

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO “RESTAURA UNA”

1. OBJETIVO

Contratação de empresa especializada para execução de atividades de restauração florestal, incluindo produção de mudas nativas, implantação de plantios e métodos de restauração passiva e ativa, na Fazenda Sol Nascente, dentro da REBIO Una, município de Una, Bahia. O projeto visa avaliar a eficiência de diferentes métodos de restauração florestal para recuperação de áreas de pastagem, considerando retorno da biodiversidade e sequestro de carbono acima do solo em área de megadiversidade e pertencente as Florestas Tabuleiro da Mata Atlântica.

O Projeto Restaura Una é uma iniciativa de restauração florestal na Reserva Biológica de Una (REBIO Una), com o objetivo de avaliar a eficiência de diferentes métodos para recuperar áreas de pastagem degradadas, promovendo o retorno da biodiversidade local e o sequestro de carbono acima do solo. O projeto envolve um arranjo institucional integrado, no qual o FUNBIO atua como gestor financeiro, responsável pelo repasse e acompanhamento dos recursos do TCSA Porto Sul, garantindo que sejam aplicados de acordo com os objetivos do projeto e a legislação vigente. O ICMBio, por sua vez, supervisiona a execução técnica do projeto, aprovando cada etapa e fiscalizando o cumprimento das normas ambientais na unidade de conservação, com acompanhamento direto da equipe do NGI Ilhéus.

A FEPBA assume o executivo e papel de contratante, responsável pela implementação prática das ações de restauração, incluindo produção de mudas nativas, plantio e aplicação dos diferentes métodos experimentais, assegurando que os serviços sejam realizados conforme o planejamento aprovado. Já a UFSB é responsável pelo acompanhamento científico, coleta e análise de dados, produção de relatórios semestrais e final, servindo como base técnica para avaliação da eficiência dos métodos aplicados. Dessa forma, o projeto combina gestão financeira, execução prática e análise científica, promovendo uma restauração florestal eficiente, transparente e fundamentada em evidências na REBIO Una.

2. JUSTIFICATIVA

A REBIO de Una representa uma área estratégica e única para esse tipo de experimento por reunir um conjunto de características ecológicas distintas, pois é um dos maiores remanescentes contínuos de Floresta Atlântica ao sul do estado da Bahia, possui alta biodiversidade, apresenta histórico de uso antrópico ao longo do tempo e possui extensas áreas de pastagem passíveis de restauração. Além disso, por se tratar de uma unidade de conservação de proteção integral, o experimento pode ser conduzido com controle rigoroso das variáveis externas (gado, fogo, retirada de árvores), o que favorece o monitoramento de longo prazo e a avaliação robusta dos diferentes modelos testados, assim como a continuidade desse experimento em longo prazo.

Considerando a complexidade das atividades de campo e a necessidade de expertise técnica, além do tamanho do experimento (tamanho da área e diferentes tratamentos), faz-se necessária a contratação de empresa especializada e com atuação regional para garantir a execução eficiente e dentro dos padrões de qualidade possíveis. A empresa deverá fornecer mão de obra, insumos, equipamentos e maquinário necessários à execução das atividades.

3. DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E MÉTODOS DE RESTAURAÇÃO

Serão instalados sete experimentos (tratamentos), cada um com sete repetições de 1 ha (total de 49 ha).

Tabela de Tratamentos

Categoria	Tratamento	Réplicas
Regeneração Natural	Passiva	7
Regeneração Natural	Assistida	7
Nucleação	Poleiros artificiais	7
Nucleação	Transposição de solo e serapilheira	7
Plantio em área total	Diversidade ≥ 40 espécies	7

Plantio em área total	Diversidade 4 espécies	7
Plantio em área total	Diversidade 2 espécies	7

3.1 Métodos de Regeneração Natural

Restauração passiva – cessação de impactos, sem plantio ou manejo.

Regeneração natural assistida – limpeza de gramíneas, tratos silviculturais nos indivíduos arbóreos regenerantes e manejo de formigas cortadeiras.

3.2 Técnicas de Nucleação

Poleiros artificiais – 20 poleiros por ha, distribuídos em 5 colunas x 4 linhas, altura 2,5 m, com hastes perpendiculares.

Transposição de solo e serapilheira – 16 núcleos por ha, trincheiras de 3 m x 0,2 m, retirada de solo e serapilheira do fragmento florestal, manutenção de área livre de gramíneas e exóticas.

3.3 Plantio em Área Total

Espaçamento 3 x 2 m (aprox. 1.666 mudas/ha), variando apenas a diversidade de espécies:

- Alta diversidade ≥ 40 espécies
- Diversidade moderada 4 espécies
- Baixa diversidade 2 espécies

3.4 Atividades Complementares

Produção e fornecimento de mudas nativas.

