



AO

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL Esplanada dos Ministérios - Bloco E - Bairro Zona Cívico Administrativa - CEP 70067-901 Brasília - DF - [www.mdr.gov.br](http://www.mdr.gov.br)

## ANEXO I - PROJETO DETALHADO

### IDENTIFICAÇÃO

#### Título da Proposta:

**PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE NASCENTES DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUNDAÚ NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO.**

#### Instituição Proponente:

Associacao de Orientacao As Cooperativas do Nordeste – ASSOCENE

CNPJ: 10.522.050/0001-92

Endereço: R. Leao Coroado, Nº45, Boa Vista, Recife/PE

CEP: 50.060-250

Telefone: (81) 3033-9633

#### Responsável pela Instituição Proponente:

Adriano da Silva Martins, CPF: 603.798.200-72, Cargo: Presidente

Endereço: Rua das Carnaúbas, 7862, Bairro: Pitimbu, CEP:59.067-630,

Cidade: Natal/ RN, Data de Nascimento: 27/08/1974, divorciado

Nacionalidade: Brasileiro, Profissão: Administrador

RG: 4058661242 SJS/RS

#### Responsável pelo Projeto:

Nome: Alexandre Carlos Araújo de Santana

Endereço: R. Barão de Itamaracá, nº 379, ap 202, Recife/PE

CEP: 52.020 -070

Telefone: 81 996645678

E-mail: alexandre@assocene.org.br



## Sumário

Instituição Proponente:.....	1
Responsável pela Instituição Proponente:.....	1
Responsável pelo Projeto:.....	1
1. INTRODUÇÃO.....	
2. JUSTIFICATIVA.....	4
3. OBJETIVO.....	5
Objetivo geral .....	5
Objetivos específicos.....	5
4. RESUMO EXECUTIVO .....	6
5. BASES LEGAIS.....	7
Legislação Federal .....	7
Legislação Estadual .....	12
6. SELEÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS .....	13
7. METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS .....	14
META 1: Ações ambientais e socioeducativas .....	14
META 2: Ações de intervenções físicas ambientais.....	15
META 1 – Ações ambientais e socioeducativas .....	15
ETAPA 1 - SEMINÁRIOS .....	15
ETAPA 2 – Identificação dos locais .....	16
ETAPA 3 – Capacitação de colaboradores.....	16
ETAPA 4- EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	16
META 2 - Intervenções Físicas.....	17
ETAPA 1 – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS .....	17
ETAPA 2 – CONSTRUÇÃO DO VIVEIRO.....	17
ETAPA 3 – CERCAMENTO DAS NASCENTES.....	17
META 03 - Equipe Técnica Permanente .....	17
5. EXECUÇÃO MODULADA DO PROJETO .....	18
Planilha excel .....	18
6. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES .....	18
7. PÚBLICO BENEFICIÁRIO .....	19
8. DETALHAMENTO DOS CUSTOS.....	19
9. LISTAGEM DE METAS/ETAPAS .....	19
10. BENS E SERVIÇOS POR META/ETAPA .....	20
11. LISTAGEM DE BENS E SERVIÇOS POR ELEMENTO DE DESPESA.....	21
12. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO .....	25
13. CRONOGRAMA DEDESEMBOLSO.....	25
14. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS METAS/FASE .....	27
15. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO .....	28
16. FUTURO DO PROJETO.....	28



## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A água é um bem imprescindível à existência de vida e, por isso mesmo, fundamental à vida dos seres humanos. Entretanto, durante muito tempo, grande parte da sociedade brasileira viveu no cômodo contexto em que se percebia o nosso país considerado como o maior detendor de água doce do mundo. A consequência disso foi o desenvolvimento de hábitos caracterizados pelo desperdício e pela falta de medidas que prevenissem os corpos d'água da degradação. Hoje chegamos a níveis alarmantes dessa degradação, o que nos impõe a necessidade de mudanças na forma como utilizamos esse recurso natural.

Estabelecido este cenário, governos, sociedade e usuários devem operar em conjunto pela implantação de uma cultura de uso sustentável da água, tanto no ambiente rural como no ambiente urbano. O cumprimento e o aperfeiçoamento da legislação ambiental; a preservação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) o manejo adequado do solo; a redução da contaminação pelos esgotos e o combate ao desperdício são exemplos de ações a serem tomadas.

No âmbito de uma bacia hidrográfica, as nascentes são fontes importantes não só por originarem os corpos d'água, mas também porque são a principal fonte do recurso hídrico para a humanidade. Além disso, os arredores das nacentes são áreas especiais e de extrema importância para a manutenção da saúde da bacia hidrográfica.

A Lei Federal nº 12.651/2012, denominada novo Código Florestal, e que substitui a Lei nº 4.771/1965 – instrumento legal de proteção das florestas nativas vigente até então – define o território contido no raio de cinquenta metros de uma nascente como Área de Preservação Permanente – APP, as quais são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

No entanto, observa-se que as nacentes não são utilizadas conforme prevê o Código Florestal. Em diferentes formas de usos, existem conflitos que dificultam a sua proteção e colocam em risco a existência das próprias nacentes. Apesar de tudo, existem meios de se conciliar a extração ou a exploração com a conservação dessas áreas, especialmente através da adequação das propriedades rurais particulares.

A promoção do uso sustentável da água, através da proteção das nacentes preservadas e a recuperação das degradadas é fundamental para garantir a segurança hídrica da bacia. Tais estratégias de recuperação, conservação e preservação de nacentes devem englobar pontos primordiais, como: controle da erosão do solo, seja por meios físicos ou meios biológicos; redução da contaminação química e biológica; minimizar ao máximo, o desperdício e degradação da água pela adoção de formas racionais de consumo.

O município de Garanhuns ocupa uma área originalmente coberta por vegetação de Caatinga e de Floresta Atlântica, sendo esta última a vegetação predominante, com cerca de 80% da cobertura do território. Essa predominância contrasta com o entorno, que é coberto em sua maioria pela vegetação da Caatinga. Tal contexto é explicado pela ocorrência de um microclima mais úmido, o que da mesma forma justifica sua peculiar hidrologia.

O município de Garanhuns está situado no Nordeste do Brasil, mais especificamente na Mesorregião do Agreste Pernambucano, na Microrregião Garanhuns, anteriormente e historicamente denominada de Agreste Meridional de Pernambuco, distante aproximadamente 230 km da capital do Estado, Recife e incrustado no Planalto da Borborema (SOARES, 2015). Localiza-se a uma latitude 08°53'25" Sul e a uma longitude 36°29'34" oeste, com altitude média de 900m, confrontando-se a norte com os municípios de Capoeiras e Jucati, a noroeste com Caetés, ao sul com Lagoa do Ouro e Correntes, ao leste com São João, sudeste com Palmeirina, e a oeste com Paranatama, Saloá, Terezinha e Brejão. Ocupa uma área de 458,552 km<sup>2</sup> (IBGE 2017).

Garanhuns está inserida na Bacia Hidrográfica dos rios Mundaú e Paraíba do Meio. O rio



Mundaú é perene desde a sua nascente, dentro do município, até a foz. Já o Rio Paraíba do meio se apresenta intermitente no inicio, passando a ser perene nas proximidades de Garanhuns. Ainda segundo o autor, em ambas as bacias existem uma grave situação de degradação ambiental, que se tornou ainda mais grave nos últimos anos, com condições ambientais extremamente críticas.

Na década de 1970, a população beneficiária dos recursos hídricos destas bacias era de 180 mil pessoas. Em 2000, este número saltou para 850 mil. As atividades predominantes na exploração destes corpos d'água são a produção de açúcar e álcool e os serviços de saneamento das cidades. Além disso, em menor escala, estão presentes a pesca e a indústria do turismo e lazer, pequenas hidroelétricas e a formação do reservatório da Manguaba (PEDRO & SOUZA, 2009).

Pelo acima exposto, é evidente a demanda por ações urgentes com o objetivo de minimizar ao máximo as previsões e impactos ambientais negativos. A proteção das nascentes preservadas e a recuperação de nascentes degradadas, associadas ao uso sustentável de seus recursos, devem integrar um conjunto de ações que devem ser encaradas como fundamentais para garantia da segurança hídrica da bacia.

