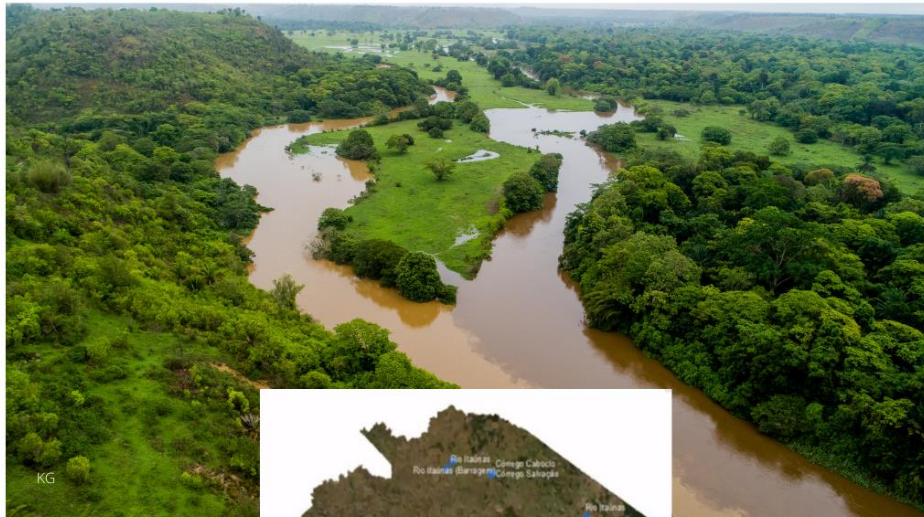
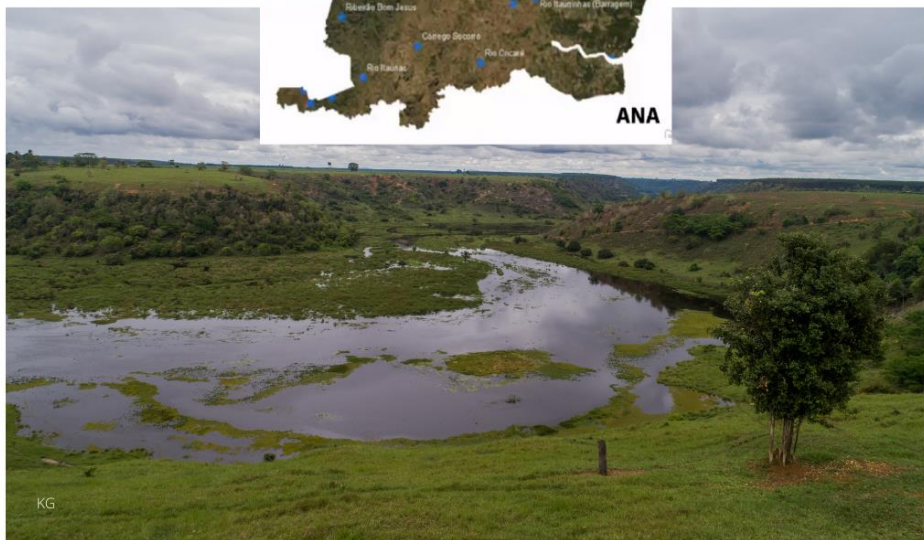


EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 02/2021 SNSH-MDR



Rio São Mateus



Rio Itaúnas

RESTAURAÇÃO SÓCIO FLORESTAL
DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS
DOS RIOS ITAÚNAS E SÃO MATEUS:

**UMA AÇÃO INTEGRADORA NO NORTE
DO ESPÍRITO SANTO**



SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO.....	4
2 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	5
3 JUSTIFICATIVA.....	6
4 OBJETIVOS.....	9
4.1 Objetivo Geral.....	9
4.2 Objetivos Específicos.....	9
5 METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS.....	9
5.1 Detalhamento dos resultados esperados para um período de 5 anos.....	11
6 METODOLOGIA.....	11
6.1 Instalação da cadeia produtiva da restauração florestal no norte do Espírito Santo.....	11
6.2 Formação de pessoal (mão de obra qualificada) para implementação das etapas necessárias à restauração (coleta de sementes, produção de mudas, preparação do solo, plantio, monitoramento).....	13
6.3 Sensibilizar a sociedade para a importância da restauração florestal e sua relação com a recuperação e conservação dos recursos hídricos.....	14
6.3.1 Implementação do Plano de Comunicação para Restauração Florestal das bacias dos rios Itaúnas e São Mateus.....	14
6.3.2 Realização de 15 Seminários municipais sobre reflorestamento com espécies nativas com retorno econômico	16
6.4 Restauração de 500 hectares de APPs hídricas e reserva Legal, nas modalidades de Sistema Agroflorestal-SAF, Recuperação com plantio-REC, semeadura, Sistema Silvopastoril-SSP, condução da regeneração natural com ou sem cercamento, considerando a adesão dos proprietários rurais decorrente de mobilização e comunicação ao longo do período de instalação da cadeia produtiva da restauração.....	17
6.4.1 Atividade: Elaboração de projeto de recuperação ambiental (prad).....	18



6.4.2 Atividade: Recuperação de nascentes e áreas de recarga – Projeto Nascentes Itaúnas e São Mateus.....	18
6.4.3 Atividade: Recuperação das áreas de Reserva Legal (RL), com sistemas produtivos diversificados: restauração ambiental e econômica.....	19
6.4.4 Uso de software e aplicativo no plantio e monitoramento das mudas, utilizando a tecnologia de georreferenciamento (GPS).....	33
6.5 Articulação, Mobilização e Integração.....	33
7 RECURSOS HUMANOS.....	36
8 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES.....	39
9 CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL PARA EXECUÇÃO DO OBJETO.....	41
10 PÚBLICO BENEFICIÁRIO.....	42
11 DETALHAMENTO DS CUSTOS.....	43
11.1 LISTAGEM DE METAS/ETAPAS/CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO.....	43
11.2 DIMENSIONAMENTO CUSTOS EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE	44
11.3 MATERIAL PERMANENTE	45
12 PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO.....	46
13 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS METAS/FASE	47
14 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	50
15 FUTURO DO PROJETO	51
16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53

1. IDENTIFICAÇÃO

Título: Restauração Sócio Florestal das bacias hidrográficas dos rios Itaúnas e São Mateus: uma ação integradora no norte do Espírito Santo

Instituição Proponente: Sociedade Amigos por Itaúnas

CNPJ: 02.465.427/0001-90

Endereço: Rua Principal, s/n

CEP: 29.965.000

Telefone: (27) 9951.90472

Responsável pela Instituição Proponente:

Nome: Marcia Regina Lederman

CPF: 106.722.178-64

RG: 11.625.352 SSP/SP

Endereço: Rua Coqueiral, s/n, Vila de Itaúnas, Conceição da Barra, ES

CEP: 29.965.000

Telefone: (27) 9951.90472

E-mail: marcialederman@yahoo.com.br

Responsável pelo Projeto:

Nome: Marcia Regina Lederman

Endereço: Rua Coqueiral, s/n, Vila de Itaúnas, Conceição da Barra, ES

CEP: 29.965.000

Telefone: (27) 9951.90472

E-mail: marcialederman@yahoo.com.br

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

No âmbito dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) dos rios Itaúnas e São Mateus, bacias situadas no norte do estado do Espírito Santo, a preocupação é latente em relação a disponibilidade hídrica, dado os eventos extremos de seca vividos na última década, a salinização da água e a forma de uso e ocupação do solo. Em 2019, foram publicados os Planos de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itaúnas e da Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus, norteadores de ações de conservação, desenvolvimento e recuperação das condições hídricas, tendo sido o primeiro passo para um planejamento de longo prazo que envolve as condições necessárias para garantir segurança hídrica a todos os usuários.

Em 2020, foram criadas as Câmaras Técnicas de Restauração Florestal de ambos os CBHs, com o intuito de promover e agir pelo estabelecimento da cadeia produtiva da restauração florestal nas bacias a partir da compreensão de que é possível gerar renda, estabelecer negócios e promover a inclusão social com base na perspectiva do desenvolvimento sustentável, e do entendimento que se deve plantar florestas para melhorar a qualidade da água.

A SAPI, Sociedade Amigos por Itaúnas, nasceu em 1997 com o propósito de atuar em prol da conservação dos ecossistemas e recuperação ambiental na região do Corredor Central da Mata Atlântica, com ênfase na bacia hidrográfica do rio Itaúnas e seus remanescentes. É membro do CBH Itaúnas desde 2017 como um dos representantes da sociedade civil e responsável pela Câmara Técnica de Restauração Florestal. Participou da elaboração do Plano de Restauração Florestal das bacias dos rios Itaúnas e São Mateus, uma ação organizada e coordenada pelo WRI Brasil em 2020. Em 2021, a SAPI foi responsável pela elaboração do Plano de Ação de Restauração Florestal das bacias do Itaúnas e São Mateus e assumiu a gestão executiva desse planejamento, em um Sistema de cooperação técnica com WRI Brasil e WWF Brasil.

O plano sumariza as condições necessárias para ampliar e fortalecer políticas públicas, incentivos financeiros, mercados, tecnologias de recuperação, boas práticas agrosilvipastoris e outras medidas necessárias à recuperação da vegetação nativa em áreas de preservação permanente (APPs) e reserva legal (RL), mas também em áreas

degradadas com baixa produtividade agrícola, baseado no Planaveg - Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Brasil, 2017b).

O desafio comum consiste em integrar a gestão da Restauração de Paisagens Florestais (florestas econômicas, ecológicas e energéticas) com a gestão de recursos hídricos no nível das bacias e junto aos produtores rurais, em uma região castigada pela deterioração de suas bacias hidrográficas e eventos de seca recorrentes nos últimos anos (Araujo et al., 2019). O envolvimento de municípios, de instituições governamentais dedicadas ao desenvolvimento rural produtivo e sustentável, das empresas de atuação regional, dos Produtores rurais e das comunidades fazem parte da estratégia de envolvimento e comunicação desenvolvidos pelo projeto, embasadas pelo Plano de Ação e Plano de Comunicação existentes que subsidiam essa proposta (Comitê, 2020; Sociedade Amigos por Itaúnas, 2021; Invento e Design Daki, 2021).

Os dois Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios Itaúnas e São Mateus vem se conformando como ambiente propício para discutir o problema, definir ações e apoiar nos processos de captação de recursos a fim de que a restauração efetivamente se estabeleça.

Os desafios são enormes, mas as oportunidades também. Entre elas, a presença de pessoas engajadas e comprometidas. Este plano mostra a direção, mas as ações serão concretizadas a partir da paisagem social existente.

3. JUSTIFICATIVA

O Estado do Espírito Santo possui vinte e quatro municípios inseridos no PAN-Brasil, considerados como Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD), que inclui os 15 municípios do território de execução desta proposta de projeto. Essas áreas se encontram em estado crescente de degradação ambiental e possuem escassez de indicadores que possam avaliar e auxiliar esse processo.

Os Planos de Recursos Hídricos das duas bacias hidrográficas, rios Itaúnas e São Mateus, necessitam de ordenamento de ações efetivas para tornar exequível a redução da deterioração ambiental. Os Planos de Ação e de Comunicação da Restauração Florestal elaborados para as duas bacias hidrográficas (Comitê, 2020; Sociedade Amigos por Itaúnas, 2021; Invento e Design Daki, 2021) orientam as ações de forma ordenada para reverter a situação de deterioração atuais desses territórios.

O assoreamento dos rios pelo desmatamento, a falta de disponibilidade hídrica superficial e a falta de inclusão social podem tornar inutilizáveis os recursos hídricos, ainda que programas estaduais estejam em execução em outras frentes.

O planejamento está substanciado numa visão participativa e includente. Requer de arcabouço, uma equipe experiente pode ser a diferença entre ter ou não capilaridade junto ao proprietário e produtor rural. Alguns programas estão conectados a essa iniciativa, como o REFLORESTAR, ações públicas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, de controle de emissão de efluentes, capacitações, e principalmente sensibilização da sociedade em geral para recuperação das condições hídricas; mas falta garantir as condições necessárias para sua execução, ordenar as ramificações, com celeridade e respeito ao patrimônio da união.

Outra necessidade é o cumprimento de condicionantes ambientais por empresas autuadas, os recursos podem ser direcionados para o plano de ação, permitindo alcance maior do que as metas estabelecidas.

