gestão do parque.

Importante salientar que este relatório terá como foco a apresentação das atividades que compuseram a fase 3 do projeto, tendo em vista que as etapas 1 e 2 já foram amplamente

divulgadas nos relatórios preliminares. Todavia, visando apresentar uma visão geral da atuação da equipe ao longo do desenvolvimento do projeto, trazemos uma descrição breve do que foi executado nessas fases.

2.1 Descrição geral das atividades desenvolvidas na fase 1

A primeira fase compreendeu a etapa diagnóstica do projeto, buscando identificar os principais desafios, as potencialidades do parque e as ações que estavam sendo desenvolvidas naquele momento. Para isso, buscou-se avaliar os documentos que regem a organização do Parque do Cocó, bem como realizar entrevistas estruturadas com diversas pessoas que atuam diretamente na unidade de conservação, além de outros representantes que, direta ou indiretamente, contribuem com temáticas relevantes para o parque.

Quadro 1: Resumo da execução do cronograma físico do projeto referente a etapa 1

Etapas	Atividades	Indicador Físico	Executado no período	
			Previsto (%)	Realizado (%)
Etapa 1	Diagnóstico sobre a situação atual da Gestão territorial do Parque;	Quadro síntese, sistematizado a partir das categorias (agentes, territórios, desafios, potenciais e ações);	100%	100%
		Listagem e análise dos indicadores do sistema de avaliação de unidades de conservação;	100%	100%
		Levantamento dos Stakeholders	100%	100%
		Criação de um infográfico com as palavras-chave, análise de conteúdo das respostas, quadro sintético;	100%	100%

2.2 Descrição geral das atividades desenvolvidas na fase 2

A segunda etapa tem relação direta com a anterior, pois, a partir do diagnóstico realizado, buscou-se identificar as estratégias citadas pelos diferentes agentes entrevistados e, com base nesse levantamento, avançar no processo de gestão democrática e participativa do

território do Parque Estadual do Cocó (PEC). Nessa etapa, também foram coletadas, por meio de bibliografias, experiências exitosas que pudessem ser replicadas no parque.

Como desdobramento dessa fase do projeto, e considerando as ideias que surgiram ao longo das entrevistas e da pesquisa bibliográfica, propôs-se o desenvolvimento de atividades de educação ambiental tanto nas escolas quanto na comunidade do entorno do parque. Contudo, ao realizar essa proposição, percebeu-se que não havia materiais didáticos específicos direcionados ao Parque do Cocó. Assim, elaboraram-se uma cartilha didática, um atlas e um passaporte sobre o parque, a serem utilizados nesses momentos formativos.

Além dos aspectos educativos, propôs-se, nessa fase, a criação de uma plataforma colaborativa que permitiria à população que habita nas proximidades do parque colaborar com a gestão por meio de sugestões, críticas e elogios. Isso seria possível por meio de uma plataforma web integrada a dispositivos móveis, permitindo o envio anônimo de informações e fotos sobre o Parque do Cocó.

Quadro 2: Resumo da execução do cronograma físico do projeto referente a etapa 2

Etapas	Atividades	Indicador Físico	Executado no período	
			Previsto (%)	Realizado (%)
Etapa 2	Identificação de instituições e estratégias para avançar no processo de gestão democrática e participativa	Criação de estratégias voltadas a gestão do parque do Cocó	100%	100%
		Compilação de exemplares de plataformas colaborativas e Estruturação teórica da plataforma “Olhos do Cocó”	100%	100%
		Estruturação do mapa interativo	100%	50%
		Definição da estrutura teórica e metodológica do “Cocó vai às escolas”	100%	100%
		Elaboração dos materiais didáticos sobre o Parque do Cocó: Cartilha, Atlas e Passaporte.	100%	100%

2.3 Descrição geral das atividades desenvolvidas na fase 3

A terceira fase consistiu na estruturação e execução das atividades propostas na fase anterior. Assim, tivemos, de forma concomitante, o desenvolvimento de ações educativas em escolas estaduais e municipais e a formatação da plataforma colaborativa “Olhos do cocó. Além dessas ações, visando uma maior divulgação das atividades desenvolvidas, integramos as equipes à formação dos Agentes Jovens Ambientais (AJAs) Cocó, em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA).