O presente projeto, somando esforços com todos os atores presentes na região, se apresenta como fundamental para garantir a execução dessas ações prioritárias para a conservação das nascentes incluídas no município de Garanhuns.

A ASSOCENE, Possui sede própria, situada em Recife e quatro escritórios localizados nos estados de Alagoas, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, além de atuação comprovada em todos estados do Nordeste. Durante os seus 43 anos de fundação, a formação, a construção e divulgação de saberes proporcionaram um acúmulo dos seguintes resultados: apropriação e qualificação do conceito de Convivência com o Semiárido; Estímulo e Realização de competências para a consolidação e introdução do Conceito e de Experiência em Agroecologia no âmbito da Agricultura Familiar; Melhoria das práticas de produção nas comunidades com a criação de novas tecnologias, manejos, beneficiamento de produtos, aproveitamento e valorização dos produtos regionais e nativos; Gestão e Execução de Programas e Projetos de Desenvolvimento de Tecnologias de Acesso Água; Dentre várias outras ações, todas comprovadamente.

## 2. JUSTIFICATIVA

No Brasil, os recursos hídricos têm sido uma das principais preocupações com relação as problemáticas ambientais, principalmente no atual cenário onde foi vivenciadas períodos de estiagem em diferentes regiões (Norte no ano de 2005, sudeste entre os anos de 2014 e 2015 e na região Nordeste dos anos 2012 a 2017). Na região Nordeste, aspectos como o crescimento populacional, poluição, desmatamento e a escassez de chuvas em algumas regiões tem comprometido a qualidade e a quantidade de água disponíveis. Cabe ressaltar que o acesso à água com segurança e qualidade ainda constitui um desafio para a região do semiárido brasileiro. A universalização do serviço de abastecimento de água e saneamento para todos não é uma realidade no semiárido.

Nesse contexto de problemática ambiental, do mundo moderno, também, se encontra o município de Garanhuns-PE, com uma série de problemas ambientais. Problemas esses, que são um entrave para uma sadias qualidade de vida de sua população. A expansão urbana do município, que se fez de forma rápida e desassistida com relação aos cuidados com o meio ambiente, o que vem contribuindo para a ocorrência de uma diversidade de problemas ambientais. Sem o devido planejamento e com o crescimento focado meramente no econômico, o município corre alto risco de surgimento de zonas de vulnerabilidade socioambiental.

As nascentes são enquadradas tecnicamente como Área de Preservação Permanente (APP) e são protegidas pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Essas áreas, cobertas ou não por vegetação nativa, estão localizadas ao



longo das margens dos rios, córregos, lagos, lagoas, represas e nascentes, e tem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo, assegurar o bem-estar das populações humanas, e manter a biodiversidade. Esses sistemas vegetais são essenciais para o equilíbrio ambiental. Devem representar uma preocupação central para o desenvolvimento rural sustentável e para o planejamento do desenvolvimento regional.

As nascentes e suas áreas de recargas hídricas são fundamentais para a vida da bacia hidrográfica, pois delas dependem a formação dos cursos d'água e, quando bem conservadas, contribuem de forma permanente e abundante para as vazões dos rios e qualidade de suas águas. São, portanto, áreas especiais e de grande importância para a sustentabilidade da bacia hidrográfica.

Apesar disso, as nascentes e os olhos d'água vem diminuindo suas vazões ou, em muitos casos, até deixando de aflorar. Os córregos, rios e demais corpos d'água também sofrem os mesmos problemas, pois dependem das nascentes e olhos d'água para sua manutenção e sobrevivência. Além de compreender a grande importância das nascentes, é fundamental reconhecer a sua fragilidade diante das agressões às quais estão sujeitas, principalmente, em decorrência das atividades humanas.

De acordo com a Secretaria de Planejamento e Gestão de Garanhuns, é necessária uma abordagem dos assuntos aqui expostos não somente restrita as áreas de engenharia civil. Deve contemplar as áreas do conhecimento ambiental. Essa busca pelo domínio das técnicas de manejo pluvial e ambiental é relativa se forem introduzidas as variáveis “Educação” e “Implementação de um Plano Diretor de Saneamento Básico” que contemple a vegetação local, ambas com arcabouço legislativo que determine as funções das fiscalização pública. O que, por sua vez, somente será viável através de medidas que orientem a população sobre a importância e manutenção das nascentes.

Este contexto é evidentemente preocupante. Estamos testemunhando a acelerada degradação dos recursos hídricos em todo o mundo. É urgente a necessidade de mudança na forma como utilizamos esse patrimônio natural. No Brasil tal afirmativa é ilustrada quando nos deparamos com os baixos níveis de oferta de água vivenciados por grande parte da população, que decorrem da associação, perigosa e retroalimentada, entre os frequentes e cada vez mais duradouros períodos de estiagem e a degradação do meio natural. No estado de Pernambuco não é diferente. Embora com relativa fartura de água em quantidade e qualidade, a exploração desses recursos requer orientação adequada para que não venham a degradar-se nem a esgotar-se.

Pelo acima exposto, o presente projeto foi elaborado para ajudar nessa mudança de estratégia de gestão sustentável dos recursos hídricos, considerando a importância das bacias hidrográficas como unidade de planejamento. Dessa forma, a proteção das nascentes preservadas e a recuperação daquelas degradadas, associadas à promoção do uso sustentável de suas águas, integram um conjunto de ações que devem ser encaradas como fundamentais para a garantia da segurança hídrica na bacia hidrográfica.

### 3. OBJETIVO

#### Objetivo geral

Promover o reestabelecimento do ecossistema que foi degradado, autando não só com a recuperação estratégica das nascentes presentes no meio urbano do município de Garanhuns, mas também diretamente na conscientização da população diretamente afetada sobre a importância da conservação da biodiversidade, da estabilidade geológica, do solo, a geração de renda e o bem-estar destas populações humanas.

#### Objetivos específicos

- Promover ações socioeducativas junto ao município para que a população, através de



campanhas de divulgação, seminários, oficinas de trabalho, reuniões, cursos de capacitação e outros meios de comunicação, venha a participar efetivamente do processo de educação, capacitação, mobilização social e informação para a Gestão Integrada dos recursos hídricos.

- b) Promover ações de recuperação e preservação ambiental, tais como produção de mudas através da implantação de viveiros de mudas nativas e exóticas adaptadas e promover o cercamento de nascentes, visando a recuperação das áreas degradadas e a manutenção das áreas preservadas.
- c) Consolidar a cultura de preservação do meio ambiente associada às atividades econômicas e sociais, melhorando o padrão de vida da população da região.
- d) Promover o desenvolvimento local de forma integral envolvendo todas as dimensões econômicas, sociais, políticas e ambientais.
- e) Apoiar a inovação tecnológica, a produção e a divulgação de conhecimento e informações sobre a bacia hidrográfica.
- f) Fortalecer a participação dos colegiados, a exemplo do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mundaú, Comissões Comunitárias e Comitês Gestores Municipais.
- g) Estimular o desenvolvimento da educação e interpretação ambiental para a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico.
- h) Promover vários estudos de impacto ambiental, que servirão de base para avaliações, planejamento de ações e promoção da sustentabilidade das intervenções, uma vez que podem contribuir com remuneração pela constatação da captura de carbono através das atividades implantadas.

#### 4. RESUMO EXECUTIVO

Considerando que é impreterável a necessidade de atuação do poder público e da sociedade, com o objetivo de revitalizar as bacias hidrográficas, este projeto configura uma ação importante para a conservação dos recursos hídricos como uma proposta estratégica composta por intervenções modulares, sequenciais e concatenadas.

Um dos aspectos mais importantes para a execução deste projeto é a participação social. Consideramos indispensável o estímulo ao interesse, o envolvimento e o empoderamento tanto dos beneficiários diretos como da população que virá a receber os impactos positivos resultado deste projeto. Por essa razão, foi desenvolvida uma metodologia que permite a integração de métodos técnicos-executivos à atividades sociais da população local, a exemplo dos Comitês Gestores Municipais (CGMs) e Comissões Comunitárias (CCs).