A estimativa do débito ambiental de APP e Reserva Legal (RL) é uma informação vital para subsidiar uma tomada de decisão sobre uma meta de área a ser recuperada em cada bacia. O principal objetivo que conduziu a elaboração deste documento é a recuperação das APPs hídricas, considerando o enfoque na conservação dos recursos hídricos por parte dos atores envolvidos nas oficinas.

Através da sobreposição dos mapas de uso e cobertura do solo e de APP hídrica (FBDS, 2018), foi feita uma estimativa de 27.310 hectares e 62.578 hectares de APPs hídricas que precisam ser recuperadas nas Bacias Itaúnas e São Mateus, respectivamente.

Para estimar o débito de Reserva Legal nas duas bacias, foi feita a sobreposição dos mapeamentos de uso e cobertura do solo e da malha fundiária brasileira (<http://atlasagropecuario.imaflora.org/>; Freitas et al., 2018), mas sabemos que as estimativas de Reserva Legal não são consideradas de forma espacialmente explícita, pois sua localização não é fixa no espaço. Partindo do pressuposto de que propriedades acima de quatro módulos fiscais devem manter, no mínimo, 20% de vegetação nativa como RL (Brasil, 2012), foram estimados débitos totais de 31.058 hectares e 20.680,3 hectares nas Bacias Itaúnas e São Mateus, respectivamente.

As APPs hídricas possuem o mesmo padrão observado nas duas bacias como um todo, ou seja, um potencial muito baixo de regeneração natural, indicando que a recuperação nessas áreas exigirá um alto investimento, possivelmente com plantio total

de mudas. Entretanto, dependendo do tamanho da propriedade rural, esses plantios podem agregar arranjos que permitam um retorno econômico de modo a balancear os custos.

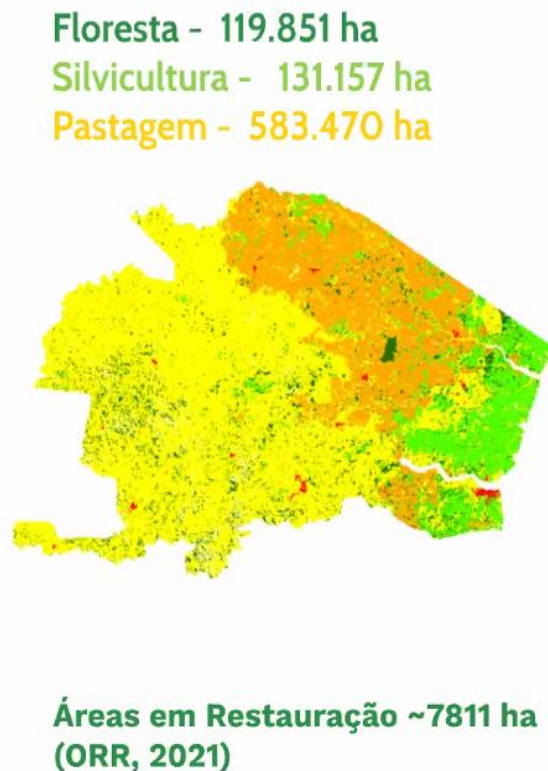


Figura 1: Principais usos do solo na região norte do Espírito Santo, correspondente às bacias hidrográficas dos rios Itaúnas e São Mateus. WWF, 2021

A fim de subsidiar as ações de restauração previstas para recuperação das bacias hidrográficas mencionadas, faz-se necessário o estabelecimento das condições por meio do Fomento à cadeia produtiva da restauração florestal nas Bacias do Itaúnas e do São Mateus, sendo que a restauração florestal nas duas bacias é uma atividade extremamente dependente de recursos biológicos, sementes, mudas e propágulos, que podem ser coletados, beneficiados e produzidos no próprio território.

Essa proposta visa subsidiar a formação de, pelo menos, 6 núcleos coletores de sementes, estruturação de 10 viveiros municipais e fomento a viveiros comunitários, formação de mão de obra qualificada e produção de mudas de espécies nativas (500.000 mudas/ano), além daquelas que agregam valor em sistemas produtivos compatíveis com a recuperação ambiental e ecossistêmica.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Estruturar a cadeia produtiva da restauração florestal no norte do Espírito Santo, de forma a atender as necessidades de recuperação das condições hídricas das bacias hidrográficas dos rios São Mateus e Itaúnas, fornecendo os insumos para as iniciativas de restauração estimuladas por essa proposta, a fim de promover a restauração florestal de 1.000 (hum mil) hectares de APPs hídricas e Reserva Legal em áreas prioritárias em relação a recarga de aquíferos superficiais e subterrâneos, produção e conservação da água, por meio do engajamento da sociedade.

4.2 Objetivos Específicos

- a) Formação de, pelo menos, 6 núcleos coletores de sementes, distribuídos ao longo do território das duas bacias hidrográficas, na região norte do Espírito Santo;
- b) Estruturação de viveiros municipais e comunitários ;
- c) Produção de 500.000 mudas/ano de espécies nativas florestais e de interesse econômico e social;
- d) Formação de pessoal (mão de obra qualificada) para implementação das etapas necessárias à restauração (coleta de sementes, produção de mudas, cercamento, preparação do solo, plantio, monitoramento);
- e) Sensibilizar a sociedade sobre a importância da restauração florestal e sua relação com a recuperação e conservação dos recursos hídricos;
- f) Articular, mobilizar e integrar os diferentes segmentos que atuam no desenvolvimento territorial social e econômico, em práticas sustentáveis e de recomposição ambiental.

5. METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

Apresentamos a seguir as metas sugeridas para dimensionar o alcance dessa proposta, organizada para um marco temporal de 5 anos.

	META	PRODUTO	RESULTADO
1	Formação da rede de sementes da região norte do ES, território das duas bacias hidrográficas com pelo menos 06 núcleos de coletores de sementes	50 Coletores capacitados, registrados no MAPA-RENASEM, com treinamento para identificação de sementes e marcação de matrizes	06 Núcleos funcionando em rede com geração de trabalho e renda.
2	Estruturar uma Plataforma da restauração estabelecida e disponível para a sociedade	Mapa georreferenciado com fragmentos, marcação de árvores matrizes e lista de espécies, além de iniciativas de restauração em evidência.	Plataforma com informações espacializadas e atualizadas sobre cobertura florestal do território acessível para sociedade
3	Estruturação/reestruturação de 10 Viveiros florestais para produção e rustificação de mudas florestais municipais e 10 viveiros comunitários	Viveiros produtivos, Dimensionamento e execução de estrutura de viveiros nos núcleos coletores Pelo menos 50 Viveiristas capacitados em produção de mudas nativas Produção de 500.000 mudas/ano	Oferta de mudas de espécies nativas para restauração florestal, com geração de trabalho e renda. Capacidade instalada no território para atender a demanda de produção de mudas nativas para restauração florestal
4	Restauração florestal de 1000 Hectares, com sistemas produtivos de cultivo consorciado com espécies nativas (sistemas agroflorestais e silvipastoris, regeneração natural com ou sem cercamento e semeadura)	Adesão de produtores / propriedades para dimensionamento e implantação de PRA's nas áreas de APPs e RL	Recuperação de condições hídricas por meio da Implementação da restauração florestal em APPs e Reserva Legal
5	Engajamento social através de cursos de aperfeiçoamento florestal para professoras e professores dos ensinos médio e superior e Implantação do Plano de Comunicação da Restauração Florestal para a sociedade como um todo.	15 Seminários municipais sobre reflorestamento com espécies nativas com retorno econômico; Produtos de comunicação sobre a restauração e a bacia difundidos	Integração do setor rural ao projeto e dos diversos públicos, como jovens, mulheres e homens Participação dos governos municipais no incentivo à restauração das condições hídricas Fortalecimento dos CBHs

5.1 Detalhamento dos resultados esperados para um período de 5 anos

Item	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Núcleos coletores de sementes	6	1	1	1	1	2
Viveiros municipais fortalecidos	10	1	2	3	4	
Mudas de espécies nativas produzidas	1.900.000	100.000-	300.000	500.000	500.000	500.000
Hectares de RL com SAF implementados (250)	250	30	50	50	70	50
Nascentes cercadas (200)	200	30	50	60	60	
Hectares em APPs hídricas	250	30	50	50	60	60
Fragmentos florestais mapeados	100%	25%	25%-	50%-		
Matrizes cadastradas	100%	20%	20%	30%	30%	

6. METODOLOGIA

A metodologia será descrita em função do objetivo geral e dos objetivos específicos listados anteriormente, que orientam a organização das ações de forma lógica para o alcance dos resultados pretendidos.

6.1) Instalação da cadeia produtiva da restauração florestal no norte do Espírito Santo

A restauração florestal nas duas bacias é uma atividade extremamente dependente de recursos biológicos, sementes, mudas e propágulos, que podem ser coletados, beneficiados e produzidos no próprio território.

Daí a importância de mapear os fragmentos remanescentes a fim de se estabelecer as áreas de coleta de sementes, ainda que sejam espaços que, de alguma forma, tenham sofrido alterações ao longo de sua história.

A partir das sementes, mudas poderão ser produzidas e servir de base para estratégias de restauração através de semeadura direta ou serem comercializadas. Para tal, devem ser constituídos núcleos de coletores, de comercialização de sementes e viveiros ao longo do território, a fim de, ao mesmo tempo, gerar insumos necessários e renda na sociedade, além de diminuir os custos de transação para promover a cadeia produtiva da restauração florestal.

A identificação de fragmentos florestais e das espécies florestais dá início a esse processo. As áreas de grande extensão são importantes e necessárias, pois contêm número significativo de espécies arbustivas e arbóreas distintas, garantindo, assim, o sustento de animais que exigem diferentes tipos de recursos alimentares. Tais animais, por sua vez, garantem a polinização de inúmeras espécies e a dispersão de suas sementes para locais vizinhos, contribuindo para a sobrevivência e, por vezes, para a ampliação dessas populações de plantas na perspectiva da regeneração natural.

O déficit de cobertura florestal das duas bacias gera uma enorme demanda de áreas para restauração, o que implica a obtenção de material biológico para implantação de áreas de restauração florestal nas duas bacias, justificando a instalação de uma rede de sementes e outra de viveiros, que possam, no conjunto, fornecer os insumos para os projetos, assim como propiciar a conservação de árvores matrizes, fornecedoras de sementes, a criação de trabalho e a diversificação de renda para famílias, oferecendo material genético adaptado à realidade climática local.

A implementação da cadeia produtiva se ancora na parceria com famílias de agricultores e trabalhadores rurais, assim como com as prefeituras, visando estruturar as condições necessárias para a formação dos núcleos de coletores de sementes e a produção de mudas florestais de espécies nativas da Mata Atlântica.

Nessa proposta, serão, inicialmente, três núcleos de coletores de sementes por bacia (no Alto, Médio e Baixo Itaúnas e São Mateus), sendo cada núcleo formado por cinco a nove pessoas, com incremento de renda gerada a partir de coleta, beneficiamento e venda de sementes.

Faz-se necessário o incremento de viveiros municipais ao longo do território para produção de mudas de espécies nativas na perspectiva de atendimento à solicitação dos proprietários rurais e dos projetos de restauração. Nessa proposta, considera-se o fortalecimento de dez viveiros municipais e eventual instalação de novos viveiros em espaços da agricultura familiar, a depender do interesse e envolvimento social na produção de mudas de espécies nativas. Pretende-se alcançar a produção de 500 mil mudas por ano de espécies nativas a partir desse esforço.

6.2) Formação de pessoal (mão de obra qualificada) para implementação das etapas necessárias à restauração (coleta de sementes, produção de mudas, preparação do solo, plantio, monitoramento)

A fim de garantir qualidade a partir de conhecimento adquirido e de experiências vividas, propõe-se capacitar e formar mão de obra para atuar na recuperação florestal e das condições hídricas das bacias do norte do Espírito Santo. Sendo assim, listamos abaixo as principais capacitações que deverão subsidiar essa qualificação, fomentando a criação de empregos e alternativas de geração de renda no território.

Cada uma delas está prevista para ser realizada nos dois primeiros anos de implementação do projeto, a fim de garantir a repescagem da quantidade necessária em função de desistências e possível desinteresse. A intenção é manter um contingente mínimo inserido na lógica produtiva da restauração florestal, um novo mercado na região apresentada.

