



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

## **ANEXO I - PROJETO DETALHADO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

**Título da Proposta:**

**PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG.**

**Instituição Proponente: Probiomas Produtos e Serviços Ambientais**

**CNPJ: 27.500.796/0001-06**

Endereço: Rua Padre Silveira Lobo 610, bairro São Luiz – Belo Horizonte - MG

CEP: 31270-740

Telefone: 31-3564 0791

**Responsável pela Instituição Proponente:**

Nome: Edna Nogueira Araújo

CPF: 048.847.706-92      RG: 53032721-1

Endereço: Rua Padre Silveira Lobo 610, bairro São Luiz – Belo Horizonte - MG

CEP: 31270-740

Telefone: (31)99904 6372

E-mail: [diretoria@probiomas.com.br](mailto:diretoria@probiomas.com.br)

**Responsável pelo Projeto:**

Nome: Fernando Antonio Madeira

Endereço: Rua Padre Silveira Lobo 610, bairro São Luiz – Belo Horizonte - MG

CEP: 31270-740

Telefone: (31)99951 8386

E-mail: [projetos@probiomas.com.br](mailto:projetos@probiomas.com.br)

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A empresa PROBIOMAS – Produtos e Serviços Ambientais tem por objetivo desenvolver soluções socioambientais ecologicamente sustentáveis e socialmente justas. Possui como principais linhas de atuação e pesquisa, a recomposição florestal de ecossistemas fragilizados pela ação do homem através do plantio de mudas e sementes nativas, a capacitação de trabalhadores rurais e o desenvolvimento de arranjos produtivos locais sustentáveis.

Conta com os principais ativos: equipe técnica madura e bem capacitada, formada por doutores e pós-doutores oriundos das principais universidades e centros de pesquisa do Estado de MG e visão estratégica direcionada para a agregação de valor às riquezas naturais dos biomas brasileiros, através do desenvolvimento de produtos inovadores para alimentação, cosméticos e fármacos. Possui atuação destacada na região norte mineira, sobretudo na implantação e profissionalização de unidades agroextrativistas de manejo e beneficiamento de frutos nativos para a produção agroindustrial de alimentos e fármacos. Atua em rede com diversas instituições públicas e privadas de referência nacional, tendo executado diversos contratos de parceria. Dentre as principais parcerias se destacam: UFMG, UFOP, CETEC, CODEVASF, IDENE, EPAMIG, EMATER, IFNMG, IGAM, SEMAD, IEF, Instituto Multiação, Prefeituras, Comitês de Bacias Hidrográficas, associações e cooperativas.

A região abordada no projeto – as sub bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo – situa-se na zona rural do município de Januária e convive com a seguinte insegurança ambiental relacional: redução da disponibilidade de água e da cobertura florestal, sobretudo próximo as nascentes e cursos d'água, devido à forma de uso e ocupação dos solos das bacias hidrográficas em estudo. Vale destacar que na década de 1970 a região teve investimento maciço para implantação de grandes áreas de monoculturas, sobretudo de eucalipto, que não deram certo, o que levou a destruição de extensas áreas de vegetação nativa (cerrado e veredas), que acarretou em significativos processos erosivos, com carreamento de sedimentos para dentro do leito dos rios existentes nesta região. Aliado a esta atividade, também é desenvolvida na região a pecuária de corte extensiva, que aumenta a pressão sobre o desmatamento da região para implantação das áreas de pastagens, além da produção irregular de carvão vegetal, atividade esta que é praticada pelos produtores e moradores com intuito de obter renda rápida em curto prazo.

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco, vinculado ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, considera prioritária a realização imediata das ações de:

- recomposição de áreas legalmente protegidas (APP), com o plantio e manutenção de mudas junto às matas ciliares e nascentes;
- educação ambiental e;
- desenvolvimento de projetos sustentáveis.

Dessas ações, uma das mais frágeis na região é a produção e manutenção de mudas devido às condições edafoclimáticas, com presença de solos arenosos, com baixa fertilidade e clima com temperaturas elevadas e má distribuição de chuvas ao longo do ano, o que pode comprometer o desenvolvimento das mudas.

Portanto, a escolha de espécies, adaptadas a realidade das áreas a serem recompostas, para produção e plantio de mudas deve ser aliada a um plano de recomposição florestal pactuado com a participação ativa e capacitada de produtores rurais e moradores é fundamental para obtenção de resultados inquestionáveis de melhoria da qualidade e quantidade das águas e dos benefícios ecossistêmicos.

Para tanto, decidiu-se que o plantio das mudas deve ser realizado mediante o plantio intercalado de espécies nativas, em sistema agroflorestal mantendo a finalidade ambiental da área, em até 50% da área total a ser recomposta, na forma da legislação estadual vigente. Esta ação visa melhorar a condição hídrica da bacia, promovendo a recomposição das áreas de preservação permanente – APP's, promovendo a recomposição destas áreas e o enriquecimento com espécies frutíferas de valor econômico, aumentando a fonte de renda dos produtores locais. Esta ação também visa construir corredores ecológicos, margeando os cursos d'água do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo, seus afluentes e o entorno das nascentes, com raio de pelo menos 50 metros, empregando as metodologias desenvolvidas pelas parceiras pela equipe do projeto nos programas estruturadores das bacias hidrográficas, referendado pelo CBH-dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco (SF9).

## 2. JUSTIFICATIVAS

O Ribeirão Pandeiros é um importante afluente da margem esquerda do Rio São Francisco e está situado na região do Médio São Francisco. Sua sub-bacia abrange uma área de 4.371,56 Km<sup>2</sup>, que é 14,04% do território total da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco – SF9. Já a sub-bacia do Rio Pardo, também afluente da margem esquerda do Rio São Francisco abrange uma área de 3.300,77 km<sup>2</sup>, que corresponde a 10,60% do território da Bacia dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco.

Diversos pequenos produtores rurais, que já trabalham com o projeto das agroindústrias tem interesse de transformar suas propriedades em espaços sustentáveis, através da implantação de Sistemas Agroflorestais – SAF's, sobretudo com plantas e frutos típicos do bioma Cerrado.

A região contemplada possui diversas agroindústrias de beneficiamento de frutos nativos do cerrado (agroextrativistas) além de frutas de pomares domésticos e é amparada por diversas ações e planos de governos para implantação de arranjos produtivos locais de exploração sustentável de frutos e plantas medicinais do bioma.

Destaca-se ainda que a UPGRH-SF9 está inserida dentro do Mosaico de Unidades de Conservação Sertão Veredas Peruaçu, localizado no norte de Minas Gerais e sudoeste da Bahia, e é composta pelas seguintes áreas protegidas: Parque Nacional Grande Sertão Veredas (230.712,81 ha), Área de Proteção Ambiental Cochá e Gibão (284.616,75 ha), Reserva Particular do Patrimônio Natural Porto Cajueiro (6.487,28 ha), Reserva Particular do Patrimônio Natural Vereda da Caraíba (10.487,80 ha), Área de Proteção Ambiental Pandeiros (380.182,15 ha), Refúgio de Vida Silvestre Rio Pandeiros (6.103,49 ha), Área de Proteção Ambiental Cavernas do Peruaçu (143.251,06 ha), Parque Estadual Veredas do Peruaçu (31.225,62 ha), Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (56.412,58 ha), Parque Estadual Serra das Araras (13.542,87 ha), Refúgio de Vida Silvestre Veredas do Acari (58.735,96 ha), Reserva Particular do Patrimônio Natural Aldeia (1.508,24 ha), Parque Estadual Mata Seca (15.320,31 ha), Parque Estadual Verde Grande (25.551,34 ha), Área de Proteção Ambiental Lajedão (11.243,19 ha), Parque Estadual Lagoa do Cajueiro (20.716,13 ha), Reserva Biológica Jaíba (6.348,55 ha), Reserva Biológica Serra Azul (3.840,97 ha), Área de Proteção Ambiental Serra do Sabonetal (175.610,33 ha).

O Mosaico Sertão Veredas Peruaçu possui um total de 25 áreas protegidas, das quais 18 estão inseridas dentro da UPGRH-SF9 e o seu território faz parte da região dos Gerais, imortalizada por Guimarães Rosa, em que a diversidade ambiental, que abriga espécies endêmicas da fauna e flora do Cerrado, convive com a riqueza cultural dos povos tradicionais, mas tem sido alvo de desmatamento, queimadas e devastação.