Preparo do solo e abertura de covas.

Implantação do plantio e manutenção inicial das áreas.

Implementação de diferentes métodos de restauração.

Apoio logístico com maquinário (tratores, roçadeiras, transporte de insumos).

Registro fotográfico e acompanhamento técnico das atividades.

4. PRODUTOS E CRONOGRAMA (Veja Anexo II para cronograma detalhado)

A liberação do orçamento seguirá estritamente o cronograma de produtos e atividades definido no projeto. Cada parcela dos recursos será disponibilizada de acordo com a entrega e aprovação dos marcos estabelecidos, em conformidade com as diretrizes do ICMBio e do FUNBIO. Dessa forma, o repasse financeiro estará condicionado à análise e validação das etapas concluídas, garantindo a transparência e a eficiência na execução. Ressalta-se que a confecção e entrega dos relatórios técnicos serão de responsabilidade da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), que assegurará a conformidade das informações prestadas e o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Após a assinatura e efetivação da contratação, o cronograma poderá ser ajustado de acordo com o mês e a estação do ano, de modo a garantir que os serviços de plantio sejam realizados em períodos mais adequados para o sucesso das atividades. Ressalta-se ainda que a disponibilidade de mudas nos viveiros, cuja produção é sazonal, poderá influenciar a implementação dentro do prazo inicialmente estabelecido.

Produto 1 – Projeto e Implantação inicial (45% do valor total – até 1 mês)

Atividades:

- Início da implantação do experimento de restauração:
 - Regeneração natural passiva.
 - Regeneração natural assistida (tratos silviculturais e limpeza de gramíneas).
 - Instalação de poleiros artificiais.
 - Transposição de solo e serapilheira.
 - Preparação de terreno, adubação, coveamento e plantio de mudas nos três modelos: alta diversidade (≥ 40 espécies), diversidade moderada (4 espécies) e baixa diversidade (2 espécies).
-

Produto 2 – Relatório 1º semestre (20% do valor total – até 6 meses)

Atividades:

- Conclusão da primeira fase de plantios.
 - Reposição inicial de mudas (alta, moderada e baixa diversidade).
 - Manutenção e tratos silviculturais iniciais (desbaste de cipós, coroamento, controle de formigas).
 - Monitoramento: instalação de parcelas, marcação de indivíduos, medições iniciais de crescimento, mortalidade e diversidade.
 - Monitoramento aéreo com drones (1ª campanha).
-

Produto 3 – Relatório 2º semestre (25% do valor total – até 12 meses)

Atividades:

- Continuidade da manutenção e tratos silviculturais (regeneração assistida + plantios em diferentes modelos).
 - Reposição de mudas adicionais conforme necessidade.
 - Monitoramento de crescimento, mortalidade, recrutamento e diversidade (2ª campanha).
 - Monitoramento aéreo com drones (2ª campanha).
-

Produto 4 – Relatório 3º semestre (5% do valor total – até 24 meses)

Atividades:

- Manutenção e tratamentos silviculturais contínuos.
 - Reposição pontual de mudas.
 - Monitoramento de longo prazo: crescimento, mortalidade e diversidade (3ª campanha).
 - Monitoramento aéreo com drones (3ª campanha).
-

Produto 5 – Relatório Final (5% do valor total – até 24 meses)

Atividades:

- Consolidação das informações de execução.
- Entrega dos dados de monitoramento e indicadores de desempenho.
- Relatório final com resultados da implantação, manutenção e monitoramento.

Obs. Todos os relatórios escritos serão elaborados pela equipe da UFSB, que será responsável por todas as análises de dados e pela redação. A equipe, entretanto, poderá entrar em contato com a empresa para esclarecimento de eventuais dúvidas e para obter dados observacionais coletados durante a implantação dos experimentos e demais manejos realizados nas áreas.

5. REQUISITOS DA EMPRESA CONTRATADA

- Comprovação de experiência prévia em restauração florestal na Mata Atlântica.
- Capacidade instalada para produção de mudas nativas.
- Disponibilidade de maquinário e equipe técnica especializada.
- Atuação comprovada na região de Ilhéus, Una ou Uruçuca.

6. VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de vigência do contrato se estenderá até a entrega do último produto previsto no cronograma (item 4), podendo ser prorrogado mediante justificativa técnica e autorização formal da FEP.

7. REMUNERAÇÃO E BENEFÍCIOS

O valor máximo estimado para esta contratação é de R\$ 477.000,00, conforme previsto no orçamento do Projeto Restaura Una. Esse valor engloba todos os custos necessários para execução das atividades, incluindo mão de obra, insumos, equipamentos, encargos e transporte. O pagamento será efetuado em até 20 (vinte) dias corridos após a entrega dos serviços, mediante apresentação da nota fiscal correspondente ao objeto e ateste da coordenação do projeto.

8. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização ficará a cargo da FEP em conjunto com a equipe técnica da UFSB, cabendo à empresa contratada fornecer todas as informações necessárias para o acompanhamento das atividades.

Anexo I – Informações do Projeto Restaura Una

1. Delineamento experimental do projeto e métodos de restauração a serem adotados.

Serão instalados sete experimentos (ou tratamentos) de restauração florestal, cada um com sete repetições (Tabela 1). Cada réplica terá 1 ha, totalizando 49 ha de área em restauração. Embora o experimento já contemple o método de restauração passiva, será demarcado, com piquetes, um hectare adicional fora do bloco experimental (Figura 1), mas ainda dentro da área da Fazenda Sol Nascente. Esta área será mantida sem qualquer intervenção, servindo como referência independente para avaliar, em médio e longo prazo, a dinâmica da sucessão natural e fornecer um controle adicional para comparações futuras com as áreas em restauração ativa e passiva.

Tabela 1 – Categorias dos métodos e restauração e tratamentos estabelecidos para o experimento. Cada réplica terá 1 ha de tamanho, sendo assim, tendo-se sete réplicas por tratamento, o experimento cobrirá um total de 49 ha de área em restauração.

Categoria	Tratamento	Réplicas
Regeneração natural	Regeneração natural passiva	7
	Regeneração natural assistida	7
Técnicas de nucleação	Poleiros artificiais	7
	Transposição de solo e serapilheira	7
Plantio em área total (Linhas de 3 x 2m)	Diversidade >40 espécies	7
	Diversidade de 4 espécies	7
	Diversidade de 2 espécies	7
Total	Sete tratamentos	49



Figura 1 – Croqui da distribuição das unidades de plantio nas áreas degradadas da Fazenda Sol Nascente, REBIO de Uma, Brasil.

2. Métodos de Regeneração Natural

2.1. Restauração passiva

A restauração passiva, por se basear apenas na sucessão secundária, é o método de restauração mais barato, consistindo apenas em cessar os impactos já existentes e novos impactos que possam vir a acometer na área de interesse. Por ser o método de menor custo

e menor intervenção humana, permite avaliar o potencial de regeneração natural da área e serve como controle para comparação com os métodos mais intensivos. É fundamental para identificar o grau de resiliência do ecossistema local.

Nesse sentido, nenhuma intervenção silvicultural, plantio de nativas, controle de espécies exóticas ou manejo será realizada nas réplicas desse tratamento.

2.2. Regeneração natural assistida

Se assemelha a restauração passiva, porém, nessa são empregados métodos de limpeza de gramíneas e tratos silviculturais nas plântulas que já estiverem na área e nas que se estabelecerem (Figura 2). Permite acelerar o processo de sucessão secundária, quando comparado com a restauração passiva, com menor investimento que o plantio total, mas mantendo alta dependência dos processos naturais de recrutamento. Os tratos silviculturais consistem no coroamento no entorno nas plântulas, liberação de competição com lianas e manejo de formigas cortadeiras.



Figura 2 – Aspectos da regeneração natural já existente na área da Fazenda Sol Nascente, REBIO de Uma, Bahia. (a) Aspecto de um indivíduo de *Tapirira guianensis* jovem regenerando naturalmente da área. (b) Aspecto de um trecho de regeneração natural com indivíduos arbóreos de diferentes espécies.

2.3. Poleiros artificiais

Este método se assemelha ao da regeneração natural, porém com a instalação de poleiros para aumentar a eficiência da chegada de propágulos dispersos pela fauna, especialmente aves. A presença de poleiros atrativos favorece a atividade de dispersores, contribuindo para o incremento da diversidade de espécies recrutadas naturalmente.

Em cada réplica deste tratamento serão instalados 20 poleiros, distribuídos uniformemente em uma área de 1 hectare (100×100 m), seguindo um arranjo regular de 5 colunas por 4 linhas. Esse padrão de espaçamento permite ampla cobertura da área e maximiza as oportunidades de pouso para as aves em diferentes pontos do terreno, favorecendo uma dispersão mais homogênea das sementes.

O espaçamento entre poleiros poderá ser ajustado conforme a presença de indivíduos arbóreos já existentes na área, que também funcionarão como poleiros naturais (poleiros vivos). Dessa forma, usaremos dois tipos de poleiros: os artificiais, também chamados de secos, e os vivos.

Os poleiros artificiais serão construídos com o uso de varas de bambu com 2,5 m de altura, e contarão com estruturas transversais para pouso das aves. Serão instaladas duas hastes perpendiculares, uma de 50 cm a 2,0 m do solo e outra de 100 cm a 1,5 m do solo, proporcionando diferentes opções de pouso. As árvores isoladas já presentes no terreno serão mantidas e consideradas como poleiros vivos, reforçando a funcionalidade ecológica da área.