CAPACITAÇÃO: Formação de núcleos coletores de sementes

Publico alvo: homens e mulheres residentes em regiões próximas a fragmentos florestais

Numero de participantes: 20 por nucleo

Carga Horaria: 40 horas

Numero de edições: 2 (ano 1 e ano 2)

CAPACITAÇÃO: Formação de viveiristas para produção de mudas de espécies nativas da Mata Atlântica

Publico alvo: funcionários de viveiros municipais, agricultores/as familiares, extensionistas e técnicos agrícolas e florestais

Numero de participantes: 30

Carga Horaria: 40 horas

Número de edições: 2 (ano 1 e ano 2)

CAPACITAÇÃO: Formação de equipes de assistência técnica para restauração florestal

Público alvo: estudantes (EFAs, IFES, técnicos agrícolas e florestais, extensionistas)

Número de participantes: 40

Carga Horaria: 40 horas e Número de edições: 2 (ano 1 e ano 2)

6.3) Sensibilizar a sociedade para a importância da restauração florestal e sua relação com a recuperação e conservação dos recursos hídricos

6.3.1 Implementação do Plano de Comunicação para Restauração Florestal das bacias dos rios Itaúnas e São Mateus

Para o envolvimento e informação da sociedade com a revitalização das bacias hidrográficas, faz-se necessário o desenvolvimento e implementação de uma boa estratégia de comunicação e sensibilização. O Plano de Comunicação da Restauração Florestal das bacias dos rios Itaúnas e São Mateus foi elaborado de forma participativa como uma diretriz do planejamento elaborado em 2020 para a restauração das bacias, resultado de um processo colaborativo, com a participação dos membros das Câmaras Técnicas de Restauração e dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Itaúnas e São Mateus, notadamente órgãos públicos, instituições de ensino e sociedade civil organizada.

Previsto para ser implementado em dois anos, este Plano de Comunicação adota como linha mestra a necessidade de sensibilizar, informar e mobilizar os diferentes atores ligados a restauração florestal nas bacias para a ampliação da consciência e do repertório prático sobre o tema.

As ações tem diferentes ordens de grandeza de custo, possibilitando sua implementação em diferentes cenários de disponibilidade financeira, e, embora sejam complementares e se potencializem mutuamente, são independentes, podendo ser executadas em qualquer combinação.

Os objetivos do plano de comunicação foram construídos coletivamente e aprovados no âmbito dos CBHs, quais sejam:

- Sensibilizar os públicos para a relevância da restauração florestal, enfatizando seus benefícios, esclarecendo e incentivando diferentes formas de participação;
- Proporcionar acesso a informações técnicas sobre restauração florestal e normas a ela relacionadas;

- Proporcionar acesso a informações sobre alternativas de geração de renda a partir do reflorestamento;
- Proporcionar acesso a informações consolidadas sobre dados, atores e soluções disponíveis no território;
- Fomentar a formação de rede de troca de informações;
- Divulgar casos de sucesso de RPF implementados, destacando seus benefícios para incentivar a mudança.

Em seu escopo, foram identificados dois conjuntos de mensagens-chave para as ações de comunicação: o primeiro com foco nas razões para restaurar (por que fazer) e o segundo com foco na viabilização das práticas de restauração florestal no território (como fazer), apresentadas a seguir:

Por que restaurar: Restauração florestal é mais do que plantar árvore. É recuperar a vitalidade ambiental, econômica e social.

Como restaurar: Dá para fazer e você não está sozinho. Existe uma rede de apoio com informações, experiências e capacitações para ajudar você a participar.

Para alcançar esses objetivos, um conjunto de ações de comunicação foram organizadas por um grupo de especialistas em comunicação e se apresentam a seguir. O detalhamento dessas atividades encontra-se no Plano de Comunicação da Restauração Florestal das bacias dos rios Itaunas e São Mateus, que segue em anexo a essa proposta.

- Sistema de identidade visual
- Portal de Restauração do Norte do Espírito Santo: Criação de site com informações sobre restauração florestal nas bacias dos rios Itaunas e São Mateus, apresentando o que é restauração, seus conceitos gerais, legislação, CBHs, principais projetos desenvolvidos na região, modelos de restauração com potencial para geração de renda, por que e como fazer, vídeos e programas de rádio, contatos da rede de facilitadores locais (produtores, viveiros, apoio técnico e de negócios etc.). O site deverá conter ainda uma plataforma colaborativa de mapeamento das iniciativas de restauração, onde os atores podem inserir suas informações e encontrar outros atores engajados na recuperação florestal.

- Redes sociais: criação e atualização de perfis no Instagram e Facebook para que sejam referências de informações atualizadas sobre as ações de restauração florestal no território.
- Audio visuais com texto leve e envolvente, apontando os benefícios-chave da restauração florestal e conclamando o público à participação, assim como uma série de vídeos com as experiências em implantação, para inspirar e divulgar as ações em implementação
- Programas para o rádio: podcasts e programas de rádio de entrevistas com convidados diversos, abordando os benefícios (financeiros, ambientais, culturais, etc.) da restauração florestal.
- Encontros/palestras: série de dez encontros anuais (palestras) com o objetivo de abordar as possibilidades de geração de renda com a restauração florestal, trazendo convidados de outras regiões do estado e do Brasil com experiências bem-sucedidas em conjunto com representantes locais dos diversos públicos.
- Formação para professores de ensino fundamental e médio: ação de educação baseada em kits e workshops orientados a preparar professores para abordagem em sala de aula a respeito da restauração florestal sob uma visão ampla e interdisciplinar, reforçando os pontos da mensagem-chave de Por que restaurar.
- Projeto de extensão interinstitucional em parceria com instituições de ensino técnico e superior para o registro textual e visual dos casos de sucesso de recuperação florestal. Os alunos selecionados podem receber bolsas trimestrais para elaboração dos casos. Anualmente, os casos relatados serão reunidos em edições do Guia Colaborativo da Restauração Florestal.
- Intervenções diversas fazendo a ligação entre a falta da floresta e a falta de outros aspectos da sociobiodiversidade: água, cultura, alimento, oxigênio, clima adequado, pesca, espécies da fauna e da flora etc. Essas intervenções tem como objetivo fazer nova ação de sensibilização para um público mais amplo

6.3.2 Realização de 15 Seminários municipais sobre reflorestamento com espécies nativas com retorno econômico

Propõe-se a realização de seminários/workshops nos municípios principais de desenvolvimento das atividades do projeto, voltados aos proprietários rurais e instituições públicas e não governamentais atuantes em cada um dos municípios.

Um dos objetivos dos seminários é desmitificar a questão da restauração florestal juntos a uma grande parte dos proprietários rurais, quando muitos preferem manter áreas degradadas, como as pastagens, do que restaurar. Assim, pretende-se mostrar que não há um único modelo de restauração florestal e que o produtor ou empresário pode escolher o modelo que melhor se adeque à sua propriedade ou suas necessidades econômicas.

Os Seminários terão a duração de 1 dia cada, com momentos de palestra e momentos de construção de propostas adequadas às realidades locais, no intuito de criar engajamento social para a restauração hídrica. Seus desdobramentos serão conduzidos pela Coordenação de articulação e Mobilização para efeito de integração deste público ao processo de execução do projeto.

Ao final de cada Seminário, pretende-se que cada participante tenha tido a compreensão da importância da restauração florestal tanto para o meio ambiente como um todo como para a sua propriedade e aí, destacando a produção de água e sua adesão ao projeto como parceiro estratégico. No entendimento que a restauração pode ser para fins ecológicos, para obtenção de retorno econômico, sendo que o plantio de florestas nativas pode gerar emprego e renda no meio rural, recuperar o solo e regular a água (com ganhos em qualidade e quantidade), além de fornecer produtos como madeira, frutos, óleos, essências, castanhas e outros, diminuindo a pressão do desmatamento e da extração das florestas nativas destinadas à conservação e preservação. Sem contar que a atividade é determinante para a consolidação de políticas públicas do Brasil, como o Código Florestal (lei federal 12.651 de 2012), a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Proveg) e os compromissos de combate às mudanças climáticas no âmbito do Acordo de Paris.

6.4 Restauração de 500 hectares de APPs hídricas e reserva Legal, nas modalidades de Sistema Agroflorestal-SAF, Recuperação com plantio-REC, semeadura, Sistema Silvipastoril-SSP, condução da regeneração natural com ou sem cercamento, considerando a adesão dos proprietários rurais decorrente de mobilização e comunicação ao longo do período de instalação da cadeia produtiva da restauração.

Desta maneira, envolver os diferentes segmentos que atuam no desenvolvimento territorial social e econômico, em práticas sustentáveis e de recomposição ambiental.

A seguir, apresentamos um conjunto de atividades técnicas para implementação das ações de restauração in loco, nas propriedades rurais da região.

6.4.1 Atividade: Elaboração de projeto de recuperação ambiental (PRAD)

O Projeto de Implantação de restauração da Propriedade, chamado de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) será elaborado com foco em pequenos produtores, que assinem o termo de adesão ao Plano de Ação para Restauração Florestal das bacias do Itaúnas e São Mateus. Será composto pela elaboração de um projeto básico (que pode ser replicado para outras propriedades na região) e suas ramificações, em modelos de reserva produtiva que compõem as modalidades de restauração da vegetação nativa, em áreas de APPs hídricas e Reserva Legal. A modalidade a ser escolhida para cada propriedade dependerá de critérios técnicos de avaliação de um engenheiro florestal, para entender a dinâmica dos ecossistemas e como proceder com o plano específico de acordo com a necessidade encontrada in loco.

Elaboração do banco de dados georreferenciado, contendo todas as informações adquiridas da Bacia. Os projetos serão entregues com todos os “shapefiles” necessários para verificação da acuracidade em campo.

6.4.2 Atividade: Recuperação de nascentes e áreas de recarga – Projeto Nascentes Itaúnas e São Mateus

A localização de uma nascente na propriedade pode determinar a melhor distribuição das diferentes atividades e da infraestrutura do sistema produtivo. A área imediatamente circundante à nascente, em um raio de 50 metros, é determinada como APP. A restrição para se fazer uso dessa área existe a fim de evitar erosão, compactação e contaminação, seja por animais ou por cultivos agrícolas. Quando a água de uma nascente se turva facilmente após uma chuva é sinal de que a capacidade de infiltração da água na APP ou do terreno circundante está deficiente.

O principal objetivo desse projeto é recuperar áreas de nascentes e de recarga degradadas, proporcionando as condições favoráveis à reestruturação da vida em um ambiente sem condições físicas, químicas e/ou biológicas de se regenerar por si só e contribuir para a recarga de água no lençol freático. A forma mais simples de se

preservar um olho d'água é reconstituir a flora, ou seja, restabelecer as matas ciliares e topos de morro que servem como caixa d'água para as minas, evitando a seca e o depósito de materiais na nascente. Sua importância é tanta que para sua proteção existem leis que regulamentam o mínimo de espaço entre os cursos de rios e córregos, sendo previsto em lei também o seu cumprimento. A recuperação de nascentes e áreas de recarga melhora a qualidade e aumenta a quantidade de água disponível nas bacias, o que favorece os usuários e principalmente as propriedades rurais onde as nascentes estão localizadas.

É importante promover o isolamento da área de captação a fim de restringir o acesso de animais, pessoas e veículos, evitando a contaminação do terreno ou diretamente da água por usos indevidos. Identificar as áreas de recarga de cada nascente para promover a sua recuperação é uma das medidas necessárias, pois geralmente são áreas utilizadas para pecuária e lavoura, devido à necessidade de infiltração da água no solo para que possa brotar nas nascentes.

O esforço primordial de recuperação deve ser na região do Alto São Mateus e Alto Itaúnas, áreas mais degradadas das bacias, onde as condições de uso e ocupação do solo e seu acelerado processo de desertificação fazem premente a sua recuperação.

Esse projeto propõe a recuperação de 100 nascentes em cada bacia e de 500 hectares de áreas de recarga em cinco anos.

- Identificação de proprietários e propriedades (adesão voluntária)
- Capacitação
- Visitas técnicas
- Cercamento e recuperação de nascentes e áreas de recarga hídrica nas propriedades rurais (métodos de restauração apropriados)

6.4.3 Atividade: Recuperação das áreas de Reserva Legal (RL), com sistemas produtivos diversificados: restauração ambiental e econômica

O déficit de áreas de RLs nas duas bacias é de mais de 52 mil hectares. O custo de recuperar essas áreas, apenas para cumprir a legislação, não é atrativo para os produtores rurais. A legislação ambiental permite que essas áreas possam ser restauradas com o plantio de espécies exóticas com potencial econômico que, associadas às espécies nativas, promovam aumento da cobertura florestal, proteção

e conservação do solo e principalmente a melhoria na disponibilidade de recursos hídricos (RL como áreas de recarga hídrica), além da adequação legal do imóvel.