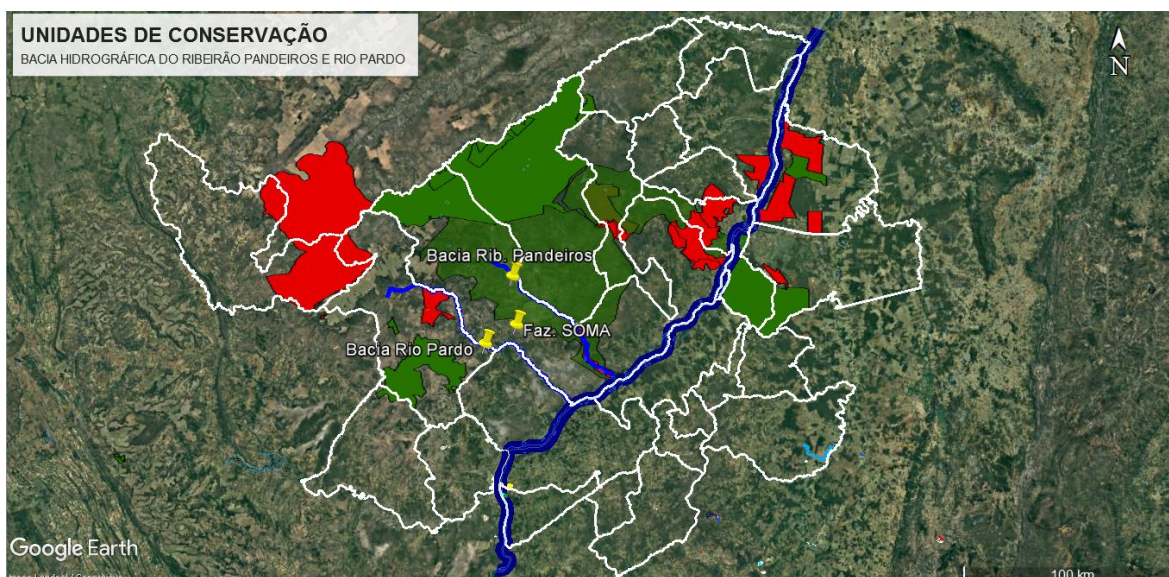


Figura 1 – Unidades de Conservação (hachura verde e vermelha), existente no território dos 24 municípios (linha branca), que compõe a Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF9 (Fonte: Google Earth Pro, acessado em 29/11/2021).

**Proposta de Projeto: PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG**

As Bacias Hidrográficas do Ribeirão Pandeiros e Rio Pardo correm paralela uma à outra, orientadas no sentido noroeste para sudeste, até a foz no Rio São Francisco. A nascente do Ribeirão Pandeiros está localizada dentro dos limites da unidade de conservação de uso sustentável denominado de Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros, no município de Januária-MG. O Ribeirão Pandeiros, ainda possui a proteção de uma unidade de conservação de proteção integral, denominada de Refúgio da Vida Silvestre do Rio Pandeiros, que inicia no distrito de Pandeiros, às margens da BR-479, e prolonga-se até a sua foz no Rio São Francisco, em Januária – MG. Já a bacia hidrográfica do Rio Pardo, possui parte do seu território protegido pelas Unidades de Conservação de proteção integral Refúgio da Vida Silvestre Veredas do Acari e do Parque Estadual Serra das Araras, e também tem sua foz no Rio São Francisco. Estas quatro unidades de conservação são de responsabilidade do Instituto Estadual de Florestas – IEF.

A área de drenagem da Unidade de Planejamento de Gestão de Recursos Hídricos do Rio Pandeiros – UPGRH SF9 corresponde a 31.126,42 Km<sup>2</sup> (PDRH, 2014) e abrange 24 municípios que concentram uma população total de 396.404 habitantes (IBGE, 2010), com um PIB municipal em 2018 de 4,213 bilhões de Reais a preços correntes, dos quais 40,9% (1,725 bilhões) são gerados por Januária, Jaíba e São Francisco. Municípios que reúnem juntos 38,57% da população, em uma área territorial que corresponde a 29,9% (IBGE, 2018).

Em uma faixa intermediária 10 municípios concentram 43,37% do PIB (1,827 bilhões) que, por sinal é praticamente equivalente ao percentual registrado pelos três municípios com maior PIB da bacia hidrográfica. Nesles vivem 39,86% da população em uma área correspondente a 45,4%. São eles, em ordem decrescente de participação no PIB: Brasília de Minas, (7,33%), Formoso (4,77%), Chapada Gaúcha (4,72%), São João da Ponte (4,71%), Manga (4,62%), Itacarambi (4,53%), Varzelândia (3,74%), Montalvânia (3,11%), Urucuia (3,2%) e Matias Cardoso (2,73%) (IBGE, 2018).

No outro extremo a menor fatia do PIB (14,4% - R\$661,064 milhões) fica a cargo de 11 municípios que, reúnem 21,5% da população e 24,7% da área territorial, quais sejam: Pedras de Maria da Cruz (1,9%). São João das Missões (1,93%), Bonito de Minas (1,74%), Lontra (1,65%), Pintópolis (1,43%), Japonvar (1,42%), Cônego Marinho (1,22%), Juvenília (1,21%), Luislândia (1,14%), Ibiracatu (1,09%) e Miravânia (0,89%) (IBGE, 2018).

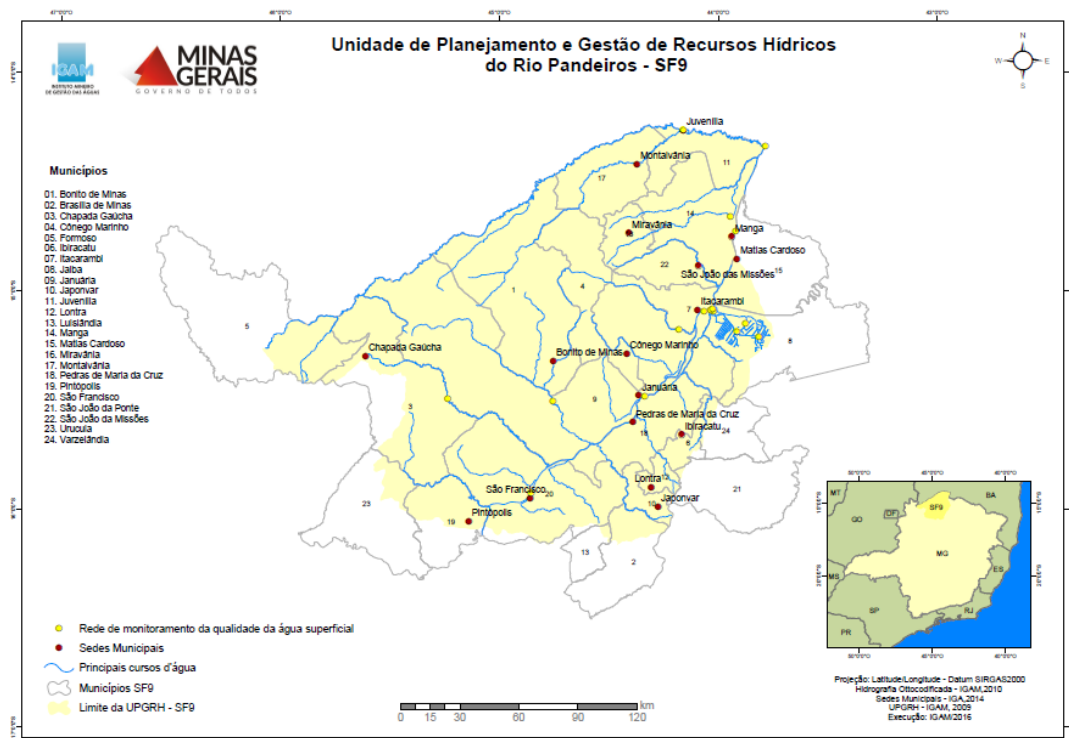


Figura 2 – Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco – SF9 (Fonte: IGAM, 2016).

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pandeiros foi instituído em 2008, com composição paritária de representantes do poder público, usuários de água e organizações da sociedade civil. O CBH Pandeiros tem como objetivo a gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos de seu território, por meio da implementação dos instrumentos técnicos de gestão, negociação de conflitos e promoção dos usos múltiplos da água. A criação do Comitê foi fundamentada na Lei das Águas - Lei Federal nº 9.433/1997. Tal lei trouxe fundamentos inovadores para a gestão do território, sendo: bacia hidrográfica como base do espaço territorial de gestão; política de gestão compartilhada e participativa; Plano Diretor de Recursos Hídricos como documento legal de planejamento e gestão; enquadramento dos corpos d'água com base na qualidade de suas águas; outorga, cobrança pelo uso da água e banco de informações georreferenciadas. Estes fundamentos são a base para a gestão das águas.

Os diagnósticos consolidaram o atual Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) e deram origem a Planos e Programas de Ação a ser desenvolvido na bacia SF9 através do CBH-Pandeiros que identificaram a necessidade de conservação ambiental como a que exigirá maior investimento na zona rural, ficando atrás somente do saneamento básico urbano (tratamento de resíduos sólidos e esgoto sanitário). Cita-se as ações prioritizadas na bacia que estão diretamente relacionadas com o escopo do projeto, que foram (PDRH, 2014):

- Controle da poluição de origem agrícola e animal;
- Controle de erosões;
- Controle da poluição de origem agrícola e animal;
- Uso racional de água na agricultura;
- Incremento e recomposição de áreas legalmente protegidas Estudos integrados para a conservação ambiental;
- Estudos integrados para a conservação ambiental; e
- Educação ambiental

Diante da necessidade da restauração das áreas degradadas no Brasil, para atingir os objetivos da restauração florestal, é imprescindível o uso de mudas de espécies nativas com identidade e qualidade. Para tal, o planejamento do processo deve se iniciar na produção de mudas, com a coleta de sementes em matrizes selecionadas e de qualidade, a fim de garantir a variabilidade genética, o estabelecimento em campo e a retomada das interações ecossistêmicas da área a ser restaurada. Não há uma fórmula preestabelecida para a recomposição florestal, sendo necessário o fomento a pesquisas sobre o planejamento dos programas e a produção de mudas de espécies florestais nativas, focando todo o processo, desde a fenologia da espécie, as técnicas de produção, até a qualidade das mudas produzidas. Além disso, são necessários investimentos em novos viveiros, na infraestrutura dos já existentes e para o cadastro no RENASEM dos que estão na ilegalidade a fim de cumprir a legislação vigente (SOUZA, 2017).