Além disso, serão executados tratos silviculturais para facilitar o estabelecimento das plântulas recrutadas, como o coroamento ao redor das mudas, liberação de competição com lianas

2.4. Transposição de solo e serrapilheira

Para a aplicação desta técnica vamos utilizar camadas de solo do fragmento floresta da Fazenda Sol Nascente. A retirada do banco de sementes deve ser feita em uma profundidade de 0 até 20cm (Horizonte “A”) do solo contendo também o Horizonte “O” ou serrapilheira.

O método por quadrantes para implantação de bancos de sementes consiste em dividir a área de 1 hectare (100×100 m) em quatro setores iguais, cada um com 50×50 m, visando otimizar o esforço de implantação e manejo, ao mesmo tempo em que se garante cobertura adequada para estimular o processo de restauração ecológica (Figura 3). Em cada quadrante são implantados quatro núcleos, posicionados de forma regular e equidistante entre si, resultando em um total de 16 pontos de implantação no hectare. Essa configuração reduz significativamente o número de trincheiras em comparação a arranjos mais densos, diminuindo o tempo de trabalho e os custos com insumos, mas mantendo distância suficiente entre os núcleos para favorecer a nucleação e a conectividade das manchas de regeneração.

As trincheiras que compõem cada núcleo possuem 3 m de comprimento por 20 cm de profundidade e devem ser mantidas livres de gramíneas e espécies exóticas em uma faixa mínima de 30 cm de cada lado. A localização dos núcleos dentro de cada quadrante é planejada para manter distância mínima de 10 m entre pontos e evitar proximidade excessiva com as bordas, reduzindo os efeitos negativos de borda e facilitando o acesso para manutenção.

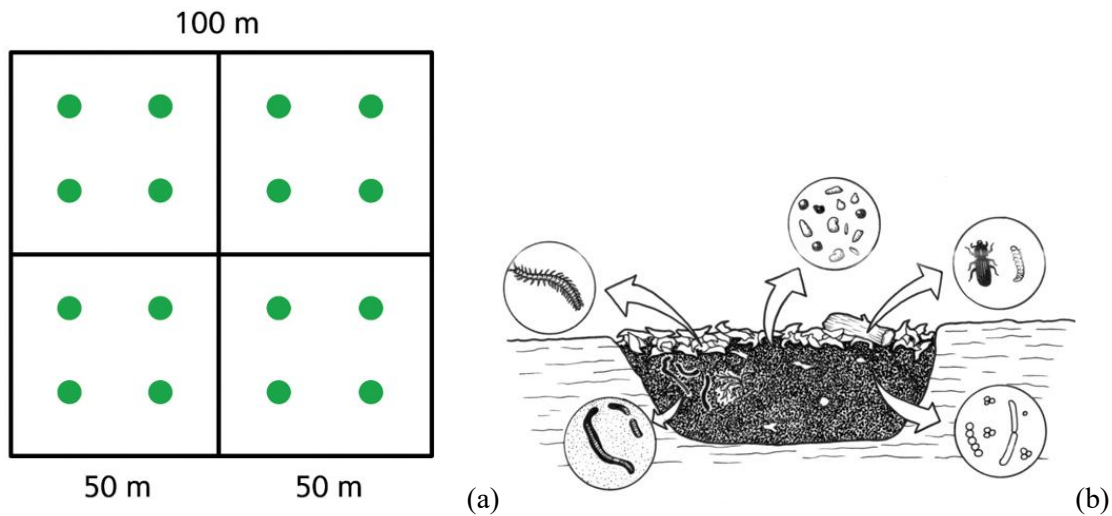


Figura 3 – Método de transposição de serapilheira e solos para nucleação. (a) Esquema de implantação de bancos de sementes em 1 hectare, dividido em quatro quadrantes de 50×50 m, cada um contendo quatro núcleos (pontos verdes) distribuídos regularmente, totalizando 16 pontos por hectare. (b) A transposição de solo e serapilheira permite a colonização da área degradada com uma diversidade de micro, meso e macro organismos capazes de nuclear um novo ritmo sucessional. Fote: (REIS et al., 2006)

2.5. Plantio em área total

Todas as réplicas e tratamentos com plantio em área total adotarão o espaçamento fixo de 3 x 2 metros, totalizando aproximadamente 1.666 mudas por hectare (Figura 4). A variação entre os tratamentos ocorrerá exclusivamente na diversidade de espécies plantadas, com o objetivo de avaliar os efeitos ecológicos da diversidade florística na restauração florestal, principalmente em relação à atração de fauna e ao desencadeamento da sucessão ecológica. Todas as espécies a serem plantadas serão exclusivamente arbóreas, nativas da Mata Atlântica e que tem ocorrência para a região de Una (Tabela 2).