Esse projeto propõe a recuperação e o enriquecimento de áreas de RL com a implantação de sistemas produtivos a partir de espécies arbóreas e arbustivas nativas e exóticas, com potencial de restauração florestal. Ao mesmo tempo, promovem a recuperação dos serviços ambientais e a produção diversificada de produtos florestais não madeireiros, gerando alto valor agregado a essa restauração.

Para aumentar a cobertura florestal e gerar renda, promovendo a recuperação da RL a partir de modelos de restauração florestal, cacau sombreado, aroeira, juçara, sapucaia, copaíba e tantas outras espécies nativas em sistemas de consórcios produtivos suscitam a atração dos proprietários e promovem a “inclusão ambiental” de áreas degradadas, o que protege e conserva o solo, além de proporcionar melhora da qualidade e aumento da qualidade dos recursos hídricos nas duas bacias.

Esse projeto propõe a recuperação de 500 hectares de Reserva Legal com espécies nativas da Mata Atlântica, ao longo das duas bacias, através sistemas produtivos de cultivo consorciado com espécies nativas (sistemas agroflorestais e silvipastoris), regeneração natural com ou sem cercamento e semeadura em cerca de 170 propriedades, considerando a média de 3 hectares de RL por propriedade atendida.

Essas propriedades serão pontos de irradiação tecnológica e inspiração para outros proprietários. Esse projeto não tem a missão de resolver o déficit total de RL, mas sim de criar formas de uso e ocupação do solo, gerando novos mercados e processos demonstrativos a partir da restauração da cobertura florestal. O projeto poderá ser replicado e ganhar escala (aumento de propriedades e de área restaurada) à medida que os resultados se tornem visíveis e atraentes e haja maior adesão de proprietários. Outros métodos e novos investimentos de forma contínua deverão se somar para reduzir o déficit total existente.

- Divulgação do projeto junto aos movimentos sociais e organizações de agricultores e produtores rurais nas duas bacias
- Cadastramento de proprietários interessados
- Capacitações e visitas técnicas
- Chamadas públicas de adesão voluntária ao projeto

- Implantação de restauração florestal (SAF) em áreas de RL nas propriedades selecionadas

Diversas etapas da implementação da restauração florestal:

a. Instalação de cercamento

Esse procedimento será usado onde houver risco para implantação do projeto de recuperação da vegetação nativa (Áreas de Preservação Permanente - APPs) por animais domésticos.

A quantificação e o perímetro da cerca serão realizados com o auxílio de um GPS e deverão ser executadas conforme os modelos a seguir:

- Fios de arame liso (250 a 350 kgf, de 2,0 a 2,2 mm - galvanização tipo A. Serão utilizados estacas de Eucalipto tratado (de 3 m em 3 m, com antiracha, com 2,20 m de altura e diâmetro de 08 a 10 cm) e grampos para fixação do arame (19 x 11) galvanização tipo A. Sugere-se 4 fios. O distanciamento entre estacas e entre arames pode variar em até 10%;
- Cercas com balancins e arame liso, sendo 4 fios;
- Nos pontos de esticadores terão os travesseiros e mão francesas na diagonal para maior firmeza no cercamento
- Em casos excepcionais em que as estacas ou esticadores tenham que ser fixados em solo alterado de rocha, deverá ser aplicado a mistura de concreto em uma caixa de 30x30 cm e 40 cm de altura.

Na atividade de cercamento será priorizado e sempre que possível a utilização do perfurador de solo (motocoveador) adaptado, para otimizar o tempo de perfuração das covas, fornecendo maior segurança para a equipe técnica e maior mobilidade no transporte do equipamento, alterando apenas o tamanho da lâmina conforme o tipo de muda ser plantada.

b. Preparo do solo

- Adubação Verde

A adubação verde será executada antes do plantio de mudas arbóreas com fins de recuperação da vegetação nativa. Será realizada por meio da semeadura do mix de espécies de adubo verde nas entrelinhas do plantio de sementes e mudas arbóreas nativas para o rápido sombreamento do solo e controle de espécies competidoras. Serão utilizadas na semeadura um mix de espécies com funções e ciclos diferentes, tais como: feijão guandu, algumas espécies de crotalárias ou espécies que não tolerem

sombreamento e nem tenham comportamento invasor. Será semeado nas entrelinhas de plantio com espaçamento 1,5 m ou, em duas linhas, com o espaçamento de 1,0 m entre elas.

Serão utilizados em média 1 kg de sementes / ha, que poderão ser alterados de acordo com as propriedades físicas do solo.

Deve-se evitar o uso de fertilizantes minerais nitrogenados ou de agrotóxicos junto às sementes inoculadas, pois tais substâncias podem ser tóxicas para as bactérias fixadoras.

- Aceiramento mecanizado

Os aceiros serão construídos de acordo com a legislação, a largura será de no mínimo 3 metros, sendo o ideal 5 m. Os aceiros são faixas de terreno desprovidas de vegetação que são construídas “ANTECIPADAMENTE” ao incêndio para queimas controladas ou para prevenção de Incêndios Florestais.

Os aceiros serão construídos de tal forma que o solo mineral seja exposto ou deve ser queimada uma faixa de vegetação (aceiro negro). Lembrando ainda que estradas e rios, por exemplo, são considerados aceiros naturais, ou seja, não precisaram ser construídos para esse fim.

A construção de uma rede de aceiros, como medida preventiva, antes mesmo da ocorrência dos incêndios é muito eficiente e vantajoso, principalmente em zonas onde se consegue mapear os pontos mais críticos, como dificuldade do terreno para acesso, histórico de focos de incêndio, limites de propriedades rurais, comunidades que moram próximo a parques e unidades de conservação (através de queima de lixo próximo aos locais de preservação).

A largura dos aceiros vai depender de vários fatores, como altura do material combustível, sua localização, a configuração do terreno etc., e deverá ter no mínimo 2,0 m de largura, com faixa capinada, ao redor da área. Além de ajudar a conter propagação do incêndio eles tem funções estratégicas para os combatentes florestais, pois podem se constituir em pontos e meios de acesso importantes para as operações florestais.

A vegetação dos lados do aceiro deve ser roçada, mantida limpa e transitável (principalmente nos períodos mais críticos).

Nas áreas mecanizadas, a limpeza poderá ser feita com trator, de acordo com as exigências das especificações de segurança, com auxílio de roçadeiras mecânicas, e nas áreas não mecanizadas, de forma manual com enxadas, rastelos etc.

As margens das estradas e rodovias devem ser conservadas limpas, especialmente, durante o período de estiagem.

- Roçada Seletiva e Roçada Mecanizada

A roçada seletiva será realizada de acordo com a condição da área, podendo ser realizada por operador equipado com uma moto-roçadeira costal com um rendimento médio de 20 hh/ha (hora homem / hectare), e quando não for possível serão utilizadas foices e com um rendimento médio de 40 hh/ha (hora homem / hectare).

A atividade será realizada 3 vezes ao ano, sendo sempre antes da maturação da semente do capim e dependendo das condições climáticas de temperatura e umidade.

Para as áreas com predominância do capim braquiária a roçada será realizada quando o capim atingir até 30 cm de altura, pois a partir dessa altura já interfere no crescimento da vegetação nativa. Caso seja alguma outra espécie de capim, não tem essa necessidade.

A roçada mecanizada será realizada de preferência 15 dias antes do plantio visando controlar as espécies competidoras (especialmente gramíneas), sendo importante: evitar ao máximo danificar a regeneração natural presente na área.

Será realizada por um trator de 50 HP ou de maior potência equipado com roçadeira central de transmissão direta com um rendimento médio de 01 hm/ha (hora máquina / hectare).

- Coroamento manual e Coroamento Seletivo

O coroamento consiste na remoção (manual) ou controle (químico) de toda e qualquer vegetação que existe em um raio de no mínimo 50 cm ao redor da muda ou indivíduo regenerante que se deseja conduzir, para evitar a competição por água, luz e nutrientes com a vegetação herbácea e trepadeiras.

O coroamento manual deve ser realizado com enxada, removendo a vegetação existente em um raio de 50 cm e uma profundidade de cerca de 5 cm no solo, a fim de garantir o retardamento de possíveis rebrotas da vegetação invasora indesejável. No final da tarefa, a vegetação capinada pode ser retornada, com as raízes para cima,

conseguindo-se manter certa umidade no solo. Quando for identificada a presença de braquiária recomenda-se o coroamento de 1,0 m de raio.

O Coroamento seletivo é indicado para áreas onde a regeneração natural é relevante, devendo a operação ser realizada de forma seletiva visando não danificar as plantas de interesse. Nesse caso, as plantas de interesse podem ser sinalizadas no campo com pequenas estacas, cartões, tecidos etc. A operação pode ser realizada com o uso de foice ou ferramenta similar, ou ainda com roçadeiras costais, preservando as plantas de interesse. A operação pode ser repetida em fases posteriores de desenvolvimento da área, caso o monitoramento aponte necessidade. O rendimento médio desta operação é de 50 hh/ha.

- Controle de formigas cortadeiras

O controle preventivo e combate às formigas cortadeiras deverão ser realizados antes do plantio e durante as práticas de manutenção e de recuperação da vegetação nativa, especialmente das espécies dos gêneros *Atta* sp. (saúvas) e *Acromyrmex* sp. (quenquéns). Antes de iniciar o controle, deverá ser orientado ao produtor vistorias noturnas em campo com o intuito de se identificar os possíveis olheiros dessas formigas, recomenda-se realizar a primeira vistoria após a capina ou roçada da área por facilitar a localização dos ninhos.

A recomendação da aplicação das iscas de combate às formigas poderá sofrer adequações em função dos projetos, mas deve-se considerar uma aplicação sistemática pela área, em dias de sol e período pós-orvalho para que as iscas não tenham contato com a umidade.

O controle inicial pré-plantio: deve ser realizado 30 dias antes do plantio e de qualquer intervenção na área de aplicação de forma sistemática (10 gramas a cada 3m x 10m) pela área, Olheiros: 20 gramas por olheiro e 10 gramas por m² de terra solta em volta dos formigueiros (EMBRAPA). Para aplicação em área total será utilizado a quantidade de 3 kg de formicida por hectares, com reaplicações a cada 3 meses conforme verificado em campo pelo produtor ou pelas equipes de monitoramento e manutenção.

Essa atividade é realizada tanto na fase de implantação quanto de manutenção. Deve-se percorrer toda a área e arredores para localizar possíveis formigueiros. Uma

vez localizado é feito então o controle, o qual consiste inicialmente em calcular a quantidade de produto (iscas) a ser utilizado.

A colocação do defensivo é feita sempre próxima do caminho das formigas e com auxílio de um dosador para que não haja contato direto do trabalhador com o produto. Caso isso ocorra, a isca perderá sua atratividade e o controle torna-se ineficaz.

As iscas a base de sulfluramida de marcas comerciais mais conhecidas apresentam eficiência acima de 80% para as formigas do gênero *Atta* (saúvas) e, para algumas espécies de quenquéns (gênero *Acromyrmex*). Em caso de quenquenzeiros e sauveiros iniciais ("tanajuras"), deve-se usar o pó químico introduzido no interior do formigueiro por bambas manuais até a saturação.

Será realizado o controle no plantio, entre 5 a 7 dias antes do plantio.

- Alinhamento e Marcação

Após o preparo do solo, o alinhamento e a marcação dos pontos de espaçamento serão executados para a abertura dos berços (covas). Em locais que possuam dificuldade quanto à marcação em função da presença de regenerantes, área alagada ou afloramento rochoso deverá ser feito o menor deslocamento possível para a abertura dos berços (covas).

No caso da semeadura de nativas, recomenda-se que seja semeado nas entrelinhas de plantio com espaçamento 1,5 m ou, em duas linhas, com o espaçamento de 1,0 m entre elas.

Recomenda-se a utilização de nível de mangueira com régua graduada; marca-se a nivelada básica (linha principal em nível) no terço superior da área e vai fincando estacas de bambu de 1,5 m a cada distância (quando andar com um dos lados do nível de mangueira para o próximo ponto, colocar o dedo na mangueira tapando ambos os lados: o que está fixo/parado e o lado que vai andar procurando o próximo ponto em nível, para não perder água e descontrolar o nível inicial).