Através de trabalhos realizados com 5.016 pequenos produtores rurais da região abordada neste projeto, houve a construção e desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais – APLs, para o aproveitamento de espécies frutíferas do cerrado (pequi, baru, cagaita, buriti, mangaba, araticum, cajuí, coquinho azedo, etc) com a melhoria de processos e implantação de agroindústrias de beneficiamento dos frutos do cerrado na bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo, vislumbrou-se a possibilidade de agregar melhorias deste APL, com a produção de mudas de espécies nativas e frutíferas, utilizando as sementes que sobram das agroindústrias comunitárias.

O projeto de implantação de agroindústrias de processamento de frutos do cerrado foi iniciado pela equipe do projeto em 2001, na cidade de Japonvar, e se consolidou em 2016 como APL de Frutos do Cerrado do Estado de Minas Gerais com a vinculação de 104 agroindústrias da região Norte de Minas, em 78 municípios, envolvendo mais de 18 mil pequenos produtores rurais. Agora, pretende-se colaborar ainda com este APL através da implantação de um viveiro de produção de mudas nativas e frutíferas para recomposição florestal da Bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo, envolvendo os produtores rurais que já atuam nas agroindústrias das comunidades dos municípios selecionados no Quadro 01:

Quadro 01 – Municípios selecionados pertencentes a Bacia dos Afluentes Mineiros do Médio São Francisco (SF9):

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

<b>Município</b>	<b>Quantidade de Agroindústrias</b>	<b>Número de Produtores</b>
Bonito de Minas	02	164
Brasília de Minas	01	68
Chapada Gaúcha	01	184
Cônego Marinho	01	29
Itacarambi	01	68
Jaíba	06	1.828
Januária	02	558
Japonvar	06	1.212
Lontra	01	23
Luislândia	01	26
Manga	01	52
Montalvânia	01	31
Pedras de Maria da Cruz	01	51
Pintópolis	01	58
São Francisco	02	526
Urucuia	01	138
<b>TOTAL</b>		<b>5.016</b>

Diante de conhecimento prévio sobre a situação ambiental na zona rural norte mineira, a empresa identificou a necessidade de realizar intervenções em prol da proteção de nascentes e redução do assoreamento de cursos d'água, aliada a educação ambiental e geração de emprego e renda, através da produção e beneficiamento de frutos do Cerrado. Com isso, surgiu o projeto "PROFISSIONALIZAÇÃO DO AGROEXTRATIVISMO DE FRUTOS DO CERRADO NO NORTE DE MINAS", executado pela PROBIOMAS entre 2017 e 2020 em parceria com a CODEVASF, IFNMG, UFMG, Prefeituras e Núcleo do Pequi.

Este case, reconhecido pelas instituições ambientais, está alinhado com as atividades desenvolvidas pela PROBIOMAS, que vem promovendo a recomposição florestal sustentável e inclusiva e proteção de nascentes, na sub bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo, atendendo a diversas outras comunidades, instituições e empresas, objeto dessa proposta de projeto.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo Geral**

A presente proposta tem por objetivo ampliar a capacidade de coletar sementes, de produzir e plantar mudas nativas e frutíferas, de forma sustentável, do viveiro Probiomas, promovendo a expansão de seu viveiro com o incremento de uma unidade na zona rural do município de Januária-MG, para melhorar o atendimento das demandas dos projetos de proteção de nascentes, redução do assoreamento dos cursos d'água e recomposição florestal de áreas degradadas da sub bacia do Rio Pandeiros e do Rio Pardo, conforme previsto no PDRH do CBH-SF9.

#### **Objetivos Específicos**

Contribuir para a produção de mudas nativas frutíferas para recomposição florestal da sub bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo, através de:

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

- estudos, pesquisas, reuniões, mobilizações, planejamento e levantamento de dados e de campo para execução das atividades de diagnóstico socioambiental e de qualidade das águas de 20 córregos que abastecem o Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo;
- elaborar e validar o Plano de Recomposição Florestal de Áreas Degradadas, diagnosticadas no item anterior, junto ao CBH-SF9;
- ampliar a capacidade de coletar sementes e produzir mudas de espécies florestais nativas e frutíferas, de forma sustentável, do viveiro existente de 6.000 para 60.000 mudas ao ano;
- plantar 60.000 mudas ao ano de espécies florestais nativas prestadoras de serviços ambientais na sub bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo;
- capacitar 240 trabalhadores rurais, moradores e colaboradores para plantar e manter as mudas nas áreas selecionadas;
- recompor 120 hectares de áreas degradadas das microbacias do Ribeirão Pandeiros e Rio Pardo;
- averbar a área plantada e desenvolver mecanismos de prestação de serviços ambientais pelos participantes do projeto.

#### 4. METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

<b>META</b>	<b>PRODUTO</b>	<b>RESULTADO</b>
Elaboração de Plano Diretor para Recomposição Florestal de áreas ciliares do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo	Plano Diretor de áreas ciliares selecionadas	Plano Diretor aprovado para recomposição florestal em áreas selecionadas de 20 córregos
Coletar sementes de espécies florestais nativas	Sementes colhidas, higienizadas, tratadas e adequadamente armazenadas	2000 kg de sementes de espécies florestais armazenadas.
Produzir espécies florestais nativas	Mudas sadias e com maturidade suficiente para plantio	60.000 mudas ao ano com altura superior a 40cm
Capacitar trabalhadores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares	Material instrucional, curso de EAD e capacitação de facilitadores	Capacitação de 40 facilitadores em recomposição florestal de áreas ciliares degradadas.
Recuperar áreas ciliares degradadas através do plantio de mudas	Recomposição florestal áreas ciliares degradadas	Recomposição florestal de 120 hectares de áreas ciliares degradadas
Registro de área e prestação de serviços ambientais	Averbação de áreas plantadas	Criação do Programa de Produtor de Água para a sub bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo.

#### 5. METODOLOGIA

Para execução do projeto pretende-se aplicar a seguinte metodologia:

**Proposta de Projeto: PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG**

<b>O que</b> <b>(O QUE FAZER)</b>	<b>POR QUE</b> <b>(POR QUE FAZER - RESULTADOS ESPERADOS)</b>	<b>COMO</b> <b>(PROCEDIMENTO)</b>
Estudos, pesquisas e Planejamento	Levantamento de dados e planejamento das atividades do projeto	Pesquisa bibliográfica e reuniões com parceiros e membros da equipe
Definição das áreas de coleta de sementes	Pesquisa fitossanitária georreferenciada das matrizes mais adequadas para coleta de sementes	Pesquisa de campo, avaliação botânica e aplicação de metodologia reconhecida
Levantamento das áreas disponibilizadas para realizar os plantios	Levantamento georreferenciado das áreas de plantio em mapas contendo o perímetro disponibilizado por cada colaborador	Pesquisa de campo, avaliação de solo e aplicação de metodologia reconhecida
Definição da quantidade de cada espécie mais adequadas para plantio	Verificação das espécies e quantidades de frutíferas mais adequadas e de maior interesse de plantio	Pesquisa de campo, reuniões e aplicação de metodologia reconhecida
Projeto de ampliação do viveiro de produção de mudas e do plantio	Elaboração do Plano de Negócios de Ampliação e Funcionamento do Viveiro	Aplicação dos resultados obtidos, Canvas e metodologia SEBRAE de Elaboração de Plano de Negócios
Ampliação do viveiro	Aquisição de insumos, materiais e equipamentos	Cotação de materiais a serem adquiridos em pelo menos três fornecedores
Implantação de estruturas	Instalação de sementeiras, canteiros e estruturas, casa de vegetação, etc.	Execução do projeto de sementeira, canteiro e demais estruturas
Formação banco de germoplasma	Coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes	Trabalho de campo e aplicação de metodologia utilizada na primeira etapa
Ampliação do sistema de irrigação	Aquisição e montagem do sistema de irrigação	Execução do projeto de ampliação do sistema de irrigação desenvolvido na primeira etapa desta metodologia
Ampliação de sistema de reuso da água e bombeamento fotovoltaico	Aquisição e montagem do sistema de reuso da água e de geração de energia solar fotovoltaica	Execução do projeto de ampliação do sistema de reuso da água e de bombeamento fotovoltaico desenvolvido na primeira etapa desta metodologia
Preparo de substrato	Mistura de substratos e enchimento de saquinhos	Aplicação de materiais adquiridos
Produção de mudas	Semeadura, Repicagem, estaquia e outras técnicas de plantio	Aplicação de materiais adquiridos e capacitação continuada do viveirista e colaboradores
Distribuição	Distribuição de mudas para a comunidade	Distribuição de mudas conforme projeto de área aprovado para cada colaborador e posterior a etapa de capacitação
Capacitação	Capacitação do viveirista para execução das atividades	Execução de oficinas contendo aulas práticas e teóricas utilizando material didático já desenvolvido pela empresa
Plantio de mudas e recomposição de áreas ciliares degradadas	Implantação de área de plantio de mudas próxima ao viveiro para capacitação de colaboradores	Execução do modelo experimental para capacitação de colaboradores desenvolvido na primeira etapa desta metodologia
Capacitação de 240 colaboradores em plantio e manutenção de pomares de frutíferas nativas	Realizar curso de capacitação com carga horária mínima de 4 horas em plantio e manutenção de mudas para recomposição de áreas degradadas.	Execução de oficina contendo aulas práticas e teóricas utilizando material didático já desenvolvido
	Orientação para plantio de mudas pelos colaboradores capacitados nas áreas	Execução do projeto de plantio de mudas e recomposição de áreas degradadas desenvolvido na primeira etapa desta



**Proposta de Projeto: PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG**

Plantio de mudas	estabelecidas	metodologia
Averbação de áreas ciliares plantadas	Prestação de Serviços Ambientais	Aprovação do projeto de recomposição florestal no IEF
Comunicação e Divulgação de Resultados	Dar publicidade ao projeto e apresentar resultados obtidos	Elaboração de conteúdo para comunicação e divulgação escrita
Avaliação de resultados	Avaliação dos resultados obtidos com o plantio de mudas nas áreas estabelecidas	Reunião de avaliação do projeto com aplicação de questionário de satisfação

## 6. RECURSOS HUMANOS

“A seleção de pessoal da equipe do projeto será feita por meio de Chamada Pública”.

