



**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA HÍDRICA  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

***ENTRE RIOS: PROJETO RIACHO DA PORTA***  
*“Um caminho para a recuperação hídrica do rio São Francisco.”*

**Nossa Referência:** EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO Nº  
01/2021 SNSH-MDR

**ANEXO 2: PROJETO DETALHADO**

**BELO HORIZONTE  
FEVEREIRO 2021**



## SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO - SÍNTESE DO PROJETO .....	5
1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A PROPONENTE E O ESCOPO DO PROJETO .....	6
2 - JUSTIFICATIVA.....	8
3 - OBJETIVOS .....	10
3.1 - Objetivo Geral.....	10
3.2 - Objetivos Específicos .....	10
4 - METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS.....	11
5 - METODOLOGIA.....	13
5.1 - Diagnóstico PRELIMINAR REALIZADO NA ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	13
5.1.1 - Sobre a área de estudo.....	13
5.1.2 - Objetivo do diagnóstico.....	13
5.1.3 - Análise de dados secundários e geoprocessamento .....	13
5.1.4 - Visita de campo .....	32
5.1.5 - Escopo dos trabalhos a serem planejados, implementados e monitorados resultado do diagnóstico realizado.....	72
5.2 - METODOLOGIA PARA OPERACIONALIZAÇÃO DAS METAS.....	73
5.2.1 - Matriz lógica – META I - PLANEJAMENTO .....	73
5.2.2 - Matriz lógica - META II - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO .....	105
5.2.3 - Matriz lógica - META III – MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO.....	126
6 - CAPACITAÇÃO: PÚBLICO ALVO:.....	134
6.1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES .....	135
6.2 - PÚBLICO BENEFICIÁRIO .....	136
6.2.1 - Perfil do beneficiário .....	136
6.2.2 - Aspectos da população.....	136
7 - MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO (máximo 02 folhas) .....	137
8 - FUTURO DO PROJETO (máximo 02 folhas).....	139



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Produtividade da unidade hidroestratigráfica aflorante.....	16
Figura 2: Mapa geral da área da Bacia do Riacho da Porta.....	21
Figura 3: Mapa das APP's existentes na bacia do Riacho da Porta que estão cadastradas no CAR.....	23
Figura 4: Mapa das APP's existentes na bacia do Riacho da Porta que não estão cadastradas no CAR.....	25
Figura 5: Mapa RL situadas em 14 propriedades situadas na bacia do Riacho da Porta excluindo-se as APP contabilizadas em propriedades com ou sem CAR. ....	27
Figura 6: Mapa das áreas produtivas passíveis de intervenção com práticas de conservação do solo.....	29
Figura 7: Mapa das áreas de acessos existentes na bacia do Riacho da Porta passíveis de intervenção com técnicas conservação tais como barraginhas e descidas d'água.....	31
Figura 8: Cerradão nas cabeceiras da Sub-bacia do Riacho da Porta, margem da MG-161, entrada para São Bento. Coordenadas UTM: 23K X: 0491284; Y: 8135777. ....	57
Figura 9: Cerradão após povoado de São Bento, margem esquerda.....	57
Figura 9: Vegetação ciliar no entorno do Riacho da Porta.....	58
Figura 11: Vereda "afogada" em barramento cortado por estrada.....	58
Figura 12: Vegetação na Vereda do Descanso. ....	59
Figura 13: Vegetação ciliar vista de um ponto de travessia do Riacho da Porta. ....	59
Figura 14: Cerrado típico. ....	60
Figura 15: Cerrado típico. ....	60
Figura 16: Cerrado típico numa distribuição mais densa. ....	61
Figura 17: Cerrado típico. ....	61
Figura 18: Entrada Fazenda Arena de Aço (São Pedro).....	64
Figura 19: Sede. ....	64
Figura 20: João Neves (João do Aprigio), Fazenda Descanso. ....	65
Figura 21: Fazenda Quadrimanos.....	65
Figura 22: Roda d'água. ....	66
Figura 23: Canal de derivação. ....	66
Figura 24: Cachoeira menor, nos fundos da residência. ....	66
Figura 25: Cachoeira maior (queda de 40m), cerca de 150m abaixo da primeira. ....	66
Figura 26: Sede da Fazenda Tabua. ....	67
Figura 27: Curral. ....	67
Figura 28: Sede da Associação de Moraes de São bento.....	67
Figura 29: Veículo da Associação de Moradores de São Bento ....	67
Figura 30: Entrada do Povoado São Bento.....	68
Figura 31: Quadra com iluminação, não coberta. ....	68