Após, faz-se a correção de alguma estaca na linha em nível marcada se necessário, visando a questão estética do trabalho em face da declividade a jusante.

Após, com um bambu de 3 m caminhando na linha marcada em nível, marca-se com enxadão as covas a cada 3m, bem marcadas, isso porque as linhas de plantio serão "faixadas".

Feito isso, utilizando duas varas de bambu com 3m, marca-se as linhas paralelas de plantio, também em nível (agora sem o uso do nível de mangueira) para baixo primeiramente e depois para cima até o final da área total, a partir da nivelada básica. Um trabalhador caminha na linha marcada em nível com um bambu de 3m e o outro caminha na linha de baixo a ser marcada, com outro bambu de 3m marcando os berços a cada 3m (no encontro dos dois bambus deve formar um ângulo de 90° e a marcação deve começar entre duas covas já marcadas na linha principal/nivelada básica, para que o berço de baixo ou de cima fiquem desencontradas, a fim de quebrar a velocidade das águas de chuva e evitar erosão); e assim por diante.

Obs.: A marcação da nivelada básica (linha principal) também pode ser feita usando o “nível pé de galinha” (tipo triângulo), normalmente com 1,5m de espaço na parte inferior do triângulo, muito utilizado na marcação para plantio de café. Com o nível de mangueira rende mais o serviço; podese ainda utilizar o clinômetro, porém é um serviço mais técnico.

O espaçamento a ser adotado será de acordo com a metodologia de recuperação de cada área dentro do projeto, podendo ser utilizado 3,0m entre as linhas de plantio e 3,0m entre covas.

- Abertura dos berços 20x20x20, 40x30x30 cm e Microcoveamento

Antes da abertura dos berços, cada linha de plantio deverá ser “faxiada” com 1,0 m de largura utilizando-se o bico da foice para puxar e enleirar o capim roçado e não enxada (não capinar para evitar erosão, a capina será somente no coroamento, com 80 cm de diâmetro antes de abrir as covas). Ao “faxiar” os berços marcadas anteriormente ficarão visíveis para a continuidade dos trabalhos conforme metodologia adaptada do Programa Reflorestar.

A abertura dos berços (covas) poderá ser feita de forma manual, semimecanizada ou mecanizada. Recomenda-se que as dimensões sejam em média de 30 cm (solos arenosos) a 40 cm (solos argilosos) de largura e de profundidade.

Os berços para o plantio deverão ser abertos com as dimensões 30 cm x 30cm x 30cm, tomando-se o cuidado de separar a terra escura da superfície de um lado da cova em separado da camada mais profunda, pois essa terra escura deverá ser misturada aos insumos e retornar ao fundo da cova primeiro.

O berço poderá ser de até 70 cm de profundidade, devido ao histórico do intenso pisoteio de animais de grande porte, e para facilitar o enraizamento da muda. As covas para replantio com reabertura de cova deverão ser abertas com as dimensões 20 cm x 20cm x 20cm.

Para evitar o espelhamento nas laterais dos berços, será utilizada uma navalha na ponta da broca com pelo menos 1 cm a mais.

Na atividade de abertura dos berços será priorizado e sempre que possível a utilização do perfurador de solo adaptado em um carrinho já descrito na atividade de cercamento, para otimizar o tempo de perfuração das covas, fornecer maior segurança para a equipe técnica e maior mobilidade no transporte do equipamento, alterando apenas o tamanho da lâmina conforme o tipo de muda a ser plantada.

A metodologia utilizada para o microcoveamento será através da utilização da enxada ou chibanca para geração de pequenos sulcos, deixando a terra homogênea e de certa forma com cavidades que irão facilitar a semeadura manual ou a aplicação das sementes.

Também será realizado com a utilização de plantadeira de tubo inox com a ponta cônica para fazer a micro cova, e que se abre quando acionado um gatilho para realizar a semeadura.

- Capina Química manual e mecanizada

O uso de herbicida será feito, baseado em recomendações e normas legais, visando o controle de espécies competidoras e/ou invasoras e exóticas, tais como: *Hyparrhenia rufa* (capim-jaraguá), *Urochloa* spp. (braquiárias), *Panicum maximum* Jacq. (capim-colonião) e *Melinis minutiflora* (capimgordura) nas áreas a serem restauradas. O produto será adquirido mediante receituário agrônomo e assinatura de responsabilidade técnica (ART), respeitando criteriosamente as recomendações dos fabricantes constantes no rótulo do produto, com boas práticas para aplicação, e as embalagens vazias serão recolhidas diariamente e efetuada a tríplice lavagem.

- Calagem

A calagem será realizada quando os teores de Ca e Mg trocáveis forem muito baixos. No caso de reflorestamentos o objetivo principal da calagem não é elevar os níveis de pH e bases do solo, visando neutralizar ou reduzir os efeitos tóxicos do Al e

ou Mn, mas aumentar as disponibilidades de Ca e Mg. Portanto, as quantidades de calcário a aplicar serão determinadas em função dos teores destes nutrientes encontrados na análise de solo.

O cálcio estimula o crescimento das raízes e, portanto, com a calagem ocorre o aumento do sistema radicular e uma maior exploração da água e dos nutrientes do solo, auxiliando a planta na tolerância à seca.

- Aplicar calcário, de preferência, dolomítico, quando os teores de Ca forem menores ou iguais a 4 mmol dm^3 . Para cada 1 mmol dm^3 de Ca que se deseja elevar, aplicar 250 kg/ha de calcário (30% de CaO).
- Em áreas com presença de regeneração natural onde forem constatados baixos teores de Ca e Mg trocáveis a distribuição poderá ser realizada diretamente ao redor da cova de plantio sendo utilizadas de 200 a 300 gramas por cova.

- Rendimentos: Para distribuição manual nas covas de 10 hh/ha.

A calagem manual será realizada na etapa de semeadura, juntamente com a atividade de microcoveamento.

A calagem mecanizada será realizada com a utilização de uma calcareadora acoplada ao trator. Essa etapa será realizada cerca de 15 dias antes da etapa de mecanização de preparo do solo.

A distribuição será realizada uniformemente na área utilizando entre 2 a 4 toneladas/ha de acordo com as recomendações da EMBRAPA.

Com a utilização de uma calcareadora o rendimento médio desta operação é de 1,5 hm/ha.

Após o processo de calagem será realizado monitoramento do pH do solo através de medidor de pH portátil para realização de possíveis ajustes.

Será realizado um planejamento logístico para otimização dos recursos em função da localização das propriedades rurais.

c. Plantio e semeadura

Essa etapa do projeto possui as principais atividades para atingir o objetivo principal de restauração da vegetação nativa, através do plantio e semeadura, que devem ser realizados com emprego de técnicas adequadas e principalmente com um controle de qualidade eficiente.

- Fornecimento de Mudas e Sementes Nativas

As mudas terão que ser mudas com “Índices de Qualidade Ambiental” (troncos rugosos, folhas pequenas, raízes em cabeleira e produtoras de frutos e flores) serão adquiridas dos viveiros da região e/ou adquiridas em outros viveiros com qualidade e procedência. Com relação à qualidade das mudas, estas devem estar acondicionadas de maneira adequada, com os torrões bem formados, sistema radicular desenvolvido, íntegro, bem agregado ao substrato, sem mutilações e com coloração esbranquiçada, não possuírem alterações nas cores das folhas ou rachaduras no caule e ramos, manter-se eretas (não estar “arcadas” ou “estioladas”) e apresentar boas condições fitossanitárias, livre de pragas e doenças.

As mudas deverão ser adquiridas em lotes, possibilitando maior controle de qualidade e redução do risco de grandes perdas por mortalidade.

O recebimento das mudas será condicionado ao atendimento do controle de qualidade conforme itens abaixo:

Entregar as mudas e sementes conforme Plano de Entrega previamente elaborado de acordo com planejamento;

Deverá ser disponibilizada uma lista com todas as espécies entregues, assim como as respectivas identificações, atendendo a variedade mínima descrita na legislação vigente; As mudas devem atender os seguintes padrões de qualidade:

- * Tamanho mínimo de 40 cm
- * Torrão bem formado com raízes ativas (Coloração branca)
- * Folhas saudáveis, mas não excessivamente verdes
- * Caule lignificado demonstrando maturidade para ser plantada
- * Sem vestígios de pragas e doenças.

Para a aquisição de sementes, deverá haver bom planejamento na montagem dos mix de sementes. Na maioria das vezes, com a maior diversidade regional possível na composição de espécies, visando facilitar a semeadura de maneira sistematizada no campo e garantindo o sucesso do modelo de recuperação da vegetação nativa.

As sementes deverão ser adquiridas através de viveiros certificados e qualidade de procedência. Serão selecionadas as sementes saudáveis e com boa reserva de tegumento.

Serão realizados alguns testes para verificar a qualidade fisiológica das sementes, tendo em vista que as sementes com baixo poder germinativo não irá gerar mudas com a performance esperada. Sendo um dos testes principais o de vigor da semente para identificação de índices aceitáveis de germinação.

- Plantio de mudas

As mudas selecionadas para plantio devem apresentar boas características físicas, bom estado nutricional e estarem aclimatadas para suportar o estresse durante e após o plantio.

No plantio, a embalagem deve ser retirada cuidadosamente, evitando o destorroamento da muda, o que provoca danos às raízes, que deverão ser podadas quando encontradas tortas ou enoveladas.

O plantio deverá ser feito em dias chuvosos (outubro a março) e dependendo dos fatores climáticos, de temperatura e umidade. Na hora do plantio, observar se as raízes não estão enoveladas, ou seja, enroladas no fundo da sacola, se isto estiver ocorrendo, deve-se cortar cerca de 2,0 cm do fundo da sacola, utilizando-se um facão.

No momento da escolha das mudas é imprescindível que se observe as condições de incidência solar do local de plantio, sendo a face soalheira aquela que recebe maior incidência solar e a face Noruega que recebe menor incidência solar, sendo, portanto, mais fria.

A muda deverá ser colocada no berço de plantio, será completado com terra já misturada ao adubo, formando-se uma pequena “bacia” para facilitar o recebimento de água de chuvas e de possíveis irrigações, evitando-se a exposição do colo ou seu “afogamento”. A terra ao redor da muda deverá ser cuidadosamente compactada e recomenda-se que a muda fique a uma altura de 3 cm abaixo do nível do solo dentro do berço, porém, colocando terra até o nível do coleto somente.

Alguns cuidados devem ser tomados no momento do plantio, como não deixar espaços sem solo entre o torrão da muda e as paredes da cova, que podem ocasionar em bolsões de ar, dificultando o desenvolvimento radicular. Em seguida, coloque cobertura morta na cova para conservar a umidade. Poderá ser utilizado capim seco sem sementes, (aquele roçado na limpeza da área – de preferência), palha de arroz, palha de café curtida. Evitar o uso de bagaço de cana-de-açúcar, pois este se constitui em atrativo para formigas cortadeiras.

O método de plantio de sementes e mudas de espécies nativas, poderá ser plantio total, adensamento e/ou enriquecimento quando conjugado com ações de condução de regeneração ou intercalado com Sistemas Agroflorestais como especificado abaixo:

- Plantio Total

O plantio total será feito de forma não escalonada com adensamento mínimo de 1667 indivíduos/ha, com espaçamento recomendado de 4x3 (distância de 4 metros entre as linhas e 3 metros nas linhas).

Será realizado o plantio alternando linhas de espécies funcionais de recobrimento, aquelas que possuem rápido crescimento e ampla e densa cobertura de copa inibindo o crescimento de espécies competidoras (como as gramíneas), com linhas de espécies funcionais de diversidade, aquelas que vão garantir a perpetuação da área plantada, já que vão gradualmente substituir as espécies de recobrimento.

- Plantio de adensamento

Técnica empregada nas áreas em que a regeneração natural apresenta baixa quantidade de indivíduos arbóreo-arbustivos e apresenta falhas na área, com predominância ou não de gramíneas exóticas invasoras (braquiária), onde será realizado preenchimento (adensamento). Será utilizado o espaçamento de 3 x 3 m com adensamento de 1.111 mudas/ha.