Somada a essas atividades, atuamos no estabelecimento de parcerias com diversos stakeholders, visando a integração destes nas atividades de produção de mudas que foram realizadas no viveiro do parque do cocó.

Quadro 3: Resumo da execução do cronograma físico do projeto referente a etapa 3

Etapas	Atividades	Indicador Físico	Executado no período	
			Previsto (%)	Realizado (%)
Etapa 3	Integração da sociedade nas atividades de restauração do Parque do Cocó, Execução das atividades formativas e implementação da plataforma colaborativa;	Estabelecimento do contato com os Stakeholders para integrá-los a ação de produção de mudas para reflorestamento da área incendiada	100%	95%
		Execução da atividade “Cocó vai as escolas” em escola Estadual	100%	100%
		Execução da atividade “Cocó vai as escolas” em escola Municipal	100%	100%
		Execução da Formação dos Agentes Jovens Ambientais	100%	100%
		Execução parcial da plataforma “Olhos do Cocó”	100%	70%

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E PRODUTOS OBTIDOS NA FASE 3

3.1 Envolvimento dos stakeholders na ação de produção de mudas

Durante a fase diagnóstica do projeto (fases 1 e 2), foi realizado um compilado das instituições, grupos organizados, representantes dos movimentos sociais e ambientais, além de lideranças comunitárias que apresentavam elevado potencial para participar ativamente das

ações desenvolvidas no âmbito do Parque do Cocó. No contexto do projeto Restaura Cocó, esse engajamento era de suma importância, considerando que as etapas de reflorestamento exigem um grupo ampliado para sua execução.

Dessa forma, o eixo de gestão participativa ficou incumbido de contatar e sensibilizar esses diferentes grupos para que contribuíssem com o projeto, sobretudo, na etapa de produção de mudas.

A ação de restauração da área incendiada foi dividida em dois momentos, produção e plantio das mudas. O primeiro referiu-se à produção das mudas de mangue que seriam utilizadas na recuperação da área degradada. Essa ação incluiu o tratamento das sementes e a adição das mesmas em saquinhos de mudas, sendo realizada no viveiro da SEMA, localizado no Parque Adahil Barreto (Rua Major Virgílio Borba, 177 – Dionísio Torres), às terças e quintas-feiras dos meses de abril, maio e junho.

Para essa etapa de produção de mudas, foi criado um formulário de inscrição nas atividades, considerando que a produção esteve atrelada a uma perspectiva de oficina. A equipe responsável realizava uma breve exposição teórico-prática, tendo em vista que os grupos, em sua maioria, eram leigos nas atividades de geração de mudas de mangue. Além dos formulários online, divulgados via mídias digitais, também foram feitos contatos mais direcionados, a partir de listas de e-mails e contatos telefônicos, por meio do envio de mensagens padronizadas que explicavam a importância, a motivação e a metodologia adotada nas ações.

Importante salientar que encontramos algumas barreiras para a inclusão dos diferentes grupos nas atividades colaborativas. Acredita-se que isso se deve, a priori, ao choque de agendas, considerando que as atividades ocorriam em horário comercial e durante os dias úteis da semana. Assim, embora a maioria dos grupos demonstrasse receptividade e interesse em participar, a efetivação desse envolvimento era limitada pela incompatibilidade de horários.

Dessa forma, os grupos que se integraram de maneira mais efetiva às ações foram aqueles com maior flexibilidade de agenda. O primeiro grupo foi composto por pessoas vinculadas às instituições de ensino superior, como os discentes da Universidade Federal do Ceará. O segundo grupo foi formado pelos Agentes Jovens Ambientais (AJAs) de Fortaleza, que, sem dúvidas, constituíram os principais parceiros na execução das atividades de produção de mudas voltadas às ações de reflorestamento (Figura 1).

Com pouco mais de 300 Agentes Jovens Ambientais atuando na cidade de Fortaleza à época, a coordenação setorial dividiu o grupo em equipes de dez membros, alocando-os conforme as datas disponíveis para a ação. Em suma, a integração dos AJAs nas atividades do Parque do Cocó revelou-se uma grande potencialidade, considerando tratar-se de um grupo voltado para as práticas ambientais. Ademais, a participação nessas ações contribuiu sobremaneira para a formação dos jovens, uma vez que, por meio dessas experiências, adquiriram um arcabouço teórico e prático que colabora significativamente para o desenvolvimento de suas trajetórias individuais.