Para a execução deste projeto entende-se que, inicialmente, o foco prioritário deverá ser as nascentes localizadas do terço médio para a parte mais alta da bacia, região em que se encontram as nascentes dos principais cursos d'água formadores da bacia.

Nesse contexto, as estratégias de recuperação, conservação e preservação aqui descritas propõem-se a atuar em duas frentes, descritas abaixo:

##### a) Ações ambientais e socioeducativas

Obras que atuarão diretamente na contenção e recuperação dos processos de degradação ambiental, principalmente aquelas consideradas como emergenciais, que promovam a recuperação vegetal, a conservação do solo e aumentem a oferta de água dentro da bacia hidrográfica.

Serão realizadas as seguintes ações:



1. Seminário de divulgação
2. Diagnóstico socioeconômico e ambiental
3. Capacitação técnica dos colaboradores
4. Plano de Gestão de Qualidade Ambiental – PGQA
5. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD
6. Projeto de crédito de carbono no âmbito do Mercado Voluntário

**b) Intervenções ambientais físicas**

Ações integradas de instituições públicas, da sociedade civil organizada e dos agentes econômicos locais, no segmento da educação ambiental, associado às intervenções técnicas descritas acima. Inclui mobilização social, sensibilização, capacitação e educação ambiental. Serão promovidas práticas conservacionistas do uso do solo e da água, além de outras tecnologias sociais. Esta proposta contempla planos e diagnósticos de alta complexidade, indispensáveis para intervenções ambientais.

Serão realizadas as seguintes ações:

1. Construção de um viveiro para produção de mudas nativas
2. Realização Cercamento de nascentes
3. Melhorias e implantação das estruturas para Ecoturismo

**5. BASES LEGAIS**

**Legislação Federal**

Dos instrumentos no Brasil que delineiam as questões de uso e preservação do meio ambiente, e que apresentam relação direta com este projeto, merecem destaque:

**a) Lei nº 4.771/1965 - Código Florestal, revogado pela Lei nº 12.651/2012 - Novo Código Florestal:**

Estabelece a Política de Preservação das Florestas Nativas e, para efeito legal, conceitua as diferentes áreas existentes, dentre as quais destacamos:

[...]

II - Área de Preservação Permanente – APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do Art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa;

XII - vereda: fitofisionomia de savana, encontrada em solos hidromórficos, usualmente com a palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* – buriti emergente, sem formar dossel, em meio a agrupamentos de espécies arbustivo-herbáceas; (Redação pela Lei nº 12.727, de 2012);

XIII - manguezal: ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluviomarinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa



brasileira, entre os estados do Amapá e de Santa Catarina;

XVII - nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

XVIII - olho d'água: afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente;

XIX - leito regular: a calha por onde correm regularmente as águas do curso d'água durante o ano;

XXI - várzea de inundação ou planície de inundação: áreas marginais a cursos d'água sujeitas a enchentes e inundações periódicas;

XXII - faixa de passagem de inundação: área de várzea ou planície de inundação adjacente a cursos d'água que permite o escoamento da enchente.

De acordo com o Art. 4º da referida Lei considera-se Área de Preservação Permanente (APP), em zonas rurais ou urbanas, as seguintes áreas:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular,... (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012);

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros; (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012);

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).



A mesma Lei menciona a obrigatoriedade de preservação da vegetação dessas áreas:

Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

§ 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.

Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previsto nesta Lei.

§ 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

**b) Lei nº 6.938/1981:**

Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos alguns princípios, dentre os quais destacamos (Art 2º):

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitar-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

**c) Constituição Federal de 1988:**

Em seu Art.225 estabelece que *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao poder público e à coletividade, o dever de defendê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações”*.

**d) Lei nº 9.433/1997 – Lei das Águas:**

institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e estabelece em seu Art. 1º- II que a *“água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico”*,... *“a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades”*.

Em seu Art. 2º menciona que são objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:



I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

**e) Lei nº 9.605/1998 - Lei de Crimes Ambientais:**

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Menciona em seu Art. 38º que “*destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção: Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente*”.

**f) Resolução nº 369/2006 - Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama):**

Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social, ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APPs, com destaque para os seguintes artigos:

Art. 6º Independente de autorização do poder público o plantio de espécies nativas com a finalidade de recuperação de APP, respeitadas as obrigações anteriormente acordadas, se existentes, e as normas e requisitos técnicos aplicáveis.

Art. 11 Considera-se intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP:

II - implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;

**g) Decreto nº 8.447/2015**

Em seu Art. 1º Este Decreto dispõe sobre o Plano de Desenvolvimento Agropecuário do Matopiba que tem por finalidade promover e coordenar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico sustentável fundado nas atividades agrícolas e pecuárias que resultem na melhoria da qualidade de vida da população.

**h) Decreto nº 7.378/2010:**

Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal - Macro ZEE da Amazônia Legal, altera o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, e dá outras providências.

**i) Resolução nº 429/2011 – Conama:**

Apresenta metodologia de recuperação das APPs, e menciona que:

Art. 1º - Parágrafo único. A recuperação voluntária de APP com espécies nativas do ecossistema onde ela está inserida, respeitada metodologia de recuperação estabelecida nesta Resolução e demais normas aplicáveis, dispensa a autorização do órgão ambiental.

Art. 3º - A recuperação de APP poderá ser feita, isolada ou conjuntamente, pelos seguintes métodos: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).



I - condução de regeneração natural de espécies nativas; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

II - plantio de espécies nativas; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

III - plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

IV - plantio intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, exóticas com nativas de ocorrência regional, em até 50% da área total a ser recomposta, no caso dos imóveis a que se refere o inciso V do caput do art. 3º. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

Art. 4º A recuperação de APP mediante condução da regeneração natural de espécies nativas, deve observar os seguintes requisitos e procedimentos:

I - proteção, quando necessário, das espécies nativas mediante isolamento ou cercamento da área a ser recuperada, em casos especiais e tecnicamente justificada;

II - adoção de medidas de controle e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras de modo a não comprometer a área em recuperação;

III - adoção de medidas de prevenção, combate e controle do fogo;

IV - adoção de medidas de controle da erosão, quando necessário;

V - prevenção e controle do acesso de animais domésticos ou exóticos;

VI - adoção de medidas para conservação e atração de animais nativos dispersores de sementes. Parágrafo único. Para os fins de indução da regeneração natural de espécies nativas também deverá ser considerado o incremento de novas plantas a partir da rebrota .

**j) Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA):**

O CAR é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por finalidade integrar as informações ambientais referentes à situação das áreas de APPs, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito, e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do País.

Ao inscrever a propriedade no CAR as informações sobre a situação ambiental da propriedade são armazenadas no Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), regulamentado pelo Decreto nº 7.830/2012. A propriedade rural que estiver ambientalmente irregular perante a Lei nº 12.651/2012, depois de inscrita no CAR poderá aderir ao PRA, mediante Termo de Compromisso. O PRA compreende um conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental:

§ 9º. A existência das situações previstas no caput deverá ser informada no CAR para fins de monitoramento, sendo exigida, nesses casos, a adoção de técnicas de conservação do solo e da água que visem à mitigação dos eventuais impactos. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

§ 10. Antes mesmo da disponibilização do CAR, no caso das intervenções já existentes, é o proprietário ou possuidor rural responsável pela conservação do solo e da água, por meio de adoção de boas práticas agronômicas. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).



As ações de recuperação ambiental necessárias à regularização das propriedades serão definidas em Projetos de Recomposição de Áreas Degradas e Alteradas (PRAD), devendo ser concluídas de acordo com o cronograma previsto no Termo de Compromisso:

§ 11. A realização das atividades previstas no caput observará critérios técnicos de conservação do solo e da água indicados no PRA previsto nesta Lei, sendo vedada a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo nesses locais. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

§ 14. Em todos os casos previstos neste artigo, o poder público, verificada a existência de risco de agravamento de processos erosivos ou de inundações, determinará a adoção de medidas mitigadoras que garantam a estabilidade das margens e a qualidade da água, após deliberação do Conselho Estadual de Meio Ambiente ou de órgão colegiado estadual equivalente. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

### Legislação Estadual

#### a) Leis

##### **LEI Nº 13.968, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2009**

Modifica a denominação e a competência dos órgãos e entidades do Poder Executivo que indica; altera a Lei Complementar nº 49, de 31 de janeiro de 2003, e as Leis nº 13.205, de 19 de janeiro de 2007, e nº 13.694, de 18 de dezembro de 2008.