O método de adensamento possui como vantagens a possibilidade de promover a restauração florestal controlando a expansão de espécies agressivas ao mesmo tempo em que favorece o desenvolvimento de espécies que toleram o sombreamento. Em contrapartida, o custo de implantação é maior quando comparado com a condução da regeneração natural dado que envolve o plantio de mudas.

- Plantio de enriquecimento

Esse método é usado nas áreas ocupadas com vegetação nativa, mas que apresentam baixa diversidade florística. O enriquecimento representa a introdução de espécies dos estádios finais de sucessão, especialmente as espécies de maior interação com a fauna, e/ou das diversas formas vegetais originais de cada formação florestal, tal como lianas, herbáceas e arbustos, podendo também contemplar o resgate

da diversidade genética, o que pode ser realizado pela introdução de indivíduos de espécies já presentes na área, mas produzidos a partir de sementes provenientes de outros fragmentos de mesmo tipo florestal.

O plantio de enriquecimento possui como vantagem o aproveitamento da regeneração natural local. Em decorrência de já ocorrer a presença de vegetação, o espaçamento de plantio tende a ser mais amplo, e será utilizado 6 x 6 m com disposição de 277 mudas/ha. No entanto, características locais devem ser observadas e avaliadas antes da tomada de decisão.

- Sistemas Agroflorestais - SAF

No SAF não é bom que existam espaços sem cultivo, onde podem se desenvolver plantas invasoras e de difícil eliminação. Dessa forma, podem ser aproveitados esses espaços para o plantio de cultivos anuais (milho, feijão, mandioca, abacaxi, abóbora etc.) e adubos verdes (feijão de porco, feijão guandu etc.). À medida que o SAF se desenvolve, que as espécies arbóreas começam a sombrear, podem ser feitas podas para aumentar a incidência de luz durante o período do cultivo, da mesma forma podem ser feitos desbastes ao se verificar uma competição prejudicial. Com o passar dos anos esses cultivos anuais vão perdendo espaço, mas também se tornando menos necessários, pois outros produtos do SAF já estarão sendo colhidos.

Todas as espécies plantadas no SAF podem ser manejadas para enriquecer a cobertura do solo. Assim, feita a colheita de uma espécie anual, recomenda-se que a parte vegetativa seja picada e espalhada no próprio terreno. As espécies de adubação verde devem ser manejadas exatamente para aumentar a cobertura e fertilidade do solo.

As árvores, na medida em que crescem, podem necessitar de podas, tanto para conduzir o crescimento como para aumentar a incidência de luz no sistema. As podas das árvores também devem ser deixadas sobre o solo, como cobertura morta, desde que não sejam produtos necessários (lenha, cabo de ferramenta etc.). Os galhos podem ser “enleirados” ao longo das curvas de nível da área.

Além disso, devem ser realizados os tratos culturais necessários a cada tipo de plantio, inclusive de árvores nativas, na medida em que estes se desenvolvem.

A tendência do trabalho de manutenção do SAF é diminuir ao longo dos anos, na medida em que aumenta a cobertura e a fertilidade do solo.

O plantio deverá ser intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, o plantio de exóticas deverá ser combinado com espécies nativas de ocorrência regional, a área com espécies exóticas não poderá exceder 50% da área total a ser recuperada.

Serão propostos arranjos de SAF já utilizados no Programa Reflorestar. Poderão ser recomendadas outras espécies de acordo com a aptidão agrícola da área ou do interesse do produtor, desde que viabilizada a quantidade mínima por hectare.

6.4.4 Uso de software e aplicativo no plantio e monitoramento das mudas, utilizando a tecnologia de georreferenciamento (GPS).

Considerando a necessidade de relatório em forma de inventário florestal, a adoção de tecnologia adequada como um software e aplicativo para este fim, atenderá plenamente esta necessidade, além de garantir a transparência e o livre acesso às informações a qualquer tempo e em qualquer lugar, pois o app será disponibilizado nas plataformas que fazem a distribuição.

O desenvolvimento do software e do app poderá ser customizado ou adotado uma versão já existente no mercado, desde que atenda plenamente os objetivos propostos neste projeto.

6.5 Articulação, Mobilização e Integração

O trabalho de articulação e mobilização visa integrar o projeto junto aos atores do território, o que envolverá empresas, governos, comunidades e sociedade civil em geral, e tem como meta a interlocução de todos durante todo o curso do projeto, visando criar e potencializar conexões para fortalecer e ampliar os resultados previstos. A articulação e a mobilização requerem uma dedicação contínua para produzirem resultados quotidianamente.

Na articulação e mobilização, a participação é parte intrínseca pois ela cresce em abrangência e profundidade ao longo do processo, o que faz destas (abrangência e profundidade) um resultado esperado e desejado.

Está orientado a potencializar a gestão do projeto, integrando as ações desenvolvidas durante a sua execução com as instituições governamentais, políticas, acadêmicas, empresariais, comunitárias e da sociedade civil em geral importantes para o desenvolvimento regional. É composto por três momentos:

- Articulação: A articulação significa praticar uma escuta atenta, olhando para o contexto em que cada ação será realizada, conhecendo e dialogando com as pessoas que protagonizarão aquela experiência, os sujeitos e beneficiários daquela ação etc. Isto será feito da forma mais inclusiva possível, garantindo diversidade de vozes, olhares, jeitos de fazer etc.
- Mobilização: Mobilização é a união de pessoas e instituições articuladas de maneira responsável e interdependente, objetivando alcançar a melhoria de uma realidade comum. Mobilizar é convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados.
- Integração: A integração se fará através de um conjunto de ações planejadas, que tem por objetivo promover um ambiente equilibrado nas relações do projeto com os stakeholders, alinhando as expectativas e resultados esperados previstos no projeto de modo que todos saibam o que está acontecendo e o que se espera de cada um deles.

Quando todos estão bem integrados e informados sobre as ações que estão sendo realizadas no presente e o que virá para o futuro, possuem plenas condições de participarem com o sentimento de pertencimento e assim, podendo apresentarem sugestões e soluções de problemas. A transparência é o motor principal no processo de integração.

À essa coordenação compete ainda a condução das atividades relativas ao intercâmbio e à cooperação técnica e troca de informações e saberes em todo o território, bem como fazer a promoção da interação entre o projeto e o público em geral, pela prestação de informações sobre o desenvolvimento das atividades para fins de monitoramento e integração garantindo a transparência e o pronto atendimento quando solicitada, apoiando as diversas instituições e sociedade em geral no processo de empoderamento do projeto.

Assim, temos:

- A participação como um valor democrático: Quando a sociedade começa a entender que é ela que constrói a ordem social, vai adquirindo a capacidade de auto-fundar a

ordem social, de construir a ordem desejada, vai superando o fatalismo e percebendo a participação, a diferença e a deliberação de conflitos como recursos fundamentais para a construção da sociedade. A participação deixa de ser uma estratégia para converter-se em ação rotineira, essencial. Neste sentido, a participação é o modo de vida da democracia.

- Considerar a abrangência desta participação como valor e sinal democrático: Trata-se de construir com todos os resultados esperados. Uma sociedade é democrática e produtiva quando todos os que dela participam podem fazer competir organizadamente seus interesses e projetar novos futuros. A exclusão de um setor pode ser definida como a impossibilidade de fazer competir os seus interesses frente a outros interesses. Para uma dinâmica de mobilização social é preciso acreditar que existe sempre alguma coisa que uma pessoa pode fazer para que os objetivos sejam alcançados, que todos têm como e porque participar.

- Considerar a participação de todos como uma necessidade para o desenvolvimento social: A participação é uma aprendizagem. Se conseguimos hoje nos entender, decidir e agir para alcançar alguma coisa, depois seremos capazes de construir e viabilizar soluções para outros problemas. Aprendemos a conversar, a decidir e agir coletivamente, ganhamos confiança na nossa capacidade de gerar e viabilizar soluções para nossos problemas, fundamentos para a construção de uma sociedade com identidade e autonomia.

“A participação será mais assumida, livre e consciente, na medida em que os que dela participem perceberem que a realização do objetivo perseguido é vital para quem participa da ação e que o objetivo só pode ser alcançado se houver efetiva participação.”

“Rede: Estrutura alternativa de organização” - Chico Whitaker

7. RECURSOS HUMANOS

Cargo	Perfil	Atribuições	Jornada de Trabalho	Período de Contratação /meses	Remuneração	Atividades a serem desenvolvidas	Relatório das Atividades	Natureza de Trabalho
Coordenador geral	Gestor de projetos, formação na área ambiental,	Coordenar a integração do planejamento técnico e financeiro, orientar execução, representar a organização e o projeto	24 horas semanais	60	15.000,00	- Liderar a equipe de trabalho. - Definir protocolos de atuação da equipe. - Integrar os membros da equipe - Representar o projeto	Bimestral	autônomo
Coordenador Técnico	Engenheiro Florestal experiente em plantios florestais Econômicos, Ecológicos e energéticos	Coordenador das operações de campo em geral	40	60	20.000,00	Execução do Projeto de restauração	Bimestral	Autônomo
Especialista em Meio Ambiente	Domínio em elaboração de PROJETOS	Acompanhamento das atividades com coordenador e Elaboração de Relatórios parciais e Final	40	60	10.000,00	Elaboração e montagem de Relatórios parciais e projeto parcial e total	Mensal	Autônomo

Coordenador articulação institucional	Nível superior completo, Pós-Graduando em Conciliação e mediação de conflitos	- Articulador e mobilizador - Representante do projeto em diferentes espaços governamentais, sociais e empresariais.	16 horas semanais	60	7.500,	- Mapeamento dos stakeholders - Agendamento de realização de visitas e reuniões periódicas. - Fazer análise situacional em cada município do território.	Trimestral	autônomo
Assistente técnico	Técnico agroflorestal, biólogo, engenheiro florestal ou similar	Apoio ao trabalho de campo, junto com coordenador técnico	40 horas semanais	60	6.000,00	- Auxiliar o Coordenador em todas as suas tarefas.	Mensal	autônomo
Técnico de geoprocessamento	Nível superior com habilidade em geoprocessamento	Organização de dados espaciais sobre as ações no território	20	60	12.000,00	- Visitas às propriedades rurais para trabalho de campo. - Elaboração de cartas e mapas	Mensal	autônomo
Coordenador Administrativo	Nível superior completo em áreas correlatas com a administração	Executar as ações administrativas do projeto, em atendimento ao que são as demandas técnicas	40	60	7.500,00	- Definir os protocolos de controles administrativos e financeiro	Mensal	CLT

Secretária	Nível técnico, com conhecimento administrativo e de informática	Secretariar o projeto, repassando e controlando a agenda de todos.	40	60	5.000,00	- Criar e manter agenda geral do projeto e agenda individual dos membros da equipe. - Assessorar o Administrador e a Coordenação geral.	Mensal	CLT
Assistente administrativa	Nível médio completo com conhecimento de informática ou estudante nível superior	Apoio administrativo	40	60	3.000,00	- assessorar a secretária, apoiar a execução as tarefas administrativas	Mensal	CLT
Designer gráfico	Nível técnico ou superior, com conhecimento em design	Apoio a Coordenação de de comunicação, executor das peças de comunicação	40	60	8.000,00	- Analisar tipos e viabilidade de materiais digitais. - Produzir material de mídia digital	Trimestral	autônomo
Coordenador de comunicação	Nível superior em áreas afins à comunicação	Coordenar a implementação do plano de comunicação	20	60	10.000,00	- Estabelecer e monitorar os protocolos de comunicação institucional.	Trimestral	autônomo

8. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

A região de atuação desse projeto corresponde aos territórios das bacias hidrográficas dos rios São Mateus e Itaúnas, localizados no extremo norte do Estado do Espírito Santo. As ações propostas se desenvolverão ao longo dessas bacias, e estarão localizadas em função do engajamento social e da adesão dos proprietários rurais. É uma região onde predominam as medias e grandes propriedades, mas também assentamentos rurais, comunidades tradicionais quilombolas e propriedades da agricultura familiar.

O extremo norte do Espírito Santo é uma região caracterizada por pastagens, monocultivo de eucalipto, cana de açúcar e fruticultura, onde a ocupação e o uso do solo geraram fortes transformações da paisagem, resultando em ambientes severamente degradados. As consequências são perda de solo, erosão e assoreamento dos cursos d'água, fatores que, em conjunto, fazem com que a região seja citada no Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil).