O terceiro grupo, composto por membros da sociedade civil e por diversas organizações ambientais e sociais, também participou pontualmente de algumas ações, embora com menor assiduidade, em razão do motivo anteriormente mencionado. Desse modo, destacamos que essa atividade atingiu uma taxa de realização de 95%, pois esperávamos uma participação mais ativa da sociedade nas ações desenvolvidas.

Figura 1: Reportagem da Sema sobre a Produção de mudas e os AJAS

PROGRAMA AGENTE JOVEM AMBIENTAL (AJA)

AJAs participam da produção de mudas para o RestauraCocó

27 DE MARÇO DE 2025 - 16:57



A pesquisadora Natália Beloto, do Cientista Chefe, informou que a ação visa a produção de mudas de mangue-preto que serão posteriormente plantadas na área do Parque Estadual do Cocó, nas proximidades da Cidade 2000, destruída por um incêndio, em janeiro de 2023. "O nosso objetivo é melhorar as condições do local afetado pelo fogo para que a vegetação volte", disse. O projeto prevê a produção de cerca de 2 mil mudas. "Hoje, serão produzidos cerca de 400 saquinhos com mudas colhidas em áreas do Parque Cocó e trazidas para o Viveiro", informou.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima. Reportagem disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/2025/03/27/ajas-participam-da-producao-de-mudas-para-o-restauracoco/>.

3.2. Ação cocó vai às escolas

Durante as entrevistas e o levantamento bibliográfico realizados nas etapas 1 e 2, percebeu-se que o processo de gestão participativa e democrática demandava uma ação mais efetiva, que colaborasse para o reconhecimento do Parque do Cocó como uma área de grande

importância para a cidade de Fortaleza. Além disso, buscava-se construir, junto a esses grupos, o sentimento de pertença, ressaltando que a preservação do parque é uma responsabilidade coletiva de todos os cidadãos.

Assim, surge a proposta de educação ambiental-urbana, cujo objetivo principal foi desenvolver estratégias de educação ambiental no ambiente escolar, visando sensibilizar os estudantes quanto à preservação ambiental e ao papel fundamental das Unidades de Conservação para a sustentabilidade e a qualidade de vida urbana. Optou-se por realizar as atividades em escolas localizadas em um raio de até 1 km de distância do Parque do Cocó, partindo do entendimento de que a escola é um ambiente propício para a difusão do conhecimento no seio familiar, além de ser o espaço onde as futuras gerações estão em processo de formação.

Considerando a demanda de tempo envolvida no planejamento e na execução das atividades, optou-se pela realização de duas ações piloto, sendo uma em uma escola estadual e outra em uma escola municipal. A primeira ação ocorreu na Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) Dom Antônio de Almeida Lustosa, com uma turma de 40 alunos do 1º ano C.

Na ação, foram abordados temas como: localização do Parque do Cocó; unidades de conservação; biodiversidade (manguezais, fauna e flora); comunidades tradicionais; bacia hidrográfica do Rio Cocó; importância ambiental, social e cultural; e problemáticas socioambientais do Parque do Cocó.

Para a apresentação e discussão dessas temáticas, utilizamos o atlas produzido nas etapas anteriores do projeto. Esse material contém uma coletânea de mapas e dados ambientais que podem ser utilizados tanto nas escolas quanto por grupos que desenvolvem atividades relacionadas ao Parque do Cocó (Figura 2).

Para o desenvolvimento da atividade, contamos com a participação de dois grupos de discentes. O primeiro deles, vinculado ao grupo de extensão Inflora, foi formado por graduandos dos cursos de Biologia e Engenharia Agrônômica. Na ocasião, eles realizaram uma fala esclarecedora sobre os aspectos faunísticos e florísticos do Parque do Cocó.

Figura 2: Atlas do Parque Estadual do Cocó



Fonte: equipe RestauraCocó

O segundo grupo de discentes era composto pela equipe da disciplina de Cartografia Colaborativa, vinculada ao Departamento de Geografia da UFC, que ficou responsável pela criação e execução de um jogo de tabuleiro pedagógico. O jogo integrava conhecimentos sobre o Parque do Cocó com ações de cartografia colaborativa e afetiva. Importante salientar que o jogo é autoral, criado em parceria com a equipe do projeto Restaura Cocó, e configura-se como uma ferramenta pedagógica relevante, com potencial de uso em diversos espaços formativos (Figura 3).