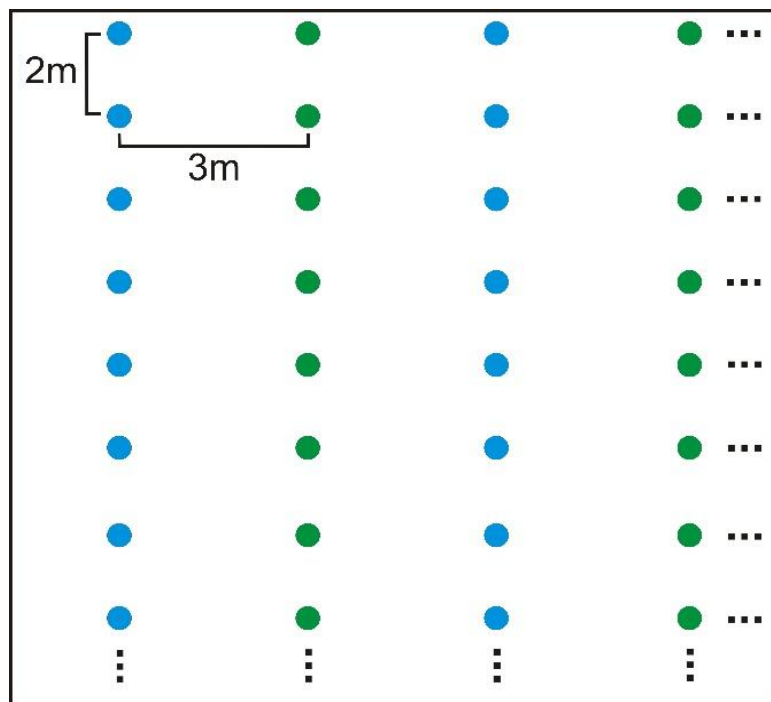


Figura 4 – Croqui esquemático do plantio 3x2m em linhas. Círculos azuis representam as linhas de preenchimento e os círculos verdes as linhas de diversidade.

2.6. Plantio com alta diversidade (≥ 40 espécies)

Este tratamento utilizará um conjunto com 40 ou mais espécies. As réplicas e tratamentos que receberão o plantio de mudas em área total, seguirão o conceito de linhas intercaladas utilizando dois grupos de espécies: (1) PREENCHIMENTO, que são as espécies classificadas como pioneiras e secundárias iniciais e de rápido crescimento e grande cobertura de copa; (2) DIVERSIDADE, que são as espécies classificadas como

secundárias iniciais e tardias, e clímax, que possuem crescimento mais lento e menor cobertura de copa. As mudas serão distribuídas de forma mista e equitativa, respeitando a heterogeneidade florística natural. A alta diversidade busca recriar de forma mais completa a estrutura e a composição de uma floresta nativa, aumentando o potencial de resiliência ecológica, o suprimento de recursos para a fauna (flores, frutos e abrigos) e a complexidade do habitat.

2.7. Plantio com diversidade moderada (4 espécies)

Neste tratamento, serão utilizadas quatro espécies nativas, selecionadas de forma a representar diferentes grupos ecológicos, como pioneiras e secundárias iniciais. Essa combinação visa oferecer uma estrutura inicial diversificada o suficiente para criar microambientes favoráveis ao estabelecimento de novas espécies, ao mesmo tempo em que proporciona atratividade para a fauna, especialmente dispersores de sementes.

2.8. Plantio com baixa diversidade (2 espécies)

Neste arranjo, serão utilizadas apenas duas espécies nativas, ambas de rápido crescimento, reconhecida resiliência a condições edáficas e climáticas adversas e alta atratividade para a fauna frugívora. A escolha prioriza espécies-chave com papel facilitador, capazes de se estabelecer e crescer rapidamente, mesmo sob forte degradação ambiental, atuando como pioneiras funcionais no processo de restauração.

3. Caracterização fitogeográfica

A área selecionada para implementação do projeto se encontra no município de Una-BA, em uma propriedade rural (Fazenda Sol Nascente) inserida na Reserva Biológica de Una e adquirida recentemente pelo ICMBio, autarquia responsável pela gestão da Unidade de Conservação.