Cargo	Perfil	Atribuições	Jornada de Trabalho	Remuneração	Atividades a serem desenvolvidas	Relatório de Atividades	Natureza Trabalho
Tecnico em Meio Ambiente	Supervisor técnico	Supervisão das atividades fim do projeto	44 hs/ semanais	R\$4.000,00	Cadastro de colaboradores.  Diagnóstico de áreas degradadas.  Elaboração de relatórios.	Mensal	PJ
Engenheiro Ambiental	Gestor Técnico	Coordenação das atividades ambientais do projeto	44 hs/ semanais	R\$10.000,00	Avaliação, acompanhamento, facilitação e gestão de resultados.	Mensal	PJ
Administrador	Gestor Administrativo	Coordenação das atividades meio do projeto	44 hs/semanais	R\$10.000,00	Gestão de RH e Compras Cotações e Prestação de contas	Mensal	PJ
2 Viveiristas	Executivo e colaborativo	Produção e plantio de mudas	44 hs/ semanais	R\$3.000,00	Coleta de sementes, produção e plantio de mudas nativas	Mensal	PJ

## 7. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

A figura a seguir demonstra a delimitação das duas áreas das bacias selecionadas para intervenção de recomposição florestal denominadas de Ribeirão Pandeiros e Rio Pardo que sofrem com processos erosivos diversos e uso indevido das áreas de preservação permanente. Nota-se que o projeto poderá produzir e fornecer quantidades substanciais de mudas para implantar corredores ecológicos, recompor a cobertura florestal e melhorar os serviços ambientais de uma área relativamente extensa.

**Proposta de Projeto: PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG**



Figura 3 – Imagem de satélite com a delimitação das bacias hidrográficas do Ribeirão Pandeiros (linha amarela) e Rio Pardo (linha branca) no norte de Minas Gerais (Fonte: Google Earth Pro, acessado em 22/11/2021).

A figura a seguir demonstra a necessidade de recomposição ambiental em uma das áreas selecionadas do Rio Pardo, denominado de Córrego das Lajes, que também sofre com processos erosivos diversos e uso indevido das áreas de preservação permanente.

O plantio será realizado a partir do entorno do Córrego das Lajes, em direção ao Rio Pardo, próximo a comunidade de Tamboril/Januária(MG), em extensão de pelo menos 5,23Km, conforme apresentado na figura abaixo.

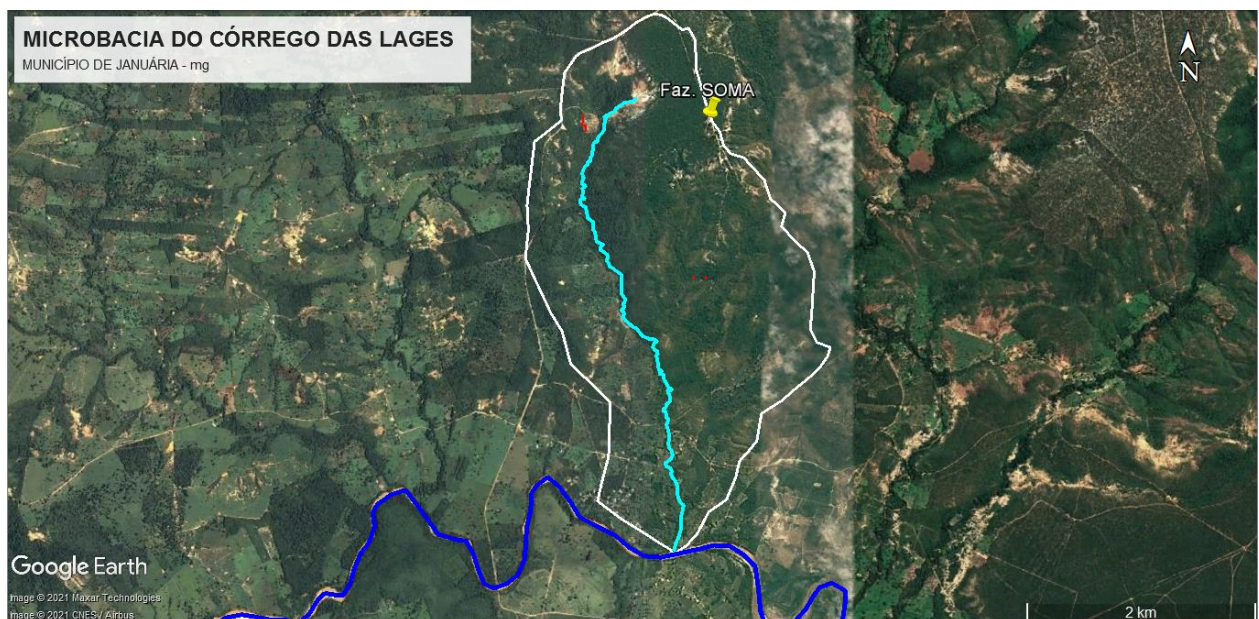


Figura 3 – Perímetro inicial da microbacia do Córrego das Lajes, onde ocorrerá o início do plantio das mudas, para recuperação da sub-bacia do Rio Pardo, afluente do Rio São Francisco (Google Earth Pro, acessado em 29/11/2021).

Outro fato que merece destaque são os estudos desenvolvidos na UPGRH SF9, com recursos financiados pela FAPEMIG (2014). De acordo com o diagnóstico feito na região, foram identificadas erosões de grandes proporções denominadas de voçorocas. Estas erosões possuem características de linearidade, com algumas delas bastante profundas, devido as condições de declive e tipo de solo (arenoso), da região.

Verificou-se ainda que estas voçorocas tiveram papel importante no assoreamento de diversos cursos d'água da bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo. Foram identificadas 215 voçorocas ativas, sendo que 40% delas têm como origem as estradas vicinais e 60% provocadas por desmatamento, que desencadeiam processos erosivos nas vertentes das bacias.

## **8. CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL PARA EXECUÇÃO DO OBJETO**

O Viveiro de Mudanças Probiomas é uma área que se destina à produção, ao manejo e a proteção das mudas até que elas tenham idade e tamanho suficientes para serem plantadas em local definitivo.

O Viveiro instalado na sub bacia do Rio Pandeiros abriga as seguintes áreas produtivas:

- Berçário para desenvolvimento inicial das plântulas;
- Casa de vegetação para crescimento das plantas;
- Área de rustificação para aclimação das plantas a serem transportadas e plantadas;

O Viveiro tem capacidade atual de produção de 6.000 mudas de espécies florestais nativas ao ano.

Além das ações relacionadas a coleta de sementes, produção e plantio de mudas, o viveiro também atua em:

- Conscientização de todos os agentes da cadeia para plantio e manutenção de mudas, redução do consumo e reciclagem de materiais e resíduos na produção de biocompostos usados na produção e adubação de mudas;
- Uso de biocombustíveis nos veículos utilizados no viveiro em substituição a gasolina e ao diesel;
- Uso de tubetes para produção de mudas, dispostas em rocambole biodegradável, em substituição ao uso de sacolinhas não biodegradáveis;
- Uso de materiais e insumos naturais para construção, produção e manutenção do viveiro, tais como, madeira manejada ou de reflorestamento, biocompostos, resíduos, bioconstruções, etc;
- Uso da mão-de-obra local para produção de mudas, plantio e fornecimento de insumos, gerando emprego e renda no entorno do viveiro.

O resultado dessas ações é o uso, reuso e dispensa seletiva de resíduos gerados no Viveiro e no seu entorno, com o menor impacto ambiental possível.

O Viveiro de Mudanças presta também os seguintes serviços ambientais:

- 1) Coleta georreferenciada de sementes em matrizes florestais avaliadas com variabilidade genética;
- 2) Diagnóstico socioambiental de áreas para recomposição florestal ou urbana;
- 3) Projeto e implantação de viveiros sustentáveis de produção e plantio de mudas;
- 4) Capacitação de viveiristas e colaboradores na produção e plantio de mudas;
- 5) Outros serviços constantes do nosso site: [www.probiomas.com.br](http://www.probiomas.com.br) e do instagram: [@probiomas\\_](https://www.instagram.com/probiomas_)

Nesta proposta, a empresa PROBIOMAS, com ações destacadas na zona rural de Januária, irá unir esforços com os produtores e moradores rurais para ampliar a infraestrutura existente que contém um viveiro com duas áreas cobertas com sombrite 70%, sendo uma usada para sementeira (berçário) e outra para o desenvolvimento das plantas (casa de vegetação), além de uma área descoberta para proceder a rustificação das mudas. O viveiro também possui equipamento de bombeamento para irrigação por microaspersão.