Figura 3: Jogo de tabuleiro do Parque Estadual do Cocó



Fonte: equipe Cartografia Colaborativa

Para fins de conhecimento, o jogo de tabuleiro é composto dos seguintes elementos:

I. Tabuleiro Temático – Representa uma trilha pelo Parque do Cocó, com casas que indicam desafios, perguntas e ações ambientais; II. Mapa Colaborativo – Fixado na parede ou na lousa, é dividido em áreas problemáticas e afetivas do parque; III. Adesivos/Marcadores de Conquista – Simbolizam ações realizadas, como reflorestamento, recuperação de áreas degradadas e identificação de espaços afetivos; IV. Cartas de Perguntas – Abordam temas como biodiversidade, conservação, legislação ambiental e afetividade no parque; V. Cartas de Ação – Apresentam situações ambientais e desafios práticos; VI. Cartas de Dicas – Contêm perguntas mais específicas. A equipe pode realizar uma consulta ao material de apoio (cartilha); VII. Dado Numérico – De 1 a 6 (utiliza-se um ou dois dados); VIII. Peões Temáticos – Representam elementos da fauna e flora do parque, como o guaiamu, por exemplo.

Figura 4: Reportagem da Sema sobre a primeira ação do Cocó vai às escolas

PARQUE DO COCÓ

Projeto RestauraCocó leva Educação Ambiental sobre o Parque do Cocó à escolas públicas de Fortaleza

9 DE JUNHO DE 2025 - 14:39 | #EEMTI #ParqueDoCocó #ProgramaCientista-Chefe #RestauraCocó

Durante o encontro, os alunos assistiram a uma apresentação sobre a Unidade de Conservação (UC) estadual e o projeto RestauraCocó, que tem como objetivo recuperar áreas do Parque Estadual do Cocó afetadas pelo incêndio ocorrido em janeiro de 2024. Com base na avaliação dos danos, o projeto propõe ações de restauração ambiental, além de medidas preventivas para evitar novos episódios semelhantes.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima. Disponível em:

<https://www.sema.ce.gov.br/2025/06/09/projeto-restauracoco-leva-educacao-ambiental-sobre-o-parque-do-coco-a-escolas-publicas-de-fortaleza/>.

A atividade seguiu a seguinte estrutura: introdução, desenvolvimento e conclusão. Na introdução, buscamos estabelecer uma aproximação com a turma e promover a interação entre os participantes. Para isso, iniciamos com uma breve apresentação dos ministrantes e da proposta da atividade. Em seguida, realizamos uma explanação introdutória sobre os conteúdos que seriam abordados e encaminhamos a execução do jogo de tabuleiro, associado à cartografia colaborativa e afetiva. Durante o desenvolvimento da atividade, os integrantes do grupo atuaram como monitores e facilitadores do jogo. Ao final, após a definição da equipe vencedora,

os alunos foram organizados em círculo para a realização de uma breve avaliação da atividade e dos conhecimentos adquiridos.

A segunda ação do “Cocó vai às escolas” foi realizada na Escola Municipal EMTI Ambiental Dra. Francisca de Assis Canito da Frota, com alunos do 5º ano do ensino fundamental. Para a realização da atividade, foi necessário readequar a estrutura da ação, considerando que a turma era composta por crianças e, portanto, precisávamos adaptar a linguagem e as formas de aplicação das atividades.

Nesse intuito, visando trabalhar aspectos mais lúdicos e participativos, optou-se pelo uso direto da cartilha educativa produzida no âmbito do Projeto Restaura Cocó. Assim, organizamos as discussões sobre temas pertinentes ao Parque, correlacionando-os às atividades propostas na cartilha e associando essas discussões à aplicação do jogo de tabuleiro e da cartografia colaborativa.

Figura 5: Imagens demonstrativas do uso da cartilha e da cartografia colaborativa



Fonte: equipe RestauraCocó

Para a realização das duas ações, contamos com parceiros que somaram esforços às atividades. O primeiro deles foi o Secsa, que colaborou com a distribuição de mudas entre os alunos do ensino médio. O segundo foi a Semace, que atuou junto ao desenvolvimento das ações propostas, sobretudo contribuindo com discussões relacionadas à afetividade dos estudantes com o Parque do Cocó.