Figura 32: Academia ao ar livre.....	68
Figura 33: Posto de saúde.....	68
Figura 34: Igreja Católica.....	69
Figura 35: Telecentro desativado.....	69
Figura 36: Comércio I.....	69
Figura 37: Comércio II.....	69
Figura 38: Espaço comunitário utilizado nas festividades.....	70
Figura 39: Cemitério.....	70

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: População residente no Município de Buritizeiro entre os anos de 1970 e 2010.....	8
Quadro 2: Decretos Municipais declarando estado de emergência Município de Buritizeiro / MG.....	9
Quadro 3: Áreas passíveis de intervenção em APP de cursos hídricos e nascentes conforme o uso e ocupação do solo.....	22
Quadro 4: Visão Geral das Propriedades médias e grandes.....	62
Quadro 5: Técnicas de preparo do solo indicadas por modalidade de plantio.....	122
Quadro 6: Base de cálculo proposta para implantação dos plantios de adensamento.....	124



## IDENTIFICAÇÃO - SÍNTESE DO PROJETO

### PROGRAMA ENTRE RIOS – PROJETO RIACHO DA PORTA *Um caminho para a recuperação hídrica do rio São Francisco.*

A BIOCEV entendendo a situação de restrição hídrica e iminente conflito pelo uso da água em diversas bacias hidrográficas vem buscando parceiros locais, regionais e nacionais para organizar um Programa chamado Entre Rios que traz em seu bojo diretrizes que permitirão replicar Projetos baseados na realidade local que possam aumentar a capacidade de resiliência das comunidades em situação de vulnerabilidade frente às condições adversas causadas pela restrição hídrica existente nas bacias hidrográficas brasileiras, em especial a do São Francisco.

#### OBJETIVOS DO PROJETO “ENTRE RIOS – RIACHO DA PORTA”:

Contribuir para a recuperação hídrica do rio São Francisco por meio da restauração de 413,89 ha de área degradadas em APPs e Reservas legais, 1500 km de terraceamento de áreas produtivas, construção de 750 barraginhas em propriedades rurais, restauração e adequação de 14,8 km de estradas, 75 projetos de fossas biodigestoras e 75 sistemas de coleta de água pluvial na localidade de São Bento, município de Buritizeiro – MG e adoção de um novo modelo de uso e ocupação do solo na sub bacia Riacho da Porta, com vistas à sustentabilidade e revitalização da bacia do rio São Francisco.

#### ESTRATÉGIAS:

O Programa ENTRE RIOS tem diretrizes que nortearão o Projeto Riacho da Porta

- Promover novo modelo de desenvolvimento com vistas à sustentabilidade e revitalização da bacia do rio São Francisco;
- Planejar e desenvolver ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto. ZEE do município; Pagamento por Serviços Ecossistêmicos; Plano de Execução e Manutenção de Acessos vicinais; Projetos de inserção socioprodutiva e capacitação para recuperação hídrica; Criação de espaço socioeducativo no Parque Municipal de Buritizeiro; e Apoio à inserção dos imóveis rurais no SICAR;
- Adotar práticas socioeducativas e tecnologias sociais;
- Articulação com atores sociais e institucionais para conhecer e buscar soluções de forma participativa;
- Desenvolvimento dos trabalhos em Rede de cooperação técnica e ajuda mútua;
- Inserção socioprodutiva por meio da criação da rede de coletores de sementes e grupos de produção de bordado manual.

#### Período de realização:

Total de 06 anos (72 meses): 24 meses -Planejamento; 36 meses Implantação; e 72 meses de Manutenção/monitoramento.

#### Local de desenvolvimento do trabalho:

Zona rural de propriedades localizadas em Sub Bacia Riacho da Porta, bacia do rio São Francisco, Buritizeiro - MG, Brasil.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

**R\$ 38.533.561,14 (trinta e oito milhões, quinhentos e trinta e três mil, quinhentos e sessenta e um reais, e quatorze centavos)**

OBS: Os recursos financeiros a serem disponibilizados e investidos neste Edital serão oriundos de doações privadas específicas de patrocinadores interessados. Após cadastramento da carteira de projetos objeto deste edital, por meio de parceria entre o governo federal e entes privados, serão prospectados patrocinadores destas ações de revitalização.