A Reserva Biológica de Una é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, criada pelo decreto nº 85.463, de 10 de dezembro de 1980, e posteriormente ampliada pelo decreto s/n de 21 de dezembro de 2007. Possui 18.500 ha, com vegetação majoritariamente classificada como floresta tropical úmida de terras baixas, abrigando populações de

diversas espécies ameaçadas como *Bradypus torquatus*, *Crax blumenbachii*, *Merulaxis stresemanni*, *Sapajus xanthosternos* e em especial o *Leontopithecus chrysomelas*, espécie endêmica da região cuja necessidade de proteção de seus habitats motivaram a criação da Unidade. O acesso à área em que será realizado o projeto é feito pela BA-001, km 344 (15°13'53.94"S / 39° 2'34.18"O). A área de pastagem no interior da propriedade, onde será implementada a restauração, se estende ao longo de sua porção norte e leste, perfazendo cerca de 110 ha (Figura 5 e 6).

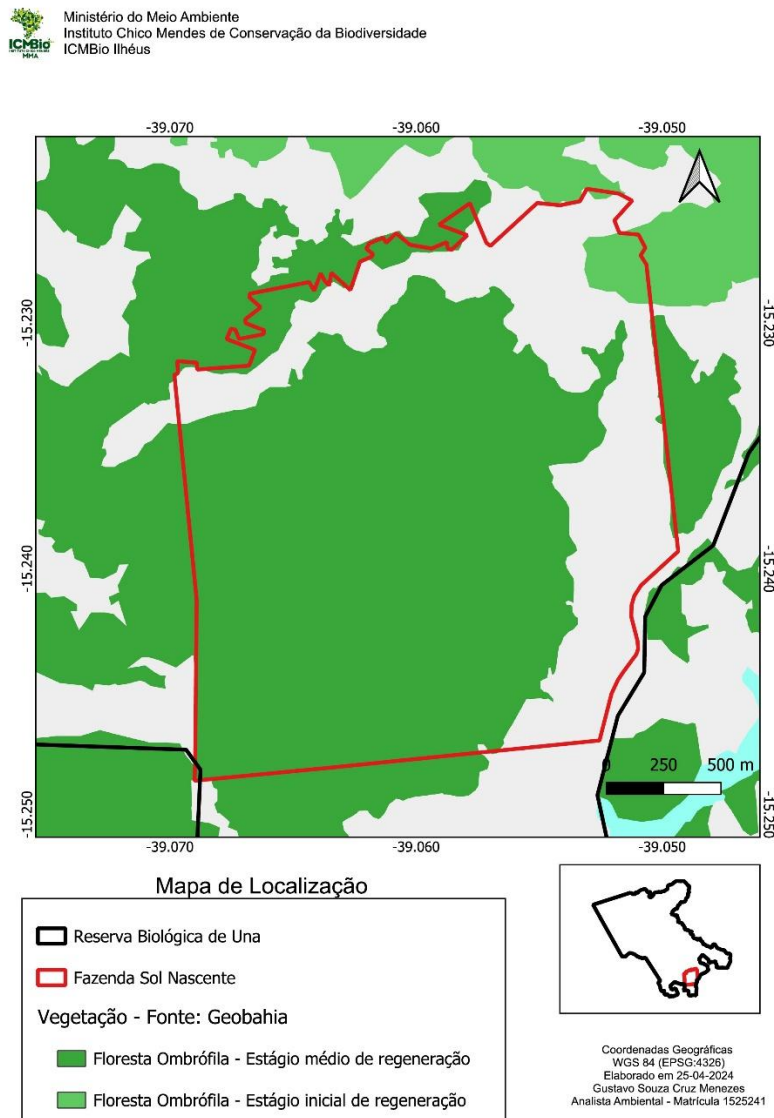


Figura 5 – Localização da Fazenda Sol Nascente, REBIO de Uma, Bahia.



Figura 6 – Foto mostrando a diversidade de fisionomias existentes Fazenda Sol Nascente, REBIO de Uma, Bahia. Nesse trecho podemos ver as pastagens, floresta já em regeneração natural, Floresta Alta de Tabuleiro e solos arenosos de Mussunungas.