**Proposta de Projeto: PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG**



Foto 01 – Vista aérea da sede do viveiro na zona rural do município de Januária-MG.



Foto 02 – Viveiro de mudas construído para produção de nativas e frutíferas.

Nessa área são desenvolvidos trabalhos de revitalização de bacias hidrográficas, beneficiando o Córrego das Lajes e o Rio Capivara, ambos subafluentes do Rio Pardo, onde utiliza-se técnicas de conservação de solo e água, através da construção de 40 bacias de conecção de água de chuvas (barraginhas) de tamanhos diversos, que são estruturas responsáveis por conter o escoamento superficial de água pluvial, permitindo o aumento da infiltração de água no solo, e que vem resultando em um aumento considerável da oferta hídrica nessas microbacias. Além destas ações, também foi realizado o cercamento de três nascentes/cabeceiras de cursos d'água existentes na propriedade para reduzir o impacto do rebanho bovino nessas áreas e que tem contribuído para melhoria da qualidade e quantidade das águas.



Foto 03 – Área degradada naturalmente na cabeceira da microbacia do Córrego das Lajes, após a ruptura de relevo da região.



Foto 04 – Detalhe de processo erosivo iniciado pela exposição do solo e escoamento superficial ao longo dos anos na cabeceira do córrego.

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG



Foto 05 – Máquina usada para conformação e construção de bacia de contenção de água de chuva (barraginha) para reduzir o escoamento superficial.



Foto 06 – Bacia de contenção de água de chuva pronta, construída na cabeceira do córrego das Lajes, para acúmulo de água pluvial.



Foto 07 – Bacias de contenção de água de chuva construídas em sequência para armazenar o maior volume de enxurradas para abastecimento do lençol freático.



Foto 08 – Bacia de contenção de água de chuva construída na cabeceira do córrego das Lajes, armazenando água de chuva para aumentar a infiltração na microbacia.



Foto 09 – Barramento de base zero construído para aumentar o potencial hídrico e conter sedimentos na bacia do Córrego das Lajes.



Foto 10 – Água escoando no leito do Córrego das Lajes, após ações de revitalização na microbacia, com a construção das bacias de contenção de água de chuva.

A propriedade rural encontra-se cadastrada junto ao IBAMA-MG, como sendo uma Área de Soltura de Animais Silvestres – ASAS desde 2010, onde já recebeu mais de 1.000 animais de diversas espécies (aves, répteis, pequenos mamíferos, quelônios, etc), contribuindo com a perpetuação da vida silvestre na

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

região, sendo que alguns desses encontram-se ameaçados de extinção.



Foto 11 e 12 – Soltura de aves silvestres diversas realizada pelo IBAMA.

Na área rural ainda são desenvolvidas atividades de apicultura como forma de garantir a preservação de áreas com vegetação nativa na propriedade.

Para essas ações a empresa conta com equipe multidisciplinar formada por profissionais capacitados:

<b>Nome</b>	<b>Vínculo com a instituição proponente</b>	<b>Formação Profissional</b>	<b>Meta e/ou Etapa da proposta em que atuará</b>	<b>Atividade que executará no projeto</b>
Fernando Antonio Madeira	Consultor	Químico, Pós-doutor em Eng. Florestal e Desenvolvimento Sustentável	Coordenação Geral do Projeto	Coordenação Geral do Projeto
Edna Nogueira Araújo	CEO	Administração, pós-graduada em Gestão e Tecnologias Ambientais	Coordenação Financeira do Projeto	Coordenação Financeira do Projeto
Berilo Prates Maia Filho	Agrônomo	Pós Graduado em Saneamento e Meio Ambiente CV: <a href="http://lattes.cnpq.br/1629905655646176">http://lattes.cnpq.br/1629905655646176</a>	Coletar sementes de espécies florestais nativas Produzir espécies florestais nativas	Coleta de sementes e produção de mudas
Paulo Pereira Martins Jr.	Geólogo	Doutor em Ciências da Terra CV: <a href="http://lattes.cnpq.br/1323327733767945">http://lattes.cnpq.br/1323327733767945</a>	Certificação da qualidade da produção para bacias hidrográficas e propriedades rurais com temas geo-ambientais, energia, economia e gestão.	Diagnóstico Ambiental, Orientação Tecnológica e Certificação da Qualidade da Produção na bacia SF9
Carlos Sidnei Coutinho	Economista	Doutor em Teoria Econômica CV: <a href="http://lattes.cnpq.br/6645230743332307">http://lattes.cnpq.br/6645230743332307</a>	Diagnóstico da sub bacia do Ribeirão Pandeiros	Diagnóstico econômico e orientação para desenvolvimento na bacia SF9
José Maurício Leite	Economista	Especialista em Desenvolvimento Econômico	Desenvolvimento Econômico de Sistemas Produtivos Locais (SPLs)	Diagnóstico econômico e orientação aos empreendimentos da sub bacia do Ribeirão Pandeiros
Pedro Luiz Teixeira de Camargo	Biólogo	Doutor em Ciências Naturais e Mestre em Sustentabilidade	Diagnóstico Ambiental de áreas selecionadas da sub bacia	Diagnóstico e pesquisas ambientais na sub bacia do Ribeirão Pandeiros

**Proposta de Projeto: PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG**

		CV: <a href="http://lattes.cnpq.br/4123026034662869">http://lattes.cnpq.br/4123026034662869</a>	Desenvolvimento de SPLs Educação Ambiental	
Francisca Schaich Prates	Cientista Social	Mestre em Educação e Espec. Em Desenvolvimento social sustentável CV: <a href="http://lattes.cnpq.br/7164095960588206">http://lattes.cnpq.br/7164095960588206</a>	Diagnóstico social, Mobilização social e Educação Ambiental.	Diagnóstico Social, desenvolvimento de estratégias de envolvimento das comunidades e empreendimentos atendidos pelo projeto
Helvécio Britto de Oliveira	Engenheiro Eletricista	Engenheiro Eletricista, especialista em Inovação	Produzir espécies florestais nativas do Cerrado	Desenvolvimento de sistemas de automação e controle
Antonio Martins	Viveirista	Ensino Fundamental	Coletar sementes de espécies florestais nativas Produção de Mudanças	Coleta de sementes e produção de mudas
Gilvan dos Reis Mendes	Mateiro	Ensino Médio	Coleta de Sementes Florestais	Coleta de sementes
A contratar	Engenheiro Ambiental	Especialista em projetos de recomposição de áreas degradadas	Recuperar áreas ciliares degradadas através do plantio de mudas Registro de área e prestação de serviços ambientais	Definir junto aos colaboradores as áreas degradadas a serem recuperadas e realizar o registro dessas áreas junto aos órgãos competentes para prestação de serviços ambientais.
A contratar	Técnico em Meio Ambiente	Especialista em Produção de Mudanças	Elaboração de Plano Diretor para Recomposição Florestal de áreas ciliares do Rio Pandeiros	Diagnóstico socioambiental
A contratar	Administrador	Especialista em compras e prestação de contas	Contratação, compras, contratos e prestação de contas	Gestão administrativa do projeto

## 9. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

As sub bacias do Ribeirão Pandeiros e Rio Pardo abrigam ambientes únicos em Minas Gerais e são responsáveis pelo abastecimento de diversas comunidades rurais, além de pousadas e propriedades rurais, e são importantes afluentes da margem esquerda do Rio São Francisco, sendo que o Ribeirão Pandeiros ainda é qualificado como o principal berçário da ictiofauna da bacia do Rio São Francisco, sendo responsável pela reprodução de cerca de 70% das espécies de peixes do médio São Francisco (IEF, 2010).

A população de Januária é de 65.463 habitantes, distribuída em uma área de 6.661,666 km<sup>2</sup>. Do total populacional, 63,1% é urbana, correspondendo a 41.322 habitantes. Já a população rural é de 24.141 habitantes, correspondente a 36,9% do total (IBGE, 2010).