Em termos quantitativos, as ações contaram com a formação de 40 jovens e 30 crianças, o estabelecimento de parcerias institucionais com duas escolas e a constituição de uma equipe interdisciplinar composta por 19 pessoas, entre colaboradores, bolsistas e voluntários. Salienta-se que o objetivo do projeto é que essas ações tenham continuidade e se expandam para outras escolas situadas ao longo da poligonal do Parque do Cocó.

3.3. Formação Agentes Jovens Ambientais Cocó

Durante o planejamento das atividades voltadas à ação “Cocó vai às escolas”, identificou-se que a estrutura do projeto tinha potencial para ser replicada por grupos que desenvolvem ações de educação ambiental na cidade e, sobretudo, no Parque do Cocó. Além desses aspectos, observou-se que, à época, a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima havia selecionado Agentes Jovens Ambientais (AJAs) direcionados ao desenvolvimento de ações no Parque e em seus bairros circunvizinhos. Também foram identificadas lacunas no processo formativo de outros grupos de AJAs, o que limitava o desenvolvimento de seus Projetos de Atuação Comunitária (PAC), os quais, em sua maioria, estavam restritos à distribuição de mudas. Diante desse cenário, surgiu a demanda para que a ação “Cocó vai às escolas” atuasse diretamente na formação dos AJAs Cocó, em parceria com a SEMA.

Assim, foram realizadas atividades formativas com os Agentes Jovens Ambientais (AJAs) do Parque do Cocó, com o objetivo de proporcionar a esses jovens uma formação ampla sobre as características do parque, contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento de seus Projetos de Atuação Comunitária (PAC). A formação ocorreu no mês de julho de 2025, com carga horária de 16 horas, distribuídas em dois dias, e contou com uma programação diversificada, conduzida por uma equipe interdisciplinar.

No primeiro dia, a formação contemplou temas como educação ambiental, características geográficas do Parque do Cocó, estrutura de execução de uma atividade de extensão, além da apresentação de materiais produzidos no âmbito do projeto, como o Atlas, o Passaporte e a Cartilha. Esses recursos didáticos servirão como ferramentas que os AJAs poderão utilizar posteriormente em suas ações.

Figura 6: Divulgação do primeiro dia de formação dos Agentes Jovens Ambientais Cocó

PROGRAMA AGENTE JOVEM AMBIENTAL (AJA)

AJAs participam de formação promovida pelo Projeto RestauraCocó

23 DE JULHO DE 2025 - 13:44 | #AJA



O principal objetivo da atividade foi apresentar as características da UC, contribuindo com a elaboração dos Planos de Ação que os jovens desenvolverão ao longo do Programa. A formação abordou temas como educação ambiental, características geográficas do parque e estruturação de atividades de extensão, além da apresentação de materiais didáticos produzidos no âmbito do projeto, que poderão ser utilizados pelos AJAs em suas iniciativas.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima. Disponível em:
<https://www.sema.ce.gov.br/2025/07/23/ajas-participam-de-formacao-promovida-pelo-projeto-restauracoco/>

No segundo dia, foram realizadas atividades voltadas à compreensão da flora e da fauna, às problemáticas ambientais, aos resíduos sólidos e à elaboração de jogos didáticos. A atividade contou com uma equipe interdisciplinar composta por pós-graduandos e graduandos dos cursos de Geografia, Engenharia Agrônômica e Biologia, vinculados à disciplina de Cartografia Colaborativa, ao Laboratório de Planejamento Urbano (LAPUR) e ao grupo de extensão Inflora.

Figura 7: Divulgação do segundo dia de formação dos Agentes Jovens Ambientais Cocó

PROGRAMA AGENTE JOVEM AMBIENTAL (AJA)

Agentes Jovens Ambientais participam de dinâmica educativa com jogo pedagógico no Parque do Cocó

25 DE JULHO DE 2025 - 09:41 | #AJA #Parque Estadual Do Cocó #Programa Agente Jovem Ambiental #Restaura Cocó #UC #UFC



Batizado de Toca do Gualamu, o jogo de tabuleiro desafia os participantes a responder perguntas sobre biodiversidade, situações ambientais e ações sustentáveis, usando cartas temáticas. Cada acerto ou erro influencia a construção de um mapa coletivo da área do Parque do Cocó, projetado sobre uma imagem de satélite. A dinâmica inclui personagens inspirados em animais reais do local, como Chico Gualamu (siri azul), Nina (soim), Luh (raposa-do-