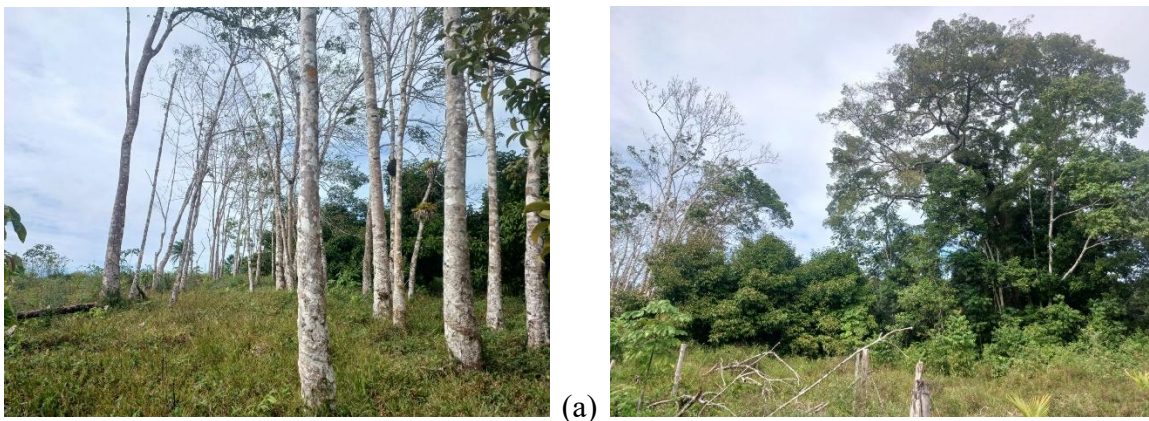
Pastagens: A pastagem é o uso de solo dominante na fazenda Sol Nascente (Figura 7). Em diferentes setores da Fazenda Sol Nascente, especialmente nas, observam-se pastagens estabelecidas sobre diferentes tipos de solo, incluindo arenosos, argilo-arenosos e hidromórficos. A maior parte das pastagens estão sobre antigas áreas de Floresta de Tabuleiro. Porém, algumas pastagens correspondem a antigos ambientes de Muçununga, zonas de transição entre Muçununga. Algumas áreas de pastagem que foram sendo abandonadas foram sendo recolonizadas naturalmente por vegetação nativa,

principalmente por algumas espécies arbóreas de *Tapirira guianensis*, *Eschweilera ovata*, *Byrsonima sericea*, *Cecropia glaziovii* e *Attalea funifera*.



Figura 7– Aspecto fitofisionômico de pastagem sem solos arenosos da Fazenda Sol Nascente, REBIO de Uma, Bahia.

Áreas de Silvicultura Abandonada: Na Fazenda Sol Nascente existem trechos com históricos de exploração agrícola e silvicultural, como antigos plantios comerciais de seringueira (*Hevea brasiliensis*), mangustão (*Garcinia mangostana*) e coco (*Cocos nucifera*) (Figura 8). Esses plantios atualmente encontram-se abandonados, e as áreas passam por processos naturais de regeneração secundária, com a colonização gradual de espécies nativas.



(b)

Figura 8 – Aspecto fitofisionômico de plantios de seringueira (a) e mangustão (b) da Fazenda Sol Nascente, REBIO de Uma, Bahia.

Nesse sentido, a figura 9 traz toda a distribuição das formações vegetacionais encontradas na Fazenda Sol Nascente.

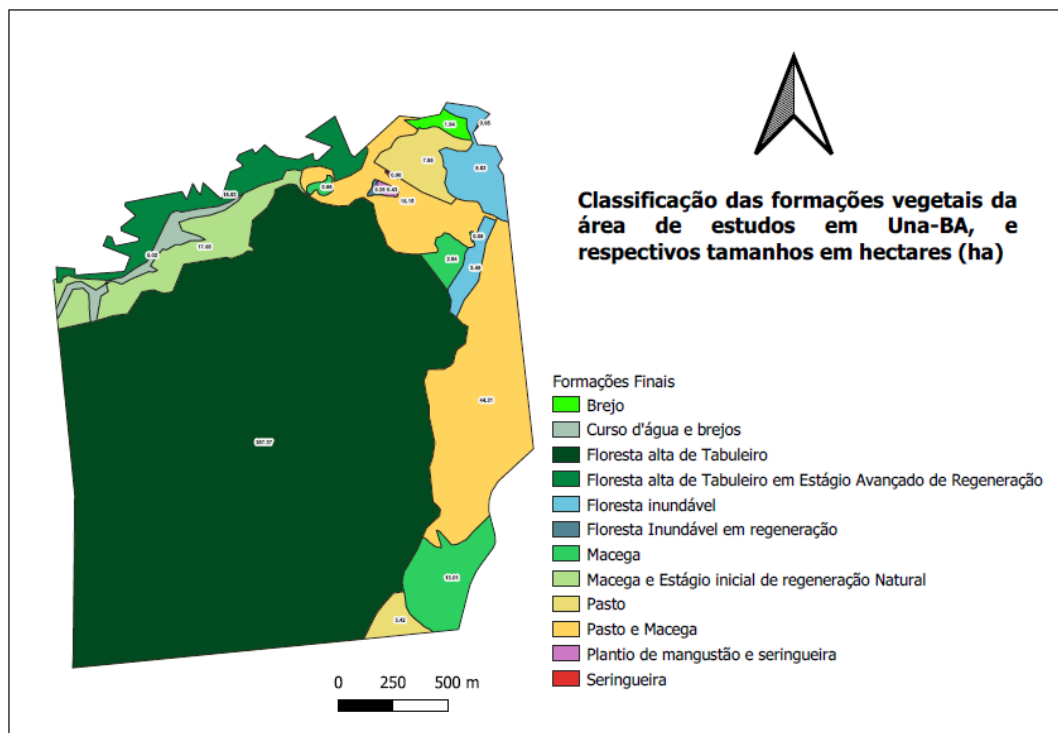


Figura 9 – Mapa de uso dos solos na Fazenda Sol Nascente, REBIO de Una, Brasil.