Januária além da sede, possui 7 distritos, como mostra o mapa a seguir:

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

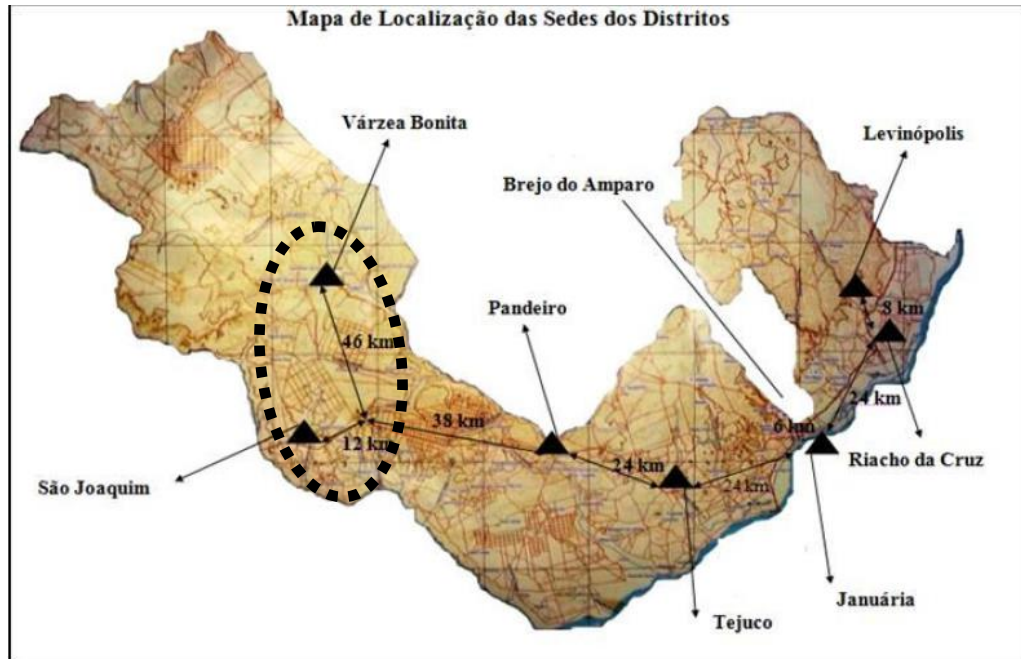


Figura 4 – Localização da sede dos distritos de Januária (Fonte: Prefeitura Municipal).

Pode-se observar na figura anterior que o projeto está sendo concebido para atuar principalmente nas microbacias existentes na região de dois distritos do município de Januária (linha pontilhada), sendo eles São Joaquim e Várzea Bonita.

De acordo com o levantamento feito no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) do Município de Januária/MG (2014) foi realizado o levantamento de todos os seus distritos e suas respectivas comunidades rurais que pertencem a estes distritos. Verifica-se no PGIRS (2014) que o distrito de São Joaquim e suas 23 comunidades do entorno com uma população estimada de 12.000 habitantes e Várzea Bonita e suas 19 comunidades do entorno, com uma população estimada de 1.200 habitantes, totalizando uma população de aproximadamente 13.200 habitantes, que serão beneficiados direta ou indiretamente com a implantação deste projeto.



Foto 13 – Voçoroca existente às margens da BR-479, formada na vertente da cabeceira do Rio Pardo.



Foto 14 – Voçoroca formada às margens de estrada vicinal, próxima do distrito de Várzea Bonita.



**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG



Foto 15 – Rio Pardo mostrando a grande quantidade de sedimentos existente no leito do curso d'água, com pouca profundidade.



Foto 16 – Rio Pandeiros, próximo a pousada das Palmeiras, com pouca profundidade, devido ao assoreamento.

Destaca-se ainda que São Joaquim pertence a bacia do Rio Pardo e Várzea Bonita encontra-se na bacia do Rio Pandeiros.

## 10. DETALHAMENTO DOS CUSTOS

Para realização do projeto são previstos os seguintes custos:

<i>Discriminação</i>	<i>Valor (R\$)</i>
Estudos, pesquisas e planejamento	<b>152.500,00</b>
Diagnóstico Sócioambiental e Mobilização Comunitária	<b>80.000,00</b>
Definição e coleta de sementes em áreas selecionadas	<b>120.000,00</b>
Levantamento das áreas disponibilizadas para realizar os plantios	<b>40.000,00</b>
Definição da quantidade de cada frutífera mais adequadas para plantio	<b>20.000,00</b>

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

Projeto de ampliação do viveiro de produção de mudas e do plantio	<b>15.000,00</b>
Ampliação do viveiro	<b>120.000,00</b>
Implantação de estruturas	<b>216.000,00</b>
Formação banco de germoplasma	<b>36.000,00</b>
Implantação do sistema de irrigação	<b>24.000,00</b>
Implantação do sistema de reuso da água e bombeamento fotovoltaico	<b>148.000,00</b>
Implantação da área de compostagem para preparo de substrato	<b>40.000,00</b>
Horas máquinas para construção de bacias de contenção de água de chuva	<b>600.000,00</b>
Produção de mudas	<b>250.000,00</b>
Distribuição de mudas	<b>38.000,00</b>
Capacitação	<b>20.000,00</b>
Plantio de mudas e recomposição de áreas ciliares degradadas	<b>142.000,00</b>

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

Capacitação de colaboradores em plantio e manutenção de pomares de frutíferas nativas	<b>38.000,00</b>
Plantio de mudas e recomposição de áreas de recarga hídrica	<b>175.000,00</b>
Averbação de áreas ciliares plantadas	<b>12.000,00</b>
Comunicação e Divulgação de Resultados	<b>20.000,00</b>
Outras Despesas	<b>100.000,00</b>
Avaliação de resultados	<b>120.000,00</b>
<b>Total</b>	<b>2.526.500,00</b>

### 10.1.1 LISTAGEM DE METAS/ETAPAS

META/ ETAPA Nº	ESPECIFICAÇÃO	VALOR (R\$)	DATA INÍCIO	DATA TÉRMINO	
<b>META 01</b>	Elaboração de Plano Diretor para recomposição florestal de áreas ciliares do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo	326.000,00	01/03/2022	01/09/2022	
	Etapa 01	Diagnósticos das áreas ciliares	156.000,00	01/03/2022	01/06/2022
	Etapa 02	Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor	140.000,00	01/04/2022	01/07/2021
	Etapa 03	Validação do Plano Diretor	10.000,00	01/05/2022	01/09/2022
<b>META 02</b>	Coletar sementes de espécies florestais nativas	194.500,00	01/06/2022	01/12/2022	

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

	Etapa 01	Bioprospecção de áreas de coleta	91.000,00	01/06/2022	01/09/2022
	Etapa 02	Coleta de sementes	75.000,00	01/06/2022	01/12/2022
	Etapa 03	Higienização e armazenamento	28.500,00	01/08/2022	01/12/2022
<b>META 03</b>		Produzir espécies florestais nativas	872.000,00	01/06/2022	01/12/2023
	Etapa 01	Semeadura/Berçário	268.000,00	01/06/2022	01/12/2022
	Etapa 02	Desenvolvimento/Casa de Vegetação	408.000,00	01/08/2022	01/12/2023
	Etapa 03	Acimatação/Rustificação	196.000,00	01/10/2022	01/12/2023
<b>META 04</b>		Capacitar sitiantes, trabalhadores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares	58.000,00	01/09/2022	01/12/2023
	Etapa 01	Desenvolver material e plataforma de capacitação	10.000,00	01/09/2022	01/10/2023
	Etapa 02	Capacitar colaboradores	48.000,00	01/10/2023	01/10/2023
<b>META 05</b>		Recuperar áreas ciliares e de recarga hídrica degradadas através do plantio de mudas e construção de barraginhas	958.000,00	01/10/2022	28/12/2023
	Etapa 01	Realizar plantio de mudas com colaboradores	408.000,00	01/10/2022	01/12/2023
	Etapa 02	Construção de barraginhas	550.000,00	01/10/2022	28/02/2024
<b>META 06</b>		Registro de área e prestação de serviços ambientais	118.000,00	01/10/2023	28/02/2024
	Etapa 01	Cadastrar e registrar plantios	42.000,00	01/06/2023	28/02/2024
	Etapa 02	Buscar reconhecimento	76.000,00	01/08/2023	28/02/2024

### 10.1.1 BENS E SERVIÇOS POR META/ETAPA

Nº	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
<b>META 01:</b> Elaboração de Plano Diretor para recomposição de áreas ciliares do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo				
<b>Etapa 01:</b> Diagnósticos das áreas ciliares				
1	Técnico em Meio Ambiente	3	4.000,00	12.000,00
2	Engenheiro Ambiental	3	10.000,00	30.000,00
3	Cientista Social	3	10.000,00	30.000,00
4	Geólogo	3	10.000,00	30.000,00
5	Aluguel de Veículo	3	8.000,00	24.000,00
6	Combustível	3000	6,00	18.000,00
7	GPS	1	4.000,00	4.000,00
8	Drone	1	8.000,00	8.000,00
9	Diárias	100	200,00	20.000,00
	<b>Subtotal</b>			176.000,00
<b>Etapa 02:</b> Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor				
1	Engenheiro Ambiental	3	10.000,00	30.000,00
2	Engenheiro Agrônomo	3	10.000,00	30.000,00
3	Geólogo	3	10.000,00	30.000,00
4	Cientista Social	3	10.000,00	30.000,00
5	Notebook	4	5.000,00	20.000,00
	<b>Subtotal</b>			140.000,00
<b>Etapa 03:</b> Validação do Plano Diretor				
1	Reuniões	10	500,00	5.000,00
2	Encadernação do Plano Diretor	20	100,00	2.000,00
3	Registro do Plano Diretor	02	1.500,00	3.000,00
	<b>Subtotal</b>			10.000,00
	<b>Total Meta 01</b>			326.000,00