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima. Disponível em:
<https://www.sema.ce.gov.br/2025/07/25/agentes-jovens-ambientais-participam-de-dinamica-educativa-com-jogo-pedagogico-no-parque-do-coco/>

A formação também contou com a participação da Profa. Dra. Mairla Brasileiro (Geografia/UFC), das coordenadoras do projeto RestauraCocó, Profa. Anna Abraão (Biologia/UFC) e Profa. Natalia Beloto (LABOMAR/UFC), além do vice-coordenador Prof. Dr. Alexandre Queiroz (Geografia/UFC). Essa ação formativa constituiu uma etapa de grande relevância para a preparação dos AJAs, considerando que estes necessitam de ferramentas teóricas e práticas para desenvolver suas atividades de educação ambiental nas comunidades ou no próprio Parque do Cocó.

Espera-se, a partir dessas ações, que os AJAs consigam desenvolver projetos mais diversos, que contemplem diferentes perspectivas e abordem as múltiplas problemáticas inerentes ao parque.

3.4. Construção da plataforma colaborativa “Olhos do cocó”

Uma das ferramentas criadas dentro do eixo de gestão participativa foi a plataforma “Olhos do Cocó”. Essa plataforma tem como objetivo facilitar a integração da comunidade com as ações de gestão do Parque Estadual do Cocó, permitindo o envio anônimo de informações e/ou fotos sobre as áreas que circundam a poligonal do parque. A ideia central é que, a partir do lançamento da plataforma, a equipe gestora tenha acesso a dados sobre problemáticas ambientais, como pontos de descarte irregular de resíduos sólidos, focos de incêndio, ocupações irregulares, entre outras situações. Além desses aspectos, a plataforma busca ser um espaço de interação, onde a população possa registrar elogios, reclamações e sugestões de melhorias, contribuindo para uma gestão mais participativa.

A plataforma foi desenvolvida utilizando a linguagem de programação JavaScript, por meio da biblioteca OpenLayers, sendo necessário criar um site com uma interface bastante intuitiva (Figura 8). Isso se deve ao fato de que os “Olhos do Cocó” é voltado à integração do grande público à gestão, portanto, seu formato não deve se restringir ao campo técnico. Além disso, a plataforma deverá estar integrada a um banco de dados, responsável pelo armazenamento das informações enviadas pelos usuários.

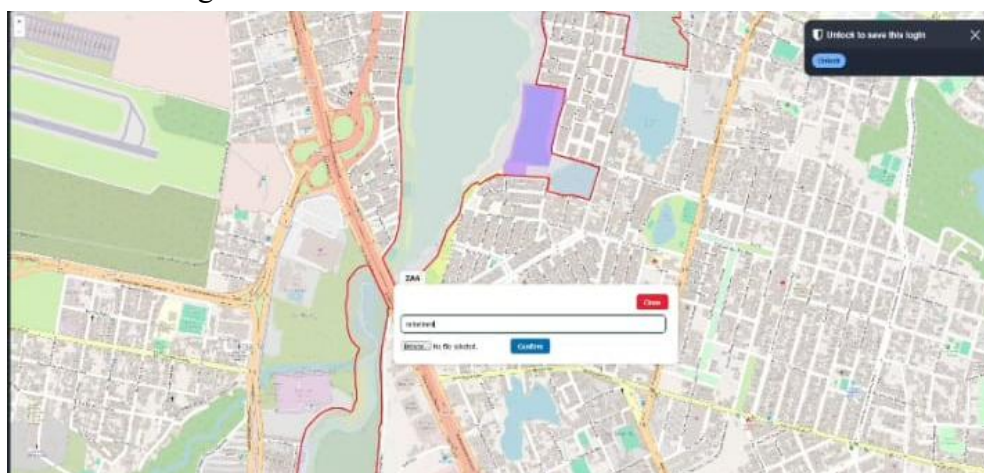
Assim, pretende-se utilizar o banco de dados institucional da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA), tendo em vista que o Parque Estadual do Cocó não

possui um site específico para suas ações, as quais estão integradas ao portal da secretaria mencionada.

Nesse intuito, foram realizadas reuniões de trabalho com a equipe gestora do Parque do Cocó, com a equipe de Geoprocessamento da SEMA e com o setor de Tecnologia da Informação da mesma secretaria, com o objetivo de apresentar e adequar a plataforma conforme as indicações dos especialistas. Contudo, essa fase ainda não foi finalizada.