Está inserido nos limites do bioma Mata Atlântica e contempla floresta ombrófila densa, assim como ecossistemas associados, como restinga, manguezais e áreas alagáveis, numa região conhecida como hileia baiana. Tanto o Plano de Recursos Hídricos das bacias (AGERH, 2018), como o Planejamento da Restauração florestal trazem a caracterização completa sobre a situação ambiental desafiadora do Norte do Espírito Santo, região que vem sofrendo com secas extremas na última década e que tem uma cobertura vegetal natural não superior a 10% do seu território.

Compõem um território de aproximadamente 12.665 quilômetros quadrados. A paisagem local muda drasticamente entre o litoral e a parte alta das bacias, o que implica diretamente na dinâmica econômica e social. No litoral, onde a precipitação é bastante intensa, concentra principalmente a agricultura, enquanto na região do interior, a atividade se modifica para a pastagem, e essa diferença é refletida em diversos parâmetros socioeconômicos, como renda, densidade populacional etc. No geral, ambas possuem uma baixa cobertura florestal nativa e uma agricultura substancialmente familiar, sendo as principais produções: café, cana de açúcar, fruticultura (mamão e coco da Bahia) e pecuária leiteira. A seguir, apresenta o uso e ocupação do solo de cada uma das bacias hidrográficas e sua composição:

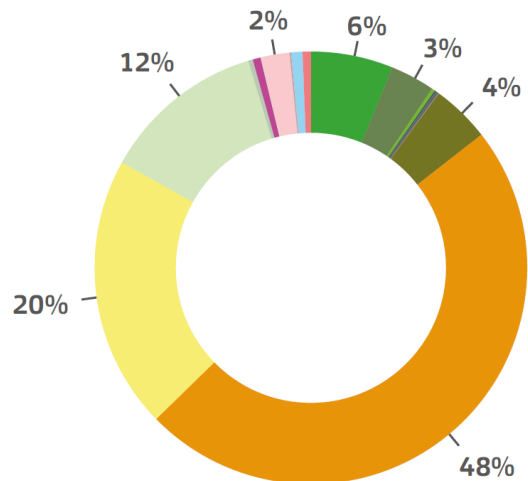
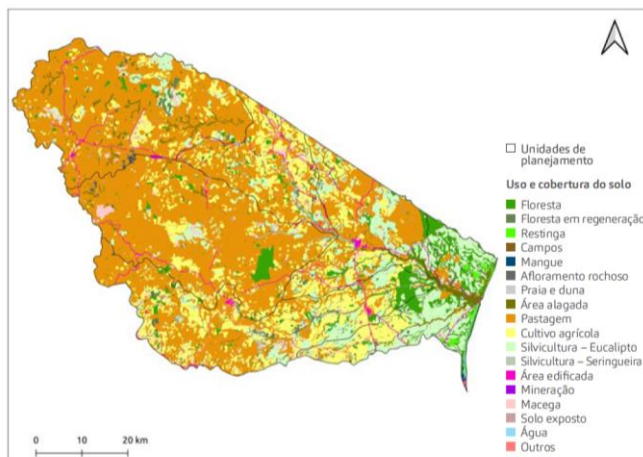


Figura 2: Uso e ocupação do solo e percentual das principais classes de uso e ocupação da bacia hidrográfica do rio Itaúnas. Fonte: Seama-ES (2018).

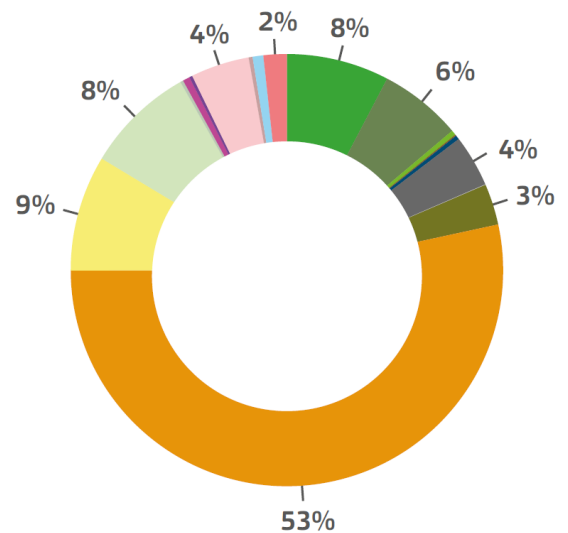
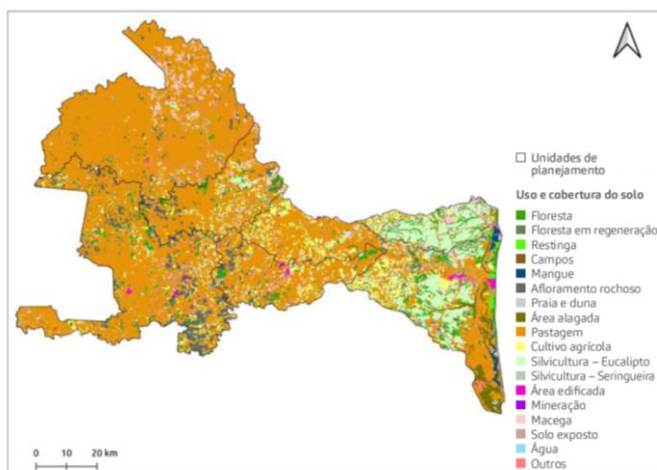


Figura 3: uso e cobertura do solo e percentual das principais classes de uso e ocupação da bacia hidrográfica do rio São Mateus. Fonte: Seama-ES (2018).

9. CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL PARA EXECUÇÃO DO OBJETO.

A proponente tomou todo o cuidado na seleção dos perfis técnicos para a formação da equipe levando em conta todo o contexto político, social e ambiental de execução do projeto. Neste sentido, foram também definidas as atribuições e as atividades que deverão ser executadas por cada profissional, conforme descrito no item 6 (Recursos humanos).

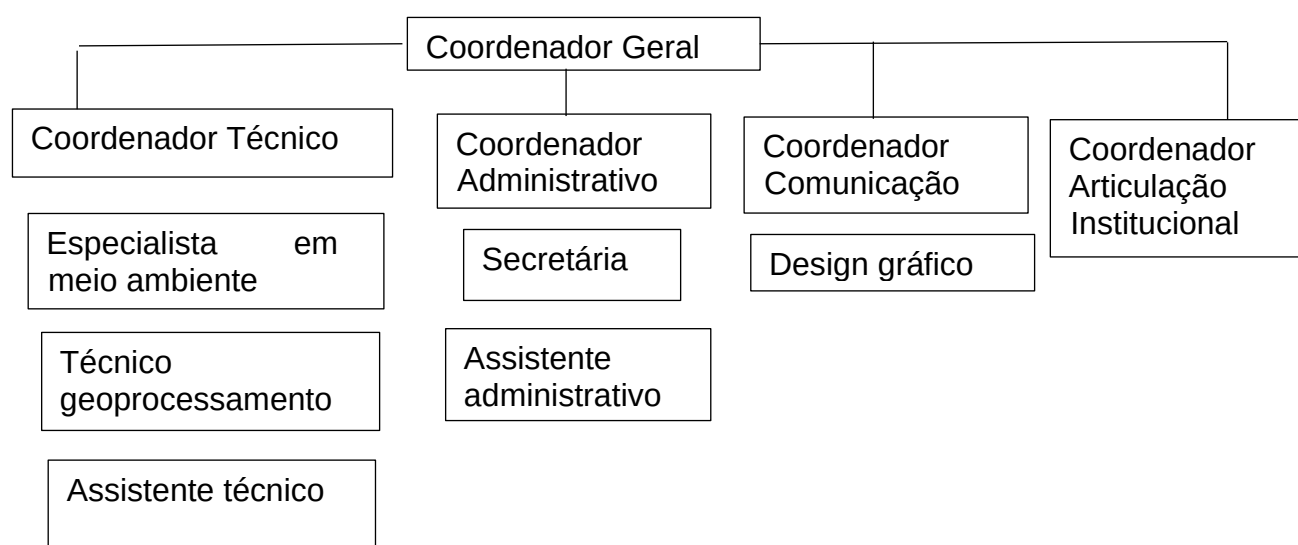


Diagrama 1: organograma equipe técnica para desenvolvimento dessa proposta

Atualmente, a SAPI tem seu escritório na Vila de Itaúnas, município de Conceição da Barra, estado do Espírito Santo e funciona em uma sala alugada. Considerando as necessidades de estrutura física e acomodação da equipe do projeto aqui proposto, um espaço mais amplo deverá ser alugado, proporcionado a existência de salas específicas para o desenvolvimento das atividades desse projeto.

A equipe será formada por profissionais qualificados, conforme descrito no item dos recursos humanos, com domínio de técnicas de gerenciamento de projetos, desenvolvimento de projetos de restauração florestal, capacidade de articulação institucional e comunicação. E dada a magnitude do desafio, requer da contratação específica de equipe administrativa para atendimento direto às demandas do projeto.

10. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

O público-alvo é toda a população dos municípios que compõem os territórios das bacias dos rios Itaúnas e São Mateus, conforme tabela de dados a seguir, considerando as comunidades rurais e urbanas, bem como suas instituições representativas:

Bacias hidrográficas	População beneficiária (habitantes)	Municípios	Principais afluentes
Itaúnas	241.916	Ponto Belo, Mucurici, Montanha, Pinheiros, Boa Esperança, Pedro Canário, Conceição da Barra e São Mateus	Córregos Angelim, Barreado, Dezoito e Dourado; ribeirões Itauninhas e Suzano; e rios Preto do Norte, do Sul, Santana e São Domingos.
São Mateus	327.336	Vila Pavão, Barra de São Francisco, Água Doce do Norte e Ecoporanga e parte dos municípios de Conceição da Barra, São Mateus, Jaguaré, Boa Esperança, Nova Venécia, Mantenópolis e Ponto Belo	Rios Cotaxé e Cricaré

11. DETALHAMENTO DOS CUSTOS

11.1 LISTAGEM DE METAS/ETAPAS/CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO

META/ ETAPA Nº		ESPECIFICAÇÃO	VALOR	DATA INÍCIO	DATA TÉRMINO
META 01		Formação da rede de sementes da região norte do ES			
	Etapa 01	Formação de coletores de sementes	100.000,00	Ano 1	Ano 3
	Etapa 02	Formação dos núcleos	120.000,00	Ano 1	Ano 3
	Etapa 03	Formação da rede	70.000,00	Ano 2	Ano 4
META 02		Plataforma da restauração estabelecida e disponível para a sociedade			
	Etapa 01	Mapeamento dos fragmentos florestais	50.000,00	Ano 1	Ano 3
	Etapa 02	Montagem da plataforma/site da restauração/manutenção	30.000,00	Ano 1	Ano 5
META 03		Estruturação/reestruturação de 10 Viveiros florestais e viveiros comunitários			
	Etapa 01	Mapeamento dos viveiros municipais, comunitários e privados	15.000,00	Ano 1	Ano 2
	Etapa 02	Dimensionamento das estruturas e Implantação de viveiros comunitários e municipais	1.000.000	Ano 1	Ano 3
	Etapa 03	Formação de viveiristas	50.000	Ano 1	Ano 3
	Etapa 04	Produção de mudas (500.000/ano)	2.000.000	Ano 2	Ano 5

META 04		Restauração florestal de 1000 Hectares			
	Etapa 01	Mapeamento de propriedades, adesão proprietários	300.000	Ano 1	Ano 5
	Etapa 02	Elaboração e implementação de Projetos de recuperação das nascentes e áreas de recarga (500 ha)	5.000.000	Ano 1	Ano 5
	Etapa 03	Elaboração e implementação de Projetos de Recuperação de RL (500 há)	10.000.000	Ano 1	Ano 5
META 05		Implantação do Plano de Comunicação da Restauração florestal			
	Etapa 01	Realização de 15 Seminários sobre reflorestamento com espécies nativas com retorno econômico	75.000,00	Ano 1	Ano 2
	Etapa 02	Diversas ações de comunicação	500.000,00	Ano 1	Ano 5
	Etapa 03	Elaboração de Livro de Educação Ambiental sobre recuperação de bacias hidrográficas e relação águas e florestas	40.000,00	Ano 1	Ano 2
	Etapa 04	5 Campanhas, Informação Publica Palestras em Radio, TV e jornais (1 campanha/ano)	50.000,00	Ano 1	Ano 5
	TOTAL		19.894.800,00		