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

<b>META 02 : Coletar sementes de espécies florestais nativas</b>				
<b>Etapa 01: Bioprospecção de áreas de coleta</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	2	10.000,00	20.000,00
2	Engenheiro Ambiental	1	10.000,00	10.000,00
3	Técnico em Meio Ambiente	2	4.000,00	8.000,00
4	Aluguel de Veículo	3	8.000,00	24.000,00
5	Combustível	1500	6,00	9.000,00
6	Diárias	100	200,00	20.000,00
	<b>Subtotal</b>			91.000,00
<b>Etapa 02: Coleta de sementes</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	1	10.000,00	10.000,00
2	Viveirista	4	3.000,00	12.000,00
3	Aluguel de veículo	3	8.000,00	24.000,00
4	Combustível	1500	6,00	9.000,00
5	Diária	100	200,00	20.000,00
	<b>Subtotal</b>			75.000,00
<b>Etapa 03: Higienização e armazenamento</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	0,25	10.000,00	2.500,000
2	Viveirista	3	3.000,00	9.000,00
3	Refrigerador 500 l	4	3.500,00	14.000,00
4	Armários de aço	2	1.500,00	3.000,00
	<b>Subtotal</b>			28.500,00
	<b>Total Meta 02</b>			194.500,00
<b>META 03 : Produzir espécies florestais nativas</b>				
<b>Etapa 01: Semeadura/Berçário</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	6	10.000,00	60.000,000
2	Viveirista	36	3.000,00	108.000,00

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

3	Insumos	20	1.000,00	20.000,00
4	Ampliação do Berçario	01	80.000,00	80.000,00
	<b>Subtotal</b>			268.000,00
<b>Etapa 02: Desenvolvimento/Casa de Vegetação</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	12	10.000,00	120.000,00
2	Viveirista	36	3.000,00	108.000,00
3	Insumos	30	2.000,00	60.000,00
4	Ampliação da Casa de Vegetação	01	120.000,00	120.000,00
	<b>Subtotal</b>			408.000,00
<b>Etapa 03: Aclimação/Rustificação</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	6	10.000,00	60.000,00
2	Viveirista	12	3.000,00	36.000,00
3	Insumos	20	2.000,00	40.000,00
4	Ampliação da Rustificação	01	60.000,00	60.000,00
	<b>Subtotal</b>			196.000,00
	<b>Total Meta 03</b>			872.000,00
<b>META 04 : Capacitar sítiantes, trabalhadores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares</b>				
<b>Etapa 01: Desenvolver material e plataforma de capacitação</b>				
1	Engenheiro Ambiental	0,5	5.000,00	5.000,00
2	Engenheiro Agrônomo	0,5	5.000,00	5.000,00
	<b>Subtotal</b>			10.000,00
<b>Etapa 02: Capacitar colaboradores</b>				
1	Engenheiro Ambiental	4	10.000,00	40.000,00
2	Filmagem de videoaulas	4	2.000,00	8.000,00
	<b>Subtotal</b>			48.000,00
	<b>Total Meta 03</b>			58.000,00
<b>META 05 : Recuperar áreas degradadas através do plantio de mudas</b>				
<b>Etapa 01: Realizar plantio de mudas com colaboradores</b>				

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

1	Técnico em Meio Ambiente	12	4.000,00	48.000,00
2	Engenheiro Ambiental	12	10.000,00	120.000,00
3	Engenheiro Agrônomo	12	10.000,00	120.000,00
4	Geólogo	12	10.000,00	120.000,00
	<b>Subtotal</b>			408.000,00
<b>Etapa 02: Construção de Barraginhas</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	10	10.000,00	100.000,00
2	Preparação de área	100	1.500,00	150.000,00
3	Construção de barraginhas	200	2.000,00	400.000,00
	<b>Subtotal</b>			550.000,00
	<b>Total Meta 05</b>			958.000,00
<b>META 06 : Registro de área e prestação de serviços ambientais</b>				
<b>Etapa 01: Cadastrar e registrar plantios</b>				
1	Engenheiro Agrônomo	3	10.000,00	30.000,00
2	Técnico em Meio Ambiente	3	4.000,00	12.000,00
	<b>Subtotal</b>			42.000,00
<b>Etapa 02: Buscar reconhecimento</b>				
1	Reuniões	8	500,00	4.000,00
2	Aluguel de veículo	3	8.000,00	24.000,00
3	Combustível	1000	6,00	6.000,00
	<b>Subtotal</b>			34.000,00
	<b>Total Meta 06</b>			118.000,00
	<b>Total Projeto</b>			<b>2.526.500,00</b>



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

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

Nº	Descrição	Quantidade	Nº meses	Valor Unitário	Valor Total
01	Coordenador	01	24	10.000,00	240.000,00
02	Engenheiro Agrônomo	01	24	10.000,00	240.000,00
03	Engenheiro Ambiental	01	12	10.000,00	120.000,00
04	Cientista Social	01	12	10.000,00	120.000,00
05	Geólogo	01	12	10.000,00	120.000,00
06	Técnico em Meio Ambiente	01	24	4.000,00	96.000,00
07	Viveiristas	02	24	3.000,00	144.000,00
08	Aluguel de Veículo	01	36	8.000,00	288.000,00
09	Aluguel de Máquinas Pesadas	200	12	2.000,00	400.000,00
	<b>TOTAL</b>				<b>1.768.000,00</b>

### 11.4 PASSAGENS – 339033

Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Coletar sementes	Un	300	200,00	60.000,00
	<b>TOTAL</b>				<b>60.000,00</b>

### 11.5 DIÁRIAS - 339014

Nº	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Coletar sementes	Un	600	200,00	120.000,00
	<b>TOTAL</b>				<b>120.000,00</b>

### 11.6 MATERIAL DE CONSUMO - 339030

Nº	Descrição	Un	Quant	Valor Unitário	Valor Total
01	Bandejas	Un	200	150,00	30.000,00
02	Tubetes 290 cm3	un	12.000	3,00	36.000,00
03	Sacolinhas	Un	60.000	0,50	30.000,00
04	Adbos	sc	40	350,00	14.000,00
05	Kit de ferramentas	Kit	05	2.000,00	10.000,00
06	Terra vegetal	Cam	20	1.000,00	20.000,00
07	Areia	Cam	05	1.200,00	6.000,00
08	Brita	Cam	03	1.200,00	3.600,00
09	Sombrite 50%	Rol	05	600,00	3.000,00
10	Lona dupla face	Rol	04	1.500,00	6.000,00
11	Tela metálica	Rol	10	900,00	9.000,00
12	Kit de EPIS	Kit	04	1.000,00	4.000,00
13	Combustível	L	5.000	6,00	30.000,00
14	Gráfica	Un	04	1.500,00	6.000,00
15	Outros materiais de consumo	Un	20	1.000,00	20.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>230.600,00</b>

### 11.7 MATERIAL PERMANENTE – 449052

Nº	Descrição	Un	Quant	Valor Unitário	Valor Total
01	Estufa para produção de mudas com sistema de irrigação	Un	01	180.000,00	180.000,00
02	Implantação de usina solar fotovoltaica de 20 kwp	Un	01	110.000,00	110.000,00
03	Notebook	Un	04	5.000,00	20.000,00
04	GPS	Un	01	2.900,00	2.900,00
05	Geladeira 500L	Un	04	3.500,00	14.000,00
05	Outros equipamentos de pequeno porte	Un	05	6.000,00	24.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>350.900,00</b>

## 12. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO DA DESPESA</b>	<b>CONCEDENTE</b>	<b>PROPONENTE</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
339039	PESSOA JURÍDICA	1.768.000,00	240.000,00	2.008.000,00
339014	DIÁRIAS	120.000,00		120.000,00
339033	PASSAGENS	60.000,00		60.000,00
339030	MATERIAL DE CONSUMO	227.600,00		227.600,00
449052	MATERIAL PERMANENTE	350.900,00		350.900,00
	<b>TOTAL</b>	<b>2.526.500,00</b>	<b>240.000,00</b>	<b>2.766.500,00</b>

### 13. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

O cronograma de desembolso é a definição das datas em que será pago o desembolso, tanto do governo, quanto da entidade. É conhecido, também, como cronograma financeiro.

<b>CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO</b>			
<b>AÇÃO</b>	<b>RECURSO</b>	<b>DATA INICIAL</b>	<b>DATA FINAL</b>
<b>META 1</b>	326.000,00	01/03/2022	01/09/2022
Etapa 1	156.000,00	01/03/2022	01/06/2022
Etapa 2	140.000,00	01/04/2022	01/07/2022
Etapa 3	10.000,00	01/05/2022	01/09/2022
<b>META 2</b>	194.500,00	01/06/2022	01/12/2022
Etapa 1	91.000,00	01/06/2022	01/09/2022
Etapa 2	75.000,00	01/06/2022	01/12/2022
Etapa 3	28.500,00	01/08/2022	01/09/2021
<b>META 3</b>	872.000,00	01/06/2022	01/12/2023
Etapa 1	268.000,00	01/06/2022	01/12/2023
Etapa 2	408.000,00	01/08/2022	01/12/2023
Etapa 3	196.000,00	01/10/2022	01/12/2023
<b>META 4</b>	58.000,00	01/09/2022	01/12/2023
Etapa 1	10.000,00	01/09/2022	01/10/2021
Etapa 2	48.000,00	01/10/2022	01/12/2023
<b>META 5</b>	958.000,00	01/10/2022	28/12/2023
Etapa 1	408.000,00	01/10/2022	01/12/2023
Etapa 2	550.000,00	01/10/2022	28/02/2024
<b>META 6</b>	118.000,00	01/10/2023	28/02/2024
Etapa 1	42.000,00	01/06/2023	28/02/2024
Etapa 2	76.000,00	01/08/2023	28/02/2024

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

Detalhar a duração, preferencialmente em unidades como meses, fixando as datas estimadas para início e término das atividades.