##### **LEI Nº 14.028 DE 26 DE MARÇO DE 2010**

Cria a Agência Pernambucana de Águas e Clima – APAC, para complementar o SIGRH e fortalecer o planejamento e regulação dos usos múltiplos dos recursos hídricos e dá outras providências.

##### **LEI Nº 13.205, DE 19 DE JANEIRO DE 2007**

Dispõe sobre a estrutura e o funcionamento do Poder Executivo e dá outras providências.

##### **Lei Nº 12.984 de 30 de dezembro de 2005**

Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

##### **LEI Nº 11.427 DE 17 DE JANEIRO DE 1997**

Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências.

#### b) Decretos

##### **DECRETO Nº 38.752, DE 22 DE OUTUBRO DE 2012**

Estabelece procedimentos administrativos de fiscalização do uso de recursos hídricos no Estado de Pernambuco, e dá outras providências.

##### **DECRETO Nº 35.294, DE 07 DE JULHO 2010**

Aprova o Regulamento da Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos – SRHE, dispõe sobre a estrutura e o funcionamento do Poder Executivo e dá outras providências.

##### **DECRETO Nº 30.329, DE 30 DE MARÇO DE 2007**

Aprova o Regulamento da Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos – SRHE e dá outras providências.



## **DECRETO Nº 20.423, DE 26 DE MARÇO DE 1998**

Regulamenta a Lei nº 11.427 de 17/01/97, que dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências.

### **c) Resoluções**

#### **Resolução CRH Nº02, de 03 de maio de 2017**

Estabelece normas e procedimentos para obtenção de outorgas do direito de uso dos recursos hídricos em aluvões localizadas em rios intermitentes no Estado de Pernambuco, tendo em vista a exploração de areias.

#### **RESOLUÇÃO CRH Nº 005/2012**

Cria e nomeia Grupo de Trabalho para normatização de exploração de areia em leito seco de rios intermitentes em Pernambuco.

#### **RESOLUÇÃO CRH Nº 008/2009**

Dispõe sobre normas para a criação, organização e funcionamento das Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho dos Comitês de Bacias Hidrográficas – COBHS em Pernambuco.

#### **RESOLUÇÃO CRH Nº 005/2009**

Dispõe sobre aprovação de Projetos de conservação, proteção e recuperação dos Recursos Hídricos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas/COBHS e Conselhos Gestores de Açuades/CONSUS no Estado de Pernambuco e dá outras providências.

#### **RESOLUÇÃO CRH Nº 001/2008**

Dispõe sobre as Normas, Critérios para criação e organização dos Comitês de Bacias Hidrográficas no Estado de Pernambuco e dá outras providências.

### **d) Portaria**

#### **Portaria Conjunta APAC/CPRH nº 001/2017**

Estabelecem condições e procedimentos para obtenção da Licença Ambiental e da Outorga do Uso dos Recursos Hídricos nos mananciais de domínio do Estado de Pernambuco.

## **6. SELEÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS**

De acordo com a Secretaria de Planejamento e Gestão, em Garanhuns existem dois principais referenciais que caracterizam a hidrografia do município: A Bacia do rio Canhoto, ao norte e a Bacia do Rio Mundaú, ao sul. A bacia do rio Canhoto delinea o limite entre Garanhuns e Caetés, área que corresponde a cerca de 45% da zona urbana de Garanhuns. Já a sub-bacia onde se encontram as nascentes do rio Mundaú, se distribuem em cerca de 55% da área urbana da sede municipal, possui maior parte dos vales e ravinas, bem como maiores problemas relacionados à drenagem pluvial, tanto natural quanto antrópica, ou mesmo canalizada.

Através de consulta direta à secretaria de Planejamento e Gestão, foi obtida uma lista de nascentes prioritárias para a conservação na zona urbana do município. Foram considerados critérios como (a) importância da nascente para a dinâmica da drenagem pluvial, (b) urgência da demanda por intervenções ambientais; (c) permissibilidade para a realização de intervenções físicas.

Foram levantadas 5 nascentes na área de influência, sendo 4 des inteiramente inseridas na área urbana do município. Destas quatro, três pertencem à sub-bacia do rio Mundaú, são as nascentes da Cohab II, do Parque Ruber Van der Linden e a da Vila Maria, selecionadas como prioritárias para as ações deste projeto.



## 7. METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

### META 1: Ações ambientais e socioeducativas

ETAPA	DESCRÍÇÃO	PRODUTO	RESULTADO
1	Realizar 4 Seminários de divulgação do projeto	Atores locais conhcedores do projeto.	Melhor engajamento dos atores locais na implantação das ações
2	Realizar 1 diagnóstico sócioeconômico e ambiental	Informações detalhadas da situação social, econômica e ambiental, indicação dos locis de intervenção física	Melhor eficácia das ações implementadas
3	Realizar 10 Capacitações técnicas dos colaboradores	Atores locais capacitados em manejo de bacias hidrográficas	Continuidade das ações implantadas em médio e longo prazo (pós projeto)
4	Realizar um Plano de Gestão de Qualidade Ambiental – PGQA	Plano de Gestão de Qualidade Ambiental – PGQA, dentro das normas ambientais dos órgãos municipais, estadual (Inema) e federal	Possibilidade de realização de intervenções ambientais em consonância com as normas e processos devidamente mensurados. Legado de estudos para toda região
5	Realizar um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD	Documento que vai orientar a execução o acompanhamento e monitoramento da recuperação ambiental da sub-bacia do rio Mundaú	Caracterização da área degradada e entorno, bem como do(s) agente(s) causador(es) da degradação; Escolha de proposta de recuperação para a área degradada; Definição dos parâmetros a serem recuperados com base numa área adotada como referência ou controle; Adoção de um modelo de recuperação; Detalhamento das técnicas e ações a serem adotadas para a recuperação; Inclusão de proposta de monitoramento e avaliação da efetividade da recuperação; e Previsão dos insumos, custos e cronograma referente à execução e consolidação da recuperação.
6	Projeto de crédito de carbono no âmbito do Mercado Voluntário	Elaboração de uma proposta (projeto) que possibilite que agricultores locais, tenham ganhos financeiros a partir de	Benefício financeiro direto/indireto para a economia local, a partir da comercialização de créditos



		práticas conservacionistas e preservacionistas, por meio da conservação das nascentes.	de carbono para mercados específicos.
7	Ações de Educação Ambiental	Realização de ações de educação ambiental em 20 Escolas do Município de Garanhuns, tais como palestras e excursões de campo.	Conscientização ambiental de professores e alunos da rede municipal de ensino.

## META 2: Ações de intervenções físicas ambientais

ETAPA	DESCRÍÇÃO	PRODUTO	RESULTADO
1	Realizar aquisição de 7 GPS e 1 Drone	Aquisição de 7 aparelhos de GPS e 1 Drone	Projeto com condições de georreferenciamento para localização do viveiro, dos cercamentos, e nascentes, qualificar e quantificar melhor os resultados através de imagens.
2	Construir um viveiro para a produção de 50 mil mudas	1 viveiro entregue e produção de 50 mil mudas nativas e adaptadas	Regeneração natural das espécies nativas e enriquecimento e aceleração da revegetação da área
3	Realizar cercamento de 45 ha de nascentes	45 hectares cercados de áreas de nascente e adjacências.	Proteção da vegetação da nascente, garantindo a sua recuperação física e prevenindo a sua degradação pelo uso indevido.

## META 1 – Ações ambientais e socioeducativas

### ETAPA 1 - SEMINÁRIOS

A etapa 1 será composta da mobilização, sensibilização e promoção de seminários. A divulgação, incluída no processo de mobilização será constituída de ações nas comunidades junto com o governo do Estado Pernambuco, com finalidade de integrar as atividades entre a ASSOCENE e a comunidade do município contando com parceria com a Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos – SEINFRA, Secretaria de Desenvolvimento Agrário - SDA, Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS, entre outras.