11.2 DIMENSIONAMENTO CUSTOS EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE

Nº	Descrição da Equipe Técnica	Período	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
1	Coordenador geral	1 ano	12 meses	10.000,00	120.000,00
2	Coordenador Técnico	1 ano	12 meses	20.000,00	240.000,00
3	Especialista em Meio Ambiente	1 ano	12 meses	10.000,00	120.000,00
4	Coordenador articulação institucional	1 ano	12 meses	7.500,00	90.000,00
5	Assistente técnico	1 ano	12 meses	6.000,00	72.000,00
6	Técnico de geoprocessamento	1 ano	12 meses	10.000,00	120.000,00
7	Coordenador Administrativo	1 ano	12 meses	7.500,00	90.000,00
8	Secretária	1 ano	12 meses	5.000,00	60.000,00
9	Assistente administrativa	1 ano	12 meses	3.000,00	36.000,00
10	Designer gráfico	1 ano	12 meses	8.000,00	96.000,00
11	Coordenador de comunicação	1 ano	12 meses	10.000,00	120.000,00
	Total Ano 1		1.164.000,00		
	Total Ano 2		1.164.000,00		
	Total Ano 3		1.164.000,00		
	Total Ano 4		1.164.000,00		
	Total Ano 5		1.164.000,00		
Total equipe Técnica = R\$ 5.820.000,00					

11.3 MATERIAL PERMANENTE

Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Veículo carga = 3.000 kg Caminhonete 4 x 4 diesel	unid	1	275.000,00	275.000,00
...	GPS Garmin	unid	2	4.500,00	9.000,00
	Desktop	unid	2	7.000,00	14.000,00
	Equipamentos núcleos de sementes	kit	6	30.000,00	180.000,00
	laptop	unid	2	3.500,00	7.000,00
	Impressora laser colorida	unid	1	4.500,00	1.000,00
	Armário de aço	unid	1	500,00	500,00
	Mesa escritório individual	unid	4	500,00	2.000,00
	Mesa escritório reunião	unid	1	800,00	1.300,00
	Cadeira	unid	10	500,00	5.000,00
	TOTAL				494.800,00

12. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

DESCRIÇÃO DAS DESPESAS	VALOR TOTAL
Equipe Técnica	5.820.000,00
Equipamentos (Material Permanente)	494.800,00
Desenvolvimento das etapas/metasp	19.894.800,00
TOTAL	26.209.600,00
Diárias e passagens	não foi estimado
Material de Consumo	Incluído nos valores macro por etapa, não foi estimado em separado

13. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS METAS/FASE

Esse cronograma apresenta o desenvolvimento das etapas em relação aos anos de execução dessa proposta. O detalhamento das ações depende de uma fase de planejamento estratégico, tático e operacional, a ser realizado a partir da contratação do projeto. E deverá ser dimensionado e redimensionado a cada ciclo de execução, como atividade dos coordenadores designados para o gerenciamento das atividades, obedecendo a logica de gestão de projetos do PDCA – planejar, executar, checar e agir corretivamente, num ciclo virtuoso da gestão. Essas etapas de monitoramento e aprendizado acontecerão a cada 6 meses por conjunto de atividades e uma vez por ano para o projeto como um todo.

METAS	ETAPAS	PERÍODO (ano)				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Meta 1 Formação da rede de sementes da região norte do ES	Etapa.1.1 Formação de coletores de sementes	x	x			
	Etapa 1.2 Formação dos núcleos	x	x			
	Etapa 1.3 Formação da rede	x	x	x	x	x
Meta 2	Etapa 2.1 Mapeamento dos fragmentos florestais	x	x			
	Etapa 2.2 Montagem da plataforma/site da restauração/manutenção	x	x	x	x	x
Meta 3 Estruturação/reestruturação de 10 Viveiros florestais e viveiros comunitários	Etapa 3.1 Mapeamento dos viveiros municipais, comunitários e privados	x				
	Etapa 3.2 Dimensionamento das estruturas e Implantação de viveiros comunitários e municipais	x	x			
	Etapa 3.3 Formação de viveiristas	x	x			
	Etapa 3.4 Produção de mudas (500.000/ano)		x	x	x	x
Meta 4 Restauração florestal de 1000 Hectares	Etapa 4.1 Mapeamento de propriedades, adesão proprietários	x	x	x	x	x
	Etapa 4.2 Elaboração e implementação de Projetos de recuperação das nascentes e áreas de recarga (500 ha)	x	x	x	x	x

	Etapa 4.3 Elaboração e implementação de Projetos de Recuperação de RL (500 ha)	x	x	x	x	x
Meta 5 Implantação do Plano de Comunicação da Restauração florestal	Etapa 5.1 Realização de 15 Seminários sobre reflorestamento com espécies nativas com retorno econômico	x				
	Etapa 5.2 Diversas ações de comunicação	x	x	x	x	x
	Etapa 5.3 Elaboração de Livro de Educação Ambiental sobre recuperação de bacias hidrográficas e relação águas e florestas		x			
	Etapa 5.4 5 Campanhas, Informação Pública Palestras em Rádio, TV e jornais (1 campanha/ano)	x	x	x	x	x
Planejamento e Avaliação		x	x	x	x	x

14. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Conforme orientado, o objetivo dos serviços ambientais empreendidos na recomposição da vegetação nativa em Áreas de Preservação Permanente - APPs e áreas de recarga de aquíferos e na recuperação e manutenção da vegetação nativa para o uso sustentável, estabelecidos neste chamamento público, é a revitalização das bacias hidrográficas. Este deve ser o foco principal das metodologias a serem adotadas e dos indicadores de eficácia do projeto, sendo que o produto deverá ser mensurado em hectare recuperado. Metas estabelecidas: 200 nascentes e 1.000 hectares de restauração florestal implementados.

O monitoramento do projeto estará baseado em indicadores de avanço e de resultados, de forma que a implantação da cadeia produtiva da restauração florestal possa ser verificada e orientada à medida que o projeto avançar. Além desses indicadores, a restauração florestal propriamente dita será monitorada, através do uso de um software e da cobertura florestal restaurada e APPs hídricas restabelecidas.

Uso de software e aplicativo para identificação e monitoramento em tempo real dos plantios realizados utilizando o georreferenciamento. – PRODUTO: App para geor-referenciamento. RESULTADO: Todos os plantios identificados e monitorados através do app, garantindo transparência e acesso a todos os interessados.

Indicadores

- Número de nascentes e áreas de recarga que aderiram à chamada
- Número de pessoas capacitadas em recuperação e proteção de nascentes
- Número de propriedades que participam do projeto
- Número de nascentes recuperadas
- Quantidade, em hectares, de áreas de recarga restauradas/recuperadas
- Número de propriedades cadastradas para recuperação florestal com sistemas produtivos consorciados
- Número de agricultores e proprietários rurais capacitados
- Número de projetos de restauração produtiva elaborados
- Área, em hectares, de RL restauradas – reflorestamentos produtivos
- Número de pessoas capacitadas em coleta e beneficiamento de sementes florestais
- Número de núcleos de coletores atuando nas bacias

- Quantidade, em kg, de sementes florestais nativas coletadas e comercializadas
- Número de viveiros familiares produzindo mudas de espécies nativas
- Quantidade de mudas produzidas

Os sistemas de monitoramento serão definidos na fase do planejamento estratégico e tático, gerando formulários e condições ideais para que o acompanhamento se estabeleça junto com a implementação das atividades. É uma ação da fase inicial da gestão.

15. FUTURO DO PROJETO

Cinco anos é o tempo mínimo que entendemos como necessário para consolidar um projeto de impacto social e ambiental como este. Neste sentido, durante estes anos de implantação do projeto, serão registrados os processos, de forma criteriosa e objetiva, como preconizado pelo sistema de monitoramento, levando a sistematização das lições aprendidas para fins de ajustes e alinhamentos necessários com vistas a segunda fase e demais iniciativas para revitalização das bacias.

Neste período, as duas coordenações do projeto, comunicação e articulação institucional, se encarregarão de fomentar propostas estratégicas para este futuro. Estas duas coordenações serão fundamentais, pois será através delas que teremos o constante feedback dos envolvidos, direta e indiretamente no projeto. Este feedback também nos proporcionará identificar os somente envolvidos e os envolvidos comprometidos com os resultados. Estes envolvidos comprometidos formarão a base de sustentação pós cinco anos. Propomos a formação de um fórum com os participantes – proprietários e produtores rurais envolvidos com a restauração, que facilite a interação mútua e construção de estratégias inovadoras e contínuas de engajamento social. Este planejamento construído de forma participativa, utilizando as lições aprendidas do projeto, positivas e negativas, apoiarão na definição de fases subsequentes.

Núcleos coletores de sementes consolidados, viveiros produtivos e uma rede de assistência técnica para restauração das condições hidrológicas estabelecidos

no território do norte do Espírito Santo, assim como parcerias estruturais, como INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural, da Secretaria de Agricultura do Estado do Espírito Santo e o Programa Arboretum, estabelecidas e comprometidas no longo prazo.

Durante o desenvolvimento do projeto, serão produzidos audiovisuais que registrem as ações e que sirvam de base para criar histórias inspiradoras. Outra estratégia é, durante os quatro primeiros anos, promover a incubação de um escritório de projetos associado a captação de recursos, de modo a criar oportunidades complementares a essa iniciativa. Este escritório de projetos promoverá também a replicação deste projeto em outras situações e/ou localidades, o que aumentará de forma exponencial a capilaridade e credibilidade das ações de recuperação ambiental de bacias hidrográficas.

Enfim, nossa visão de futuro é que a partir do sexto ano, o projeto se consolide como um processo de aceleração no formato de empreendimento sócio ambiental de grande impacto regional, atraindo novas oportunidades de geração de emprego e renda na cadeia produtiva da restauração ambiental, estimulada por uma educação ambiental ampla e inclusiva, atraindo o interesse de novos financiadores, nacionais e internacionais, agências de desenvolvimento, públicas e privadas, empresas e outros, tudo isto balizado por planejamentos bem estruturados e uma rede forte e consistente de atores, estimulados pela gestão participativa e abrangente dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios Itaúnas e São Mateus.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARAUJO, L. G. et al. 2019. Relatório Estruturas de Governança da Restauração Florestal e da Paisagem das Bacias dos Rios Itaúnas e São Mateus, norte do Espírito Santo. Projeto Pró-Restaura (WRI/IEE-USP). Relatório Técnico. São Paulo: World Resources Institute – WRI Brasil. 55p.

AGERH. 2018a. Diagnóstico e o Prognóstico das Condições de Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Itaúnas como Subsídio Fundamental ao Enquadramento e Plano de Recursos Hídricos. Vitória, Espírito Santo.

AGERH. 2018b. Diagnóstico e o Prognóstico das Condições de Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus como Subsídio Fundamental ao Enquadramento e Plano de Recursos Hídricos. Vitória, Espírito Santo.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Planaveg: Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa / Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Educação. – Brasília, DF: MMA, 2017. 73 p.

BRASIL. MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. 2017. **Planaveg**: Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa. Brasília, DF: MMA, 2017b.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União, Brasília, DF; 25 mai 2012. <Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAÚNAS & COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO MATEUS. 2020. Planejamento da restauração nas bacias dos rios Itaúnas e São Mateus / coordenação Luciana Medeiros Alves. Relatório Técnico. In: **Projeto Pró-Restaura** - Maximizando Oportunidades Econômicas em Escala para a Restauração de Paisagens e Florestas no Brasil.

Fundação Brasileira para Desenvolvimento Sustentável - FBDS. 2018. **Mapeamento em alta Resolução dos Biomas Brasileiros**. Disponível em: <http://geo.fbds.org.br/>.

Invento e Design DAKI, 2021. Plano de Comunicação da Restauração Florestal nas bacias dos Rios Itaúnas e São Mateus. Relatório Técnico. In: **Projeto Pró-Restaura** - Maximizando Oportunidades Econômicas em Escala para a Restauração de Paisagens e Florestas no Brasil.

Plano Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo – PERH/ES. Produto 2 | Diagnóstico dos Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo - Relatório sobre Eventos Críticos (D3)

SEAMA-ES. 2018. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo. Macroproduto 5. Documento Consolidado do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Caderno Diagnóstico. Revisão Final. 231p.

SOCIEDADE AMIGOS POR ITAÚNAS. 2021. Plano de ação para restauração florestal nas bacias dos Rios Itaúnas e São Mateus. São Paulo: WRI Brasil. 58p