Dessa forma, essa etapa do projeto foi parcialmente concluída, uma vez que já se encontra desenvolvida a plataforma, com suas funcionalidades e indicações de uso definidas. Entretanto, as negociações para a utilização do banco de dados da secretaria responsável ainda estão em andamento.

Figura 8: Interface da Plataforma “Olhos do Cocó”



Fonte: equipe RestauraCocó

4. EQUIPE EXECUTORA DAS ATIVIDADES

A equipe envolvida nas ações do eixo de gestão participativa é composta por um grupo interdisciplinar, formado por graduandos dos cursos de Geografia, Biologia e Engenharia Agrônômica, além de mestrands, doutores e professores universitários vinculados à Universidade Federal do Ceará

Quadro 4: Quadro de colaboradores envolvidos no projeto

Nome	Função no Projeto	Titulação	Instituição de Afiliação	Bolsista no projeto	Currículo lattes
Anna Abrahao	Coordenadora	Doutorado	Universidade Federal Do Ceará	Sim	http://lattes.cnpq.br/9901777828088451
Alexandre Queiroz Pereira	Vice-Coordenador	Doutorado	Universidade Federal Do Ceará	Sim	http://lattes.cnpq.br/6308654636489350
Francisca Mairla Gomes Brasileiro	Bolsista	Doutorado	Universidade Federal Do Ceará	Sim	http://lattes.cnpq.br/5435400131332594
Manuella Maciel Gomes	Bolsista - Instituição Parceira	Mestrado	Universidade Federal Do Ceará	Sim	http://lattes.cnpq.br/3712212908024425
Natalia Beloto	Bolsista	Doutorado	Universidade Federal Do Ceará	Sim	http://lattes.cnpq.br/0526994574361397
Paloma Lima De Holanda	Colaboradora	Graduanda	Universidade Federal Do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/5859368853403915
Ingrid Samia Furtado Teixeira	Colaboradora	Graduanda	Universidade Federal Do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/8655244240364922
Heloisa Santos De Lima	Colaboradora	Graduanda	Universidade Federal do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/2899188958802119
Guitte Lima De Sousa	Colaborador	Graduando	Universidade Federal do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/6812703432116422
Francisca Walesca Castelo Branco Araujo	Colaboradora	Graduanda	Universidade Federal do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/1766229186089814
Mariana Ribeiro De Brito	Bolsista	Graduanda	Universidade Federal do Ceará	Sim	http://lattes.cnpq.br/5595294448503249
Vinicius Vitoriano	Colaborador	Graduando	Universidade	Não	http://lattes

Barbosa Da Silva			Federal do Ceará		s.cnpq.br/9026877816187178
Wesley Gomes Ferreira	Colaborador	Mestrando	Universidade Federal do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/8238642790045211
Ana Luiza Farias De Sousa	Colaboradora	Graduando	Universidade Federal do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/4707541933423626
Gloria Maria Carneiro De Souza	Colaboradora	Graduando	Universidade Federal do Ceará	Não	—
Ana Leticia Trajano Moura	Colaboradora	Graduando	Universidade Federal do Ceará	Não	http://lattes.cnpq.br/7438230543144871

Fonte: Equipe Restaura Cocó

5. OUTRAS CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO

Importante destacar que um desmembramento do projeto foi a integração das ações da disciplina Cartografia colaborativa, ministrada pela Profa. Dra. Adryane Gorayeb, do Departamento de Geografia, da Universidade Federal do Ceará. Nessa disciplina, os discentes elaboraram projetos de inovação direcionados ao Parque do Cocó, envolvendo ações de educação ambiental, resíduos sólidos, jogos educativos e aplicativos web.

O projeto "Geoexploradores" visou desenvolver um modelo de oficina utilizando mapas lúdicos como ferramenta principal. Esses mapas, combinados com adesivos de elementos naturais e estruturais do Cocó, serão usados pelos participantes enquanto percorrem o Parque. A equipe do projeto criará um guia para que multiplicadores, AJAS (agentes jovens ambientais) e educadores, possam replicar essa prática, integrando educação ambiental e lazer.