A sensibilização enfatizará aspectos da realidade da sub-bacia hidrográfica do Mundaú, utilizando recursos didáticos que apresentará o projeto e os benefícios que a população local irá obter com as intervenções. Nesse mesmo momento, o grupo mobilização, elegerá as localidades prioritárias e quantificará as intervenções físicas. O objetivo do projeto será apresentado aos participantes, buscando criar a interação e envolvimento dos representantes.

Nesta etapa também serão iniciados todos os diagnósticos e planos previstos no projeto, para implantação destes produtos serão contratadas empresas com expertise na temática abordada, todos os produtos serão elaborados à luz da troca de informações com o público envolvido direta e indiretamente com a proposta. Esses estudos serão um importante legado do projeto para toda população e governantes da região do município de Garanhuns e região, constituindo-se como instrumentos norteadores e referência para toda e qualquer intervenção na região da Bacia Hidrográfica trabalhada.



Produtos elaborados nesta etapa:

1. Diagnóstico sócioeconômico e ambiental;
2. Realização de um Plano de Gestão de Qualidade Ambiental – PGQA;
3. Realização de Plano de Recuperação de Áreas Degradas – PRAD;
4. Projeto de crédito de carbono no âmbito do Mercado Voluntário, para credenciamento por certificações adicionais de sustentabilidade para projetos de captura de carbono.

### **ETAPA 2 – Diagnóstico socioeconômico e ambiental**

A realização de um diagnóstico socioeconômico e ambiental é indispensável para a identificação dos locais exatos das intervenções. Os próprios beneficiários juntamente com a equipe técnica da ASSOCENE referendados tecnicamente pelos Planos e Diagnósticos elaborados na etapa 1, identificarão os locais exatos das intervenções necessárias. A participação da comunidade nessa etapa é de extrema importância.

### **ETAPA 3 – Capacitação de colaboradores**

Os eventos sócio educativos serão ministrados sob a coordenação da ASSOCENE podendo contar com palestrantes convidados e contribuição de sua própria equipe técnica, sendo composta pelos seguintes eventos:

#### **1. Um curso a ser ministrado, localidades a definir.**

**Tema:** Produção, plantio e manejo de mudas

**Público-alvo:** Gestores municipais, representantes de associações, trabalhadores do Município de Garanhuns. Total = 40 participantes.

**Carga horária:** 8 horas

#### **2. Uma capacitação técnica**

**Temas:** Monitor de Ecoturismo

**Público-alvo:** Gestores, associações e interessados da comunidade local, Total = 40 participantes.

**Carga horária:** 8 horas

#### **3. Um curso de capacitação**

**Temas:** Educação Ambiental

**Público-alvo:** Professores e gestores da rede municipal de ensino de Garanhuns. Em dois eventos de 40 participantes cada. Total = 80 participantes.

**Carga horária:** 8 horas

### **ETAPA 4 – PLANO DE GESTÃO DE QUALIDADE AMBIENTAL**

O Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - PGQA é um componente do Sistema de Gestão da Qualidade Ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores e ou



causadores de degradação ambiental e seus entornos – SGQA. Corresponde a um plano abrangente, instituído pela Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH com o intuito de uniformizar e agregar a apresentação das informações relacionadas ao controle/monitoramento ambiental, comumente dispersas em uma série de tipologias de estudos, como o Plano de Controle Ambiental, Plano de Monitoramento Ambiental, Planos Básicos Ambientais, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e similares. Desta forma, a instituição do PGQA permite maior celeridade na produção e análise de tais informações.

### **ETAPA 5 – PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD tem como objetivo apresentar as diretrizes para a recuperação das áreas degradadas em estudo, propondo ações de controle, e a adoção de medidas de minimização da ação dos agentes erosivos e recuperação ambiental das áreas afetadas.

### **ETAPA 6 – ESTUDO DE CRÉDITOS DE CARBONO**

O projeto irá desenvolver um estudo para mensura a sua capacidade de absorver os gases do efeito estufa GEE da atmosfera. Atividades como o reflorestamento, são importantes na captação desses gases e recebem incentivos financeiros de diversos mercados.

### **ETAPA 7 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

As atividades de educação ambiental deste projeto tem como objetivo o estímulo à adoção de comportamentos voltados para a preservação do meio ambiente, considerando aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos da região.

É importante ressaltar que tal programa serão contínuos, fazendo parte de um processo cuja obtenção dos resultados é de curto prazo, envolvendo o conhecimento de todas as metas e objetivos gerais, para que os educandos possam vir a ser cada vez mais participativos.

As atividades relacionadas à Educação Ambiental seguirão as diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Educação Ambiental, destacando o Artigo 1º.

## **META 2 - Intervenções Físicas**

### **ETAPA 1 – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS**

Serão adquiridos 4 aparelhos GPS e 1 Drone que serão utilizados para georreferenciamento para localização e monitoramento dos viveiros, nascentes, bem como verificação dos ganhos ambientais pós-intervenções.

### **ETAPA 2 – CONSTRUÇÃO DO VIVEIRO**

Produção de 50 mil mudas através da implantação de um viveiro, que será operado pelos beneficiários, os quais permitirão a regeneração natural das espécies nativas e conforme a necessidade também haverá a introdução de espécies com fins de enriquecimento e aceleração da revegetação da área. Ou seja, a mão-de-obra empregada na operação dos mini-viveiros serão os seus respectivos beneficiários, que por sua vez receberam ajuda de custo pela atividade.

### **ETAPA 3 – CERCAMENTO DAS NASCENTES**

Será realizado o cercamento nas três nascentes urbanas selecionadas como prioritárias para este projeto. Além destas, o entorno da Gleba da Sementeira, que corresponde a nascente do Rio Mundaú. A área total cercada é de 45 hectares.

## **META 03 - Equipe Técnica Permanente**

Contratação de renomada equipe para realizar a execução do projeto de caráter multidisciplinar com comprovada experiência na implantação e acompanhamento de ações socioambientais. Segue quadro descritivo da equipe.



Função	Qtde.	Vínculo com a instituição proponente	Formação Profissional
<b>Coordenador Geral</b>	1	Contrato de consultoria	Superior em Ciências Agrárias, Ambientais ou Sociais
<b>Coordenador Técnico</b>	1	Contrato de consultoria	Superior em Ciências Agrárias, Ambientais ou Sociais
<b>Coordenação Financeira</b>	1	Contrato de consultoria	Ciencias Contabeis

Função	Vínculo com a instituição proponente	Meta e/ou Etapa da proposta em que atuará	Atividade que executará no projeto
Técnico Social	Contrato de consultoria	Metas 1 e 2	Acompanhamento das ações socioambientais (diagnóstico, capacitações e mediação de conflitos)
Consultor em Ciências Agrárias e Ambientais	Contrato de consultoria	Metas 1 e 2	Acompanhamento das ações ambientais (capacitações, produção e plantio de mudas e mensuração de ganhos ambientais)
Gestor(a) Ambiental	Contrato de consultoria	Metas 1 e 2	Acompanhamento das intervenções físicas/ ambientais
Engenheiro(a)	Contrato de consultoria	Metas 1 e 2	Acompanhamento do mapeamento e das implementações de obras civis

## 5. EXECUÇÃO MODULADA DO PROJETO

Planilha excel

## 6. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

A bacia hidrográfica do Rio Mundaú possui uma área total de 4457,87 km<sup>2</sup> e perímetro de 382,68 km. A bacia do Rio Mundaú (Figura 1) está localizada nos Estados de Alagoas, com 45,10% (2010,37 km<sup>2</sup>) da área da bacia, e Pernambuco, com 54,90% da área da bacia (2447,50 km<sup>2</sup>). A área de drenagem da bacia do Rio Mundaú envolve 36 municípios, com parte ou todo território inserido na bacia, sendo 19 municípios no estado de Alagoas e 17

municípios no estado de Pernambuco.