4. Atividades de Implantação e Manejo

As ações de implantação florestal priorizam práticas de baixo impacto e cultivo mínimo, visando reduzir a mobilização do solo e favorecer a regeneração natural. O preparo das áreas incluirá:

- Roçada mecanizada seletiva para controle de gramíneas;
- Subsolagem localizada (60 a 100 cm) para descompactação do solo;
- Correção da fertilidade com aplicação localizada de calcário e gesso, conforme análise de solo.

O manejo inicial compreenderá:

- Controle da regeneração natural, com coroamento seletivo, cobertura morta e, se necessário, plantio adensado e uso de poleiros artificiais;
- Controle de plantas invasoras, por meio de roçadas mecânicas e aplicações pontuais de herbicidas seletivos, sempre em conformidade com normas ambientais;
- Controle sistemático de formigas cortadeiras (saúvas e quenquéns) com iscas formicidas e práticas de segurança;
- Isolamento das parcelas por meio de aceiros de 2 metros e sinalização com placas informativas.

O plantio de mudas seguirá o delineamento experimental do projeto, com transporte adequado, uso de plantadeiras manuais e técnicas que assegurem a correta fixação das mudas. A adubação será realizada em duas etapas:

- Adubação de base (foco em fósforo) durante o plantio;
- Adubação de cobertura (NPK + micronutrientes), conforme necessidade indicada em análises de solo.

Essas medidas visam garantir o estabelecimento das espécies nativas, o controle da competição com invasoras e a recuperação gradual da fertilidade do solo, assegurando condições adequadas para o sucesso da restauração.

Anexo II – Cronograma detalhado de atividades.

Fases	Atividades	Meses																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. Implantação do experimento de restauração	Regeneração natural passiva			X			X																		
	Regeneração natural assistida (Tratos silviculturais e limpeza de gramíneas, pagamento de terceiros)			X			X																		
	Poleiros artificiais (instalação de poleiros, limpeza de gramíneas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros)			X			X																		
	Transposição de solo e serapilheira (coleta e condicionamento de material botânico, limpeza de gramíneas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros)			X			X																		
	Plantio com alta diversidade (≥ 40 espécies) - preparação e limpeza do terreno, adubação, coveamento, coramento, compra e plantio de mudas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros	X			X	X	X	X	X																
	Plantio com diversidade moderada (4 espécies) - preparação e limpeza do terreno, adubação, coveamento, coramento, compra e plantio de mudas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros	X			X	X	X	X	X																
	Plantio com baixa diversidade (2 espécies) - preparação e limpeza do terreno, adubação, coveamento, coramento, compra e plantio de mudas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros	X			X	X	X	X	X																
2. Reposição de mudas	Plantio com alta diversidade (≥ 40 espécies) - compra e plantio de mudas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros, pagamento de terceiros						X																		
	Plantio com diversidade moderada (4 espécies) - compra e plantio de mudas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros, pagamento de terceiros						X																		
	Plantio com baixa diversidade (2 espécies) - compra e plantio de mudas e tratos silviculturais, pagamento de terceiros, pagamento de terceiros						X																		
3. Manutenção e tratos silviculturais (desbaste de cipós e coramento das mudas e plântulas)	Regeneração natural assistida (Tratos silviculturais e pagamento de terceiros)								X			X			X		X		X			X			X
	Plantio com alta diversidade (≥ 40 espécies) - Tratos silviculturais e pagamento de terceiros								X			X			X		X		X			X			X
	Plantio com diversidade moderada (4 espécies) - Tratos silviculturais e pagamento de terceiros								X			X			X		X		X			X			X
	Plantio com baixa diversidade (2 espécies) - Tratos silviculturais e pagamento de terceiros								X			X			X		X		X			X			X
4. Entrega de produtos previstos no TDR	Produto 3 – Relatório 1º						X																		
	Produto 5 - Relatório 2º semestre											X													
	Produto 5 - Relatório 3º semestre																	X							

	Produto 3 – Relatório Final																		X
5. Monitoramento dos indicadores	Instalação de parcelas e marcação de indivíduos - Medições de crescimento, mortalidade, recrutamento e diversidade de espécies		X	X	X	X													
	Monitoramento aéreo com drones	X			X			X					X						X
	Remedições de crescimento, mortalidade, recrutamento e diversidade de espécies							X					X						X