METAS	ETAPAS	PERÍODO (bimestres)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Meta 1	Etapa.1.1	■											
	Etapa 1.2		■										
	Etapa 1.3			■									
Meta 2	Etapa 2.1				■								
	Etapa 2.2					■							
	Etapa 2.3						■						
Meta 3	Etapa 3.1				■	■	■						
	Etapa 3.2						■	■	■				
	Etapa 3.3								■	■	■		
Meta 4	Etapa 4.1							■					
	Etapa 4.2								■				
Meta 5	Etapa 5.1								■	■	■		
	Etapa 5.2								■	■	■	■	
Meta 6	Etapa 6.1										■	■	■
	Etapa 6.2										■	■	■
<b>Planejamento e Avaliação</b>								■					■

#### 15. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Sugere-se que o mecanismo de monitoramento e avaliação seja feito através das medições das entregas de cada meta, por meio de relatórios técnicos e financeiros, de reuniões e visitas virtuais ou presenciais.

#### 16. FUTURO DO PROJETO

A produção de mudas nativas e frutíferas apresenta carência em todo o território nacional, devido

aos fatores:

- Acelerado processo de uso insustentável dos recursos naturais pelas diversas atividades econômicas;
- Falta de recursos e programas dos governos para manutenção dos viveiros implantados;
- Falta de sementes e mudas de espécies nativas em quantidade e qualidade para implantação de programas de recomposição florestal.

Portanto, estima-se que as principais fontes de recursos para manutenção do projeto após a sua conclusão serão a produção de mudas, a comercialização de sementes e a prestação de serviços. Estima-se que um viveiro com capacidade de produção de 60.000 mudas/ano possa produzir mudas com valor de mercado a partir de R\$5,00 a unidade, ou seja, de aproximadamente 300 mil reais ao ano, suficientes para pagar as despesas com pessoal (um técnico e dois viveiristas), materiais (sacolas, energia, água, insumos, etc.) e outras despesas inerentes a atividade econômica, uma vez que o investimento em máquinas e equipamentos será feito neste projeto. Agregue-se a isso a possibilidade de fornecimento de mudas certificadas, tratadas e rastreadas, cujo valor de mercado é ainda maior.

A comercialização de sementes tratadas poderá se transformar em outro nicho de mercado, a partir da consolidação de parcerias com os Laboratórios de Sementes reconhecidos. Estima-se que as sementes possam ser comercializadas a partir de R\$30,00 o quilo, considerando a capacidade de armazenamento de 2.000 kg, teríamos uma receita adicional de 60 mil reais.

A prestação de serviços de plantio das mudas em áreas de sitiantes poderá se transformar em mais uma fonte de renda. Estima-se que a implantação de pomares poderá ser remunerada a pelo menos R\$300,00 ao dia para pagamento de um técnico e em R\$200,00 ao dia de um viveirista, livre das despesas com manutenção de máquinas e transporte de ferramentas e insumos.

A oferta de cursos de capacitação e a prestação de serviços de consultoria relacionados aos conhecimentos gerados no projeto poderão colaborar com a sustentabilidade do negócio.

Considerando que será incentivado o plantio de espécies florestais nativas, tanto para fins alimentícios quanto medicinais, pretende-se averbar as áreas plantadas pelos colaboradores para aproveitamento e comercialização do crédito de carbono.

Além disso, a ampliação do viveiro poderá ser utilizada para criar um novo conceito de desenvolvimento na região, exemplo que poderá ser replicado em outras áreas e proporcionar a recomposição de diversas outras áreas.

Portanto, uma das metas do projeto é elaborar um Plano de Negócios, através da coleta de dados precisos de demandas e despesas, para funcionamento sustentável do viveiro após a conclusão do projeto.

**ANEXO**

**MODELO MEMÓRIA DE CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

<b>MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR</b>	<b>PLANO DE TRABALHO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E PLANO DE APLICAÇÃO</b>
---	--

01 – PROBIOMAS – PRODUTOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS CNPJ: 27500796/0001-06

02- PROCESSO N.º

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

03-META	04- ETAPA/FASE	05- ESPECIFICAÇÃO	06-INDICADOR FÍSICO		07-PREVI SÃO	
			UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.	INICIO	TÉRMINO
	1	Elaboração de Plano Diretor para recomposição florestal de áreas ciliares do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo			<b>Mês 01</b>	<b>Mês 6</b>
1	1.1	Diagnósticos das áreas ciliares	Diagnóstico socioambiental	01	Mês 01	Mês 03
1	1.2	Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor	Plano Diretor	01	Mês 02	Mês 05
1	1.3	Validação do Plano Diretor	Aprovação do Plano Diretor	01	Mês 03	Mês 06
	2	Coletar sementes de espécies florestais nativas			<b>Mês 03</b>	<b>Mês 09</b>
2	2.1	Bioprospecção de áreas de coleta	Inventário de áreas de coleta	01	Mês 03	Mês 05
2	2.2	Coleta de sementes	Kg de sementes colhidas.	4.000	Mês 04	Mês 07
	2.3	Higienização e armazenamento	Kg de sementes beneficiadas	2.000	Mês 05	Mês 09
	3	Produzir espécies florestais nativas			<b>Mês 03</b>	<b>Mês 21</b>

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

3	3.1	Semeadura/Berçário	Semeadura de mudas	120.000	Mês 04	Mês 09
3	3.2	Desenvolvimento/Casa de Vegetação	Desenvolvimento de mudas	80.000	Mês 06	Mês 16
3	3.3	Aclimação/Rustificação	Rustificação de mudas	60.000	Mês 08	Mês 21
4		Capacitar produtores e colaboradores para recomposição florestal de áreas ciliares e de recarga hídrica			<b>Mês 07</b>	<b>Mês 20</b>
4	4.1	Desenvolver material e plataforma de capacitação	Digitalização de material didático	100	Mês 07	Mês 18
4	4.2	Capacitar colaboradores	Capacitação de colaboradores	40	Mês 07	Mês 18
5		Recuperar áreas ciliares degradadas através do plantio de mudas			<b>Mês 08</b>	<b>Mês 21</b>
5	5.1	Cadastrar colabores e elaborar projeto de plantio	Cadastro de colaboradores	40	Mês 08	Mês 21
5	5.2	Realizar plantio de mudas com colaboradores	Plantio de mudas na sub bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo	60.000	Mês 08	Mês 21
6		Registro de área e prestação de serviços ambientais			<b>Mês 20</b>	<b>Mês 24</b>
6	6.1	Cadastrar e registrar plantios	Cadastro de áreas plantadas	40	Mês 20	Mês 24
6	6.2	Buscar reconhecimento	Averbação de áreas plantadas	40	Mês 20	Mês 24



**MODELO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
**RELAÇÃO DE GASTOS PREVISTOS POR META,**  
**ETAPA/FASE**

<b>META</b>	<b>SUB-META</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>	<b>Unitário</b>	<b>Total</b>
<b>01</b>	01.01	Diagnósticos das áreas ciliares	Diagnóstico socioambiental	01	Mês 01	Mês 03	156.00,00	156.000,00
	01.02	Interpretação de dados e emissão de relatórios e Plano Diretor	Plano Diretor	01	Mês 02	Mês 05	140.000,00	140.000,00
	01.03	Validação do Plano Diretor	Aprovação do Plano Diretor	01	Mês 03	Mês 06	10.000,00	10.000,00
<b>02</b>	02.01	Bioprospecção de áreas de coleta	Inventário de áreas de coleta	01	Mês 03	Mês 05	91.000,00	91.000,00
	02.02	Coleta de sementes	Kg de sementes colhidas.	3.000	Mês 04	Mês 07	25,00	75.000,00
	02.03	Higienização e armazenamento	Kg de sementes beneficiadas	2.000	Mês 05	Mês 09	14,25	28.500,00
<b>03</b>	03.01	Semeadura/Berçário	Semeadura de mudas	120.000	Mês 04	Mês 09	2,23	268.000,00
	03.02	Desenvolvimento/Casa de Vegetação	Desenvolvimento de mudas	80.000	Mês 06	Mês 16	5,10	408.000,00
	03.03	Aclimação/Rustificação	Rustificação de mudas	60.000	Mês 08	Mês 21	3,27	196.000,00
<b>04</b>	04.01	Desenvolver material e plataforma de capacitação	Digitalização de material didático	240	Mês 07	Mês 18	41,67	10.000,00
	04.02	Capacitar colaboradores	Capacitação de colaboradores	40	Mês 07	Mês 18	200,00	48.000,00

**Proposta de Projeto:** PROBIOMAS PANDEIROS - Recomposição Florestal e Desenvolvimento Sustentável das Sub Bacias do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo no município de Januária – MG

05	05.01	Realizar plantio de mudas com colaboradores	Cadastro de colaboradores	40	Mês 08	Mês 21	6,80	408.000,00
	05.02	Construção de barraginhas	Plantio de mudas na sub bacia do Ribeirão Pandeiros e do Rio Pardo	2000	Mês 08	Mês 21	275,00	550.000,00
06	06.01	Cadastrar e registrar plantios	Cadastro de áreas plantadas	40	Mês 20	Mês 24	1.050,00	42.000,00
	06.02	Buscar reconhecimento	Averbação de áreas plantadas	40	Mês 20	Mês 24	1.900,00	76.000,00
		<b>Total</b>						<b>2.526.500,00</b>