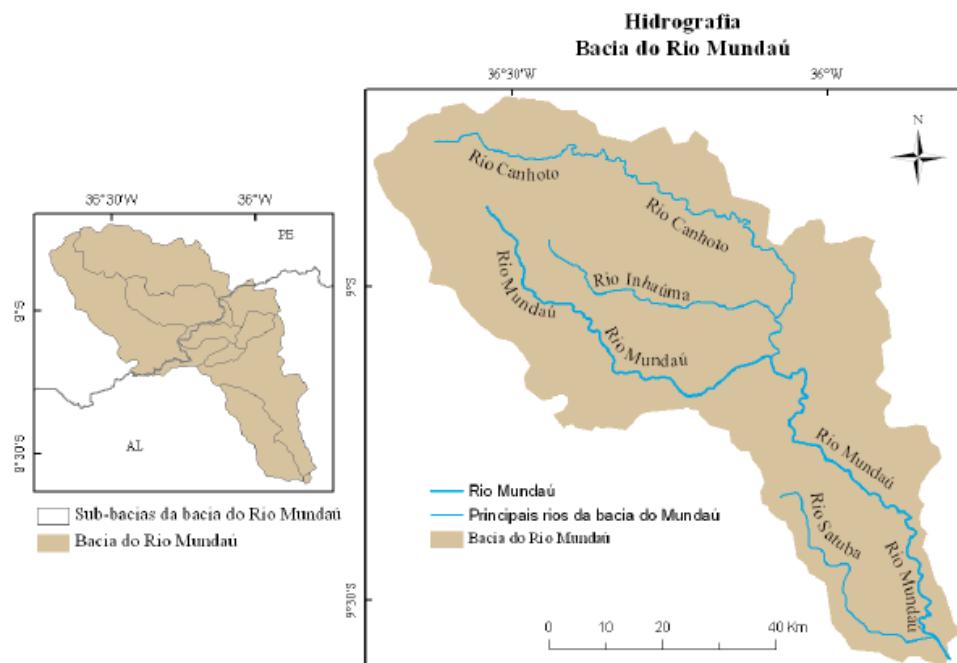


Figura 1 Hidrografia com os principais cursos d'água da bacia do Rio Mundaú. Fonte: Marcuzzo et al. (2011)

O maior território municipal com sede na bacia do Rio Mundaú pertence ao município de Garanhuns com área de 450,06 km<sup>2</sup> e perímetro de 141,92 km.

## 7. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

O projeto visa atendimento de uma demanda municipal, desta forma, o público alvo é constituído do total de 140.577 habitantes residentes no municípios de Garanhuns, que se beneficiaram de forma direta através das preservação das nascentes que abastecem o município além das ações de educação ambiental, revitalizações dos espaços para ecoturismo.

## 8. DETALHAMENTO DOS CUSTOS

A seguir apresentamos o orçamento sintético das atividades a serem realizadas, com especificação clara dos quantitativos, unidades, preços unitários e preços totais de cada serviço.

## 9. LISTAGEM DE METAS/ETAPAS



META/ ETAPA Nº	ESPECIFICAÇÃO	VALOR	DATA INÍCIO	DATA TÉRMINO
<b>META 01 - Ações Ambientais e Socioeducativas</b>				
	Etapa 01	Realizar 3 Seminários de divulgação do projeto	R\$ 24.120,00	Mês 1
	Etapa 02	Realizar 1 diagnóstico sócio econômico e ambiental	R\$ 150.000,00	Mês 1
	Etapa 03	Realizar 4 Capacitações técnicas dos colaboradores	R\$ 39.360,00	Mês 2
	Etapa 04	Realizar um Plano de Gestão de Qualidade Ambiental - PGQA	R\$ 400.000,00	Mês 1
	Etapa 05	Realizar um Plano de Recuperação de Áreas Degradas - PRAD	R\$ 250.000,00	Mês 1
	Etapa 06	Realizar um Plano de Crédito de Carbono	R\$ 100.000,00	Mês 1
	Etapa 07	Realizar ações de Educação Ambiental em 20 Escolas de	R\$ 170.000,00	Mês 3
<b>META 02 - Intervenções Físicas</b>				
	Etapa 01	Realizar aquisição de 7 GPS e 1 Drone	R\$ 55.000,00	Mês 5
	Etapa 02	Construir 1 viveiro e produzir 50 mil mudas em 2 anos	R\$ 430.000,00	Mês 5
	Etapa 03	Realizar cercamento de 45 ha de nascentes e áreas adjascentes	R\$ 900.000,00	Mês 7
	Etapa 04	Melhorias e implantação das estruturas de acessibilidade e contemplação da Gleba Sementeira, Parque Municipal das Nascentes	R\$ 2.400.000,00	Mês 6
<b>META 03 - Equipe Técnica Permanente</b>				
	Etapa 01	Pessoal	R\$ 2.736.000,00	Mês 1
	Etapa 02	Custeio	R\$ 540.000,00	Mês 1
<b>META 04 - Custos administrativos e Encargos/Tributos</b>				
	Etapa 01	Custo ADM	R\$ 327.600,00	Mês 1
	Etapa 02	Encargos/Tributos	R\$ 417.914,00	Mês 1

## 10. BENS E SERVIÇOS POR META/ETAPA

Nº	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
<b>META 01 - Ações Ambientais e Socioeducativas</b>				
<b>Etapa 01</b>	<b>Realizar 3 Seminários de divulgação do projeto</b>			
1	Hora técnica do consultor de apoio	24	80	1920
2	Lanche e Almoço e Lanche (2 lanches 2 x R\$ 20, Almoço R\$ 30 = R\$ 70 por participante)	240	70	16800
3	Diárias para o consultor externo 1 dia de preparação e 1 dia de evento = 2 diárias	6	200	1200
4	Folder de apresentação do projeto, caneta, caderno de anotações, etc	240	17,5	4200
<b>Subtotal</b>			R\$	24.120,00



<b>Etapa 02</b> Realizar 1 diagnóstico sócio econômico e ambiental				
1	Contratação de empresa especializada em diagnósticos em bacias hídricas, o produto deverá conter todas informações socioeconômicas e ambientais da bacia hídrica da BH do Rio Mundaú, além do indicativo dos locais de intervenção das obras civis propostas no projeto	1	150000	150000
	<b>Subtotal</b>			R\$ 150.000,00
<b>Etapa 03</b> Realizar 4 Capacitações técnicas dos colaboradores				
1	Hora técnica do consultor de apoio	32	80	2560
2	Lanche e Almoço e Lanche (2 lanches x R\$ 20, Almoço R\$ 30 = R\$ 70 por participante)	320	70	22400
3	Diárias para o consultor externo 1 dia de preparação e 1 dia de evento = 2 diárias	8	200	1600
4	Folder de apresentação do projeto, caneta, caderno de anotações, manuais de instalação e manutenção as estruturas físicas propostas no projeto e revitalização de nascentes	320	40	12800
	<b>Subtotal</b>			R\$ 39.360,00
<b>Etapa 04</b> Realizar um Plano de Gestão de Qualidade Ambiental - PGQA				
1	Contratação de empresa especializada em elaboração de Planos de Gestão de Qualidade Ambiental, o produto deverá conter todas informações de acordo com o termo de referência do órgão público responsável pela fiscalização deste tipo de ação	1	400.000,00	400000
	<b>Subtotal</b>			R\$ 400.000,00
<b>Etapa 05</b> Realizar um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD				
1	Contratação de empresa especializada em diagnósticos em PRAD, o produto deverá conter todas informações de acordo com o termo de referência do órgão público responsável pela fiscalização deste tipo de ação	1	250.000,00	250000
	<b>Subtotal</b>			R\$ 250.000,00
<b>Etapa 06</b> Realizar um Plano de Crédito de Carbono				
1	Contratação de serviços de consultoria especializada em elaboração de Projeto de crédito de carbono no âmbito do Mercado Voluntário, para credenciamento por certificações adicionais de sustentabilidade para projetos de	1	100.000,00	100000
	<b>Subtotal</b>			R\$ 100.000,00