O projeto “Cocó vai às escolas e Memorial Digital Rever Cocó” abordou, de forma lúdica, as características socioambientais do Parque Estadual do Cocó a partir de um jogo de tabuleiro desenvolvido pelos integrantes da equipe. Além disso, como resultado da integração

entre a aplicação do jogo e a cartografia social e afetiva, foi criado um memorial digital que apresenta os resultados das ações realizadas.

O projeto “Geococó” teve como objetivo desenvolver um aplicativo que integrasse informações ambientais sobre o Parque do Cocó, bem como dados primários obtidos junto aos grupos que vivem nas proximidades da poligonal do parque. Ademais, propôs-se a criação do “eCocó”, um aplicativo voltado a facilitar a comunicação entre a população e a gestão do parque.

O projeto “Kó’s” propôs a criação de lixeiras flutuantes e redes de contenção que possibilitassem o manejo dos resíduos sólidos descartados no Rio Cocó, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade ambiental do recurso hídrico.

Figura 9: Projetos de inovação produzidos no âmbito da disciplina de Cartografia Colaborativa



Fonte: equipe Cartografia Colaborativa

6. PARCERIAS INSTITUCIONAIS

As principais parcerias que contribuíram para a obtenção dos resultados foram a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA), o Departamento de Geografia, por

meio da disciplina de Cartografia Colaborativa e do Laboratório de Planejamento Urbano (LAPUR), e o Departamento de Biologia, por meio do grupo de extensão Inflora.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O eixo “Gestão Participativa” atuou, no contexto do projeto Restaura Cocó, em três frentes. A primeira delas foi voltada ao diagnóstico da gestão do parque e ao estabelecimento de parcerias que colaborassem com as ações desenvolvidas em prol do Parque Estadual do Cocó (PEC). A segunda frente, desdobramento da anterior, consistiu na sistematização das ideias obtidas por meio das entrevistas, transformando-as em propostas de intervenções diretas que contribuíssem para a gestão do parque e para o fortalecimento da educação ambiental-urbana. A terceira se concretizou com a execução dessas propostas, a saber: o projeto “Cocó vai às escolas”, a formação dos Agentes Jovens Ambientais e a criação da plataforma “Olhos do Cocó”

Observa-se que, como resultado das ações do projeto, houve um forte engajamento de alguns grupos nas atividades relacionadas ao Parque do Cocó, especialmente daqueles que já demonstravam certa afinidade com a temática ambiental. Esse aspecto revela que as ações de gestão participativa e de sensibilização dos diferentes grupos sociais e ambientais ocorrem por meio de um processo contínuo, de médio e longo prazo.

Tais ações são potencializadas quando se atua no cerne da questão. No contexto do projeto, isso significou atuar diretamente nas escolas, buscando sensibilizar crianças e jovens sobre a importância do Parque Estadual do Cocó para a cidade e a necessidade de preservá-lo. Essa é uma responsabilidade que não se restringe apenas aos órgãos públicos, mas deve ser compartilhada por toda a população.

8. REFERÊNCIAS

Barbosa, A. G.; Costa, A. A. O solo urbano e a apropriação da natureza na cidade. **Sociedade e Natureza**. Uberlândia, n. 3, p. 477 - 488, set./dez. 2012.

Brasileiro, F. M. G. Mapeamento térmico urbano de cidades semiáridas de médio porte: uma análise aplicada à realidade de Sobral, como subsídio ao planejamento climático urbano local.

2023. 239 f. **Tese** (Doutorado em Geografia) - Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

Santos, U. A. C.; Frota, L. A. C. A educação ambiental e gestão participativa democrática como instrumentos de governança socioambiental em Unidades de Conservação (UC) no estado do Amazonas (AM). **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**. Belém, v. 5, n. 2, p. 97 – 118, 2019.

SEUMA, 2025. **Parque Estadual do Cocó PA**. Disponível em:<<https://www.sema.ce.gov.br/postos-avancados/parque-do-coco-pa/>>. Acesso em: 03/04/2025.

Vieira, P. B. H. Uma visão geográfica das áreas verdes de Florianópolis, SC: estudo de caso do Parque Ecológico do Córrego Grande (PECG). 2004, 109f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharelado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

Fortaleza, 30 de Julho de 2025.

Profa. Dra. Anna Abrão

Coordenador(a) do Projeto

Prof. Dr. Alexandre Queiroz Pereira

Vice - Coordenador do Projeto