<b>Etapa 07 Realizar ações de Educação Ambiental em 20 Escolas de Garanhuns</b>						
1	Palestra em cada escola próxima à Área Diretamente Afetada.	20	R\$ 1.500,00	R\$ 30.000,00		
2	Despesas com alimentação para... (nº de eventos x nº de dias). Poderá ser incluído o recurso para lanche	800	R\$ 70,00	R\$ 56.000,00		
3	Dia de Campo	20	R\$ 1.000,00	R\$ 20.000,00		
4	Despesas com material de consumo, didático, expediente (Folder e manuais, cartilhas. Etc..)	1600	R\$ 40,00	R\$ 64.000,00		
<b>Subtotal</b>				R\$ 170.000,00		
<b>Total Meta 01</b>				R\$ 1.133.480,00		
<b>META 02 - Intervenções Físicas</b>						
<b>Etapa 01 Realizar aquisição de 7 GPS e 1 Drone</b>						
1	Aquisição de GPS	7	R\$ 5.000,00	R\$ 35.000,00		
2	Aquisição de Drone Profissional	1	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00		
<b>Subtotal</b>				R\$ 55.000,00		
<b>Etapa 02 Construir 1 viveiro e produzir 50 mil mudas em 2 anos</b>						
1	Construção de 1 Viveiro	1	200000	200000		
2	Aquisição KIT( sacos, substrato, sementes, herbicidas e fertilizantes, bandejas) e produção mudas	50000	4	200000		
3	Ajuda de custo repassada para plantio e replantio de mudas	50000	0,6	30000		
<b>Subtotal</b>				R\$ 430.000,00		
<b>Etapa 3 Realizar cercamento de 45 ha de nascentes e areas adjascentes</b>						
1	Cercas de 400 m, com oito fios de arame , mourões de 10 em 10 metros e estacas de 2 em 2 metros.	45	15000	675000		
3	Mão de obra para construção da cerca/ha	45	5000	225000		
<b>Subtotal</b>				R\$ 900.000,00		
<b>Etapa 4 Melhorias e implantação das estruturas de acessibilidade e contemplação da Gleba Sementeira,</b>						
1	Melhoramento da trilha ecológica com acessibilidade	1	1000000	1000000		
2	Implantação de Estruturas contemplativas	1	1000000	1000000		
3	Requalificação do Parque Sensorial	1	400000	400000		
<b>Subtotal</b>				R\$ 2.400.000,00		
<b>Total Meta 02</b>				R\$ 3.785.000,00		



<b>META 03 - Equipe Técnica Permanente</b>					
<b>Etapa 01 Pessoal</b>					
1	Contratação dos Coordenadores (Geral + Técnico e Fianceiro) 24 meses	6	R\$ 18.000,00	R\$ 1.296.000,00	
2	Contratação do Técnicos	8	R\$ 15.000,00	R\$ 1.440.000,00	
	<b>Subtotal</b>			R\$ 2.736.000,00	
<b>Etapa 02 Custeio</b>					
1	Diárias para Coordenação	240	R\$ 150,00	36000	
2	Diádias para Equipe Técnica	1440	R\$ 150,00	216000	
3	Locação de Veículos / meses	24	R\$ 5.000,00	120000	
4	Combustível	24000	R\$ 7,00	168000	
	<b>Subtotal</b>			R\$ 540.000,00	
	<b>Total Meta 03</b>			R\$ 3.276.000,00	
	<b>Subtotal (Metas 1 +2 +3)</b>			R\$ 8.194.480,00	
<b>META 04 - Custos administrativos e Encargos/Tributos</b>					
<b>Etapa 01 Custos</b>					
1	Custos Administrativo Percentual incidente sobre preço da equipe téc. sem enc.soc.	24	R\$ 13.650,00	R\$ 327.600,00	
2	Tributos - ISS 5%	24	R\$ 17.413,08	R\$ 417.914,00	
	<b>Subtotal Meta 04</b>			R\$ 745.514,00	
	<b>Total Projeto</b>			R\$ 8.939.994,00	

## 11. LISTAGEM DE BENS E SERVIÇOS POR ELEMENTO DE DESPESA

### 11.1 SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA FÍSICA – 339036

Nº	Descrição	Quantidade	Nº meses	Valor Unitário	Valor Total
1	Hora técnica do consultor de apoio	56	1	R\$ 80,00	R\$ 4.480,00
2	Ajuda de custo para produção de mudas	50.000	6	R\$ 0,60	R\$ 30.000,00
3	Mão de obra - Proteção de nascentes	45	3	R\$ 5.000,00	R\$ 225.000,00
7	Coordenação Geral	1	24	R\$ 18.000,00	R\$ 432.000,00
8	Coordenação Técnica	1	24	R\$ 18.000,00	R\$ 432.000,00
9	Coordenação Financeira	1	24	R\$ 18.000,00	R\$ 432.000,00
10	Técnico Social	1	24	R\$ 15.000,00	R\$ 360.000,00
11	Consultor em Ciências Agrárias e Ambientais	1	24	R\$ 15.000,00	R\$ 360.000,00
12	Gestor(a) Ambiental	1	24	R\$ 15.000,00	R\$ 360.000,00
12	Engenheiro (a)	1	24	R\$ 15.000,00	R\$ 360.000,00
	<b>TOTAL</b>				R\$ 2.995.480,00

### 11.2 ENCARGOS -339047

Nº	Descrição	Quantidade	Nº meses	Valor Unitário	Valor Total
1	Tributos - ISS 5%	1	24	R\$ 13.650,00	R\$ 17.413,08
2	Custos Administrativo Percentual incidente sobre preço da equipe téc. sem enc.soc.	1	24	R\$ 13.650,00	R\$ 327.600,00
	<b>TOTAL</b>				R\$ 745.514,00

### 11.3 SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA JURÍDICA - 339039



Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Contratação de serviços de consultoria especializada em Diagnósticos Socioeconômicos e ambientais, em bacias hidrográficas.	Diagnóstico	1	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00
2	Realizar um Plano de Gestão de Qualidade Ambiental - PGQA	Plano	1	R\$ 400.000,00	R\$ 400.000,00
3	Contratação de serviços de consultoria em empresa especializada em PRAD	Plano	1	R\$ 250.000,00	R\$ 250.000,00
4	Contratação de serviços de consultoria especializada em elaboração projeto de crédito de carbono no âmbito do Mercado Voluntário	Plano	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
5	Realizar ações de Educação Ambiental em 20 Escolas de Garanhuns	Projeto	20	R\$ 8.500,00	R\$ 170.000,00
TOTAL					R\$ 1.070.000,00

#### 11.4 LOCAÇÃO DE VEÍCULOS -339033

Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Locação de Veículos / meses	veículo	2	R\$ 2.500,00	R\$ 120.000,00
TOTAL					R\$ 120.000,00

#### 11.5 DIÁRIAS – 339014

Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Despesas com hospedagem para o consultor	diária	14	R\$ 200,00	R\$ 2.800,00
2	Diárias para Coordenação	diária	240	R\$ 150,00	R\$ 36.000,00
3	Diárias para Equipe Técnica	diária	1440	R\$ 150,00	R\$ 216.000,00
TOTAL					R\$ 254.800,00

#### 11.6 MATERIAL DE CONSUMO – 339030



Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	Despesas com alimentação para almoço e lanche	Refeição dia	560	R\$ 70,00	R\$ 39.200,00
1	Despesas com material de consumo, didático, expediente (Folder e outro mat didáticos)	Kit 1	240	R\$ 17,50	R\$ 4.200,00
2	Despesas com material de consumo, didático, expediente (Folder e manuais, cartilhas. Etc..)	Kit 2	320	R\$ 40,00	R\$ 12.800,00
3	Construção de 1 Viveiro	Viveiro	1	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00
4	Aquisição de insumos para produção das mudas	Muda	50.000	R\$ 4,00	R\$ 200.000,00
5	Materiais para cercamaneto das nascentes	Nascente cercada	45	R\$ 15.000,00	R\$ 675.000,00
6	Combustível	litros	24000	R\$ 7,00	R\$ 168.000,00
7	Materiais para melhoramento das trilha ecológica	Kit	1	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00
8	Material para estruturas contemplativas	Kit	1	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00
9	Material requalificação do parque sensorial	Kit	1	R\$ 400.000,00	R\$ 400.000,00
TOTAL					R\$ 3.699.200,00

### 11.7 MATERIAL PERMANENTE – 449052

Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Aquisição de GPS	unid	7	R\$ 5.000,00	R\$ 35.000,00
2	Aquisição de Drone Profissional	unid	1	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
TOTAL					R\$ 55.000,00

## 12. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

CÓDIGO	DESCRÍÇÃO DA DESPESA	CONCEDENTE	VALOR TOTAL
339036	PESSOA FÍSICA	R\$ 2.995.480,00	R\$ 2.995.480,00
339047	ENCARGOS	R\$ 745.514,00	R\$ 745.514,00
339039	PESSOA JURÍDICA	R\$ 1.070.000,00	R\$ 1.070.000,00
339033	LOCAÇÃO VEÍCULOS	R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00
339014	DIÁRIAS	R\$ 254.800,00	R\$ 254.800,00
339030	MATERIAL DE CONSUMO	R\$ 3.699.200,00	R\$ 3.699.200,00
449052	MATERIAL PERMANENTE	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00
TOTAL		R\$ 8.939.994,00	R\$ 8.939.994,00

## 13. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO



Ação	Recurso	Data Inicial	Data Final
<b>META 01 - Ações Ambientais e Socioeducativas</b>	R\$ -		
Etapa 01   Realizar 3 Seminários de divulgação do projeto	R\$ 24.120,00	Mês 1	Mês 1
Etapa 02   Realizar 1 diagnóstico sócio econômico e ambiental	R\$ 150.000,00	Mês 1	Mês 3
Etapa 03   Realizar 4 Capacitações técnicas dos colaboradores	R\$ 39.360,00	Mês 2	Mês 4
Etapa 04   Realizar um Plano de Gestão de Qualidade Ambiental - PGQA	R\$ 400.000,00	Mês 1	Mês 4
Etapa 05   Realizar um Plano de Recuperação de Áreas Degradas - PRAD	R\$ 250.000,00	Mês 1	Mês 4
Etapa 06   Realizar um Plano de Crédito de Carbono	R\$ 100.000,00	Mês 1	Mês 4
Etapa 07   Realizar ações de Educação Ambiental em 20 Escolas de Garanhuns	R\$ 170.000,00	Mês 1	Mês 4
<b>META 02 - Intervenções Físicas</b>	R\$ -		
Etapa 01   Realizar aquisição de 7 GPS e 1 Drone	R\$ 55.000,00	Mês 1	Mês 1
Etapa 02   Construir 1 viveiro e produzir 50 mil mudas em 2 anos	R\$ 430.000,00	Mês 5	Mês 18
Etapa 03   Realizar cercamento de 45 ha de nascentes e areas adjascentes	R\$ 900.000,00	Mês 6	Mês 15
Etapa 04   Melhorias e implantação das estruturas de acessibilidade e contemplação da Gleba Sementeira, Parque Municipal das Nascentes	R\$ 2.400.000,00	Mês 6	Mês 20
<b>META 03 - Equipe Técnica Permanente</b>	R\$ -		
Etapa 01   Pessoal	R\$ 2.736.000,00	Mês 1	Mês 12
Etapa 02   Custeio	R\$ 540.000,00	Mês 1	Mês 12
<b>META 04 - Custos administrativos e Encargos/Tributos</b>	R\$ -		
Etapa 01   Custo ADM	R\$ 327.600,00	Mês 1	Mês 12
Etapa 02   Encargos/Tributos	R\$ 417.914,00	Mês 1	Mês 12



#### 14. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS METAS/ETAPA

METAS	ETAPAS	PERÍODO (MÊS)												PERÍODO (MÊS)												Modulo	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Ações Ambientais e Socioeducativas	1.1	Realizar 3 Seminários de divulgação do projeto	X																							X	1
	1.2	Realizar 1 diagnóstico sócio econômico e ambiental	X	X	X	X																					1
	1.3	Realizar 4 Capacitações técnicas dos colaboradores		X	X	X	X	X	X																		1
	1.4	Realizar um Plano de Gestão de Qualidade Ambiental - PGQA	X	X	X	X																					1
	1.5	Realizar um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD	X	X	X	X																					1
	1.6	Realizar um Plano de Crédito de Carbono	X	X	X	X																					1
	1.7	Realizar ações de Educação Ambiental em 20 Escolas de Garanhuns			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Intervenções Físicas	2.1	Realizar aquisição de 7 GPS e 1 Drone	x																								2
	2.2	Construir 1 viveiro e produzir 50 mil mudas em 2 anos						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2 e 3	
	2.3	Realizar cercamento de 45 ha de nascentes e áreas adjascentes						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2 e 3	
	2.4	Melhorias e implantação das estruturas de acessibilidade e contemplação da Gleba Sementeira, Parque Municipal das Nascentes						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Equipe Técnica Permanente	3.1	Pessoal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1;2;3	
	3.2	Custeio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1;2;3	
Custos administrativos e Encargos/Tributo	4.1	Custo ADM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1;2;3	
	4.2	Encargos/Tributos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1;2;3	
	Planejamento e Avaliação		X			X			X			X			X			X								X	1;2;3



## 15. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O monitoramento e a manutenção das intervenções realizadas têm como objetivo assegurar que essas cumpram, por maior tempo possível, as funções a que se destinam, e consistirão: i) na avaliação contínua do estado de conservação destas; ii) na verificação do seu funcionamento adequado; e, iii) na realização de reparos necessários.

Deverá ser de responsabilidade dos proprietários/beneficiários realizar o monitoramento e a manutenção das intervenções registradas por meio da assinatura do Termo de Adesão Voluntária, os quais deverão contar com o apoio dos CGMs e CCs, bem como capacitação mediante os cursos e treinamentos previstos.

Além desses momentos serão realizadas três eventos específicos, sendo o primeiro um momento de apresentação da proposta para sociedade civil e gestores públicos, o segundo no sexto mês de implantação, que visamos realizar uma avaliação de meio termo e ao final de 24 meses, será realizado um seminário final de entrega explanativa das produtos realizados e prestação de contas.

## 16. FUTURO DO PROJETO

O projeto mostra-se sustentável e escalável uma vez que toda população afetada será capacitada a monitorar as estruturas construídas, além de possibilitar fazer sua manutenção, além de ter como preceito de sua metodologia de implantação, realizar a execução de forma conjunta e participativa, seja com órgãos da administração pública Estadual, além das prefeituras municipais das áreas a serem definidas como prioritárias, seja com a sociedade civil organizada como o Comitê da sub-bacia Hidrográfica do Rio Mundaú e os Comitês das áreas de influência da sub-bacia.

Não obstante os processos de tomada de decisão do projeto serem realizados de forma colegiada, fato que agrupa pertencimento da população às ações implantadas, o público beneficiado direta e indiretamente será formado através de oficinas de capacitação, em práticas sustentáveis totalmente conjugadas com as ações implantadas, toda população afetada será capacitada à monitorar as estruturas construídas, além de possibilitar fazer sua manutenção.

Além de todo processo supracitado as ações de cercamento de 30 nascentes, serão cruciais na manutenção e ampliação dos mananciais de água a médio e longo prazo. O processo de revitalização das nascentes levará em conta a necessidade do agricultor em utilizar parte desse manancial para dessedentação animal, por isso o projeto prevê a implantação de bebedouros adaptados, onde o rebanho pode utilizar sem ter acesso direto à área da nascente, conferindo desta forma ao projeto, não somente uma ação ambiental, e sim uma ação sustentável, integrando ações ecológicas com produtivas.

Um dos principais legados desta proposta, são os diagnósticos e planos que serão entregues aos órgãos competentes bem como aos comitês de bacias, documentos valiosíssimos para garantir a manutenção das estruturas implantadas, além de guiar toda e qualquer intervenção futura na região da sub-bacia.

O plano de Crédito de carbono é uma fermenta a parte nessa ação, uma vez que vai possibilitar que agricultores e órgãos públicos possam vir a se beneficiar economicamente a partir da comprovação da captura de carbono, que poderá se transformar em recursos financeiros para esses atores, em um curto prazo de tempo.