#### ENTIDADE PROPONENTE:

Biocev Projetos Inteligentes

#### CNPJ:

07.080.828/0001-46

#### ENDEREÇO:

Rua dos Inconfidentes, 867- 2º andar - Bairro: Savassi

Cidade: Belo Horizonte

UF: MG

CEP: 30.140-128

Forma Jurídica:

Telefone:

E-mail:

Sociedade Empresária Limitada.

31 3293 5163

[comercial@biocev.net](mailto:comercial@biocev.net)

Site:

[www.biocev.net](http://www.biocev.net)

#### INSTITUIÇÕES APOIADORAS

- Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE-Buritizeiro; Prefeitura Municipal de Buritizeiro-MG; Câmara Municipal de Buritizeiro; EMATER; Instituto de Promoção Cultural Antônia Dumont – ICAD; Movimento Ecológico São Francisco de Assis – MESFA; Nãnduti Planejamento e Projetos.

#### Responsável legal pelo Projeto:

#### Cargo:

Redelvim Dumont Neto

Coordenador Geral

DDD/Telefone:

DDD/Celular:

E-mail:

(31) 3293 5163

(31) 9 9292 8715

[redelvim.dumont@biocev.net](mailto:redelvim.dumont@biocev.net)

#### Responsável técnico pelo Projeto:

#### Cargo:

Rubens Vargas Filho

Coordenador Técnico

DDD/Telefone:

DDD/Celular:

E-mail:

(31) 3293 5163

(31) 98785-0841

[rubensvargasfilho@gmail.com](mailto:rubensvargasfilho@gmail.com)



## 1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A PROPONENTE E O ESCOPO DO PROJETO

O Grupo Biocev tem foco voltado para as soluções que cada cliente necessita, com experiência de atuação em todo o país. A diversificação do mercado de atuação hoje aponta a expertise e capacidade da empresa para a execução de projetos com destaque para os setores de **energia** (especialmente Linhas de Transmissão e Hidrelétricas), **Logística** (Aeroportos), **Mineração** e **Óleo e Gás**.



**+600**  
PROJETOS NA  
CARTEIRA



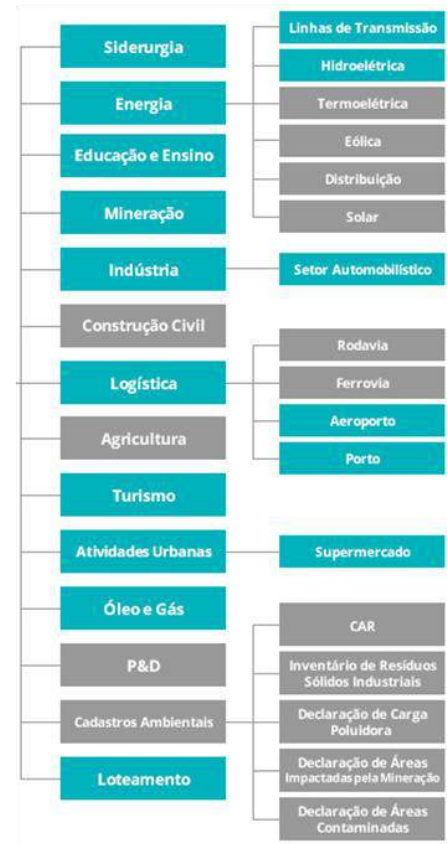
**+150**  
CLIENTES  
ATENDIDOS



**12**  
SEGMENTOS  
DISTINTOS



**23**  
ESTADOS



A seguir os principais projetos correlacionados à flora e restauração florestal executados pela Biocev.

Cliente	Escopo	Quantitativos (hectare)		
		Elaboração de Projetos de Restauração Florestal	Implantação de Restauração Florestal	Manutenção de Restauração Florestal
Interligação Elétrica Garanhuns S/A	Plantio e manutenção com essências nativas em Biomas Caatinga e Mata Atlântica	260,76	260,76	260,76
Petróleo Brasileiro S/A	Implantação e Manutenção do Cinturão Verde da RNEST com essências nativas no Bioma Mata Atlântica	-	50	50
Norte Brasil Transmissora de Energia S/A	Implantação do Projeto de Reposição Florestal em Área de 72 hectares na Flona do Bom Futuro, inserida no bioma Amazônia, totalizando o plantio de 79.992 mudas, manutenção e monitoramento por 24 meses	72	72	72



Cliente	Escopo	Quantitativos (hectare)		
		Elaboração de Projetos de Restauração Florestal	Implantação de Restauração Florestal	Manutenção de Restauração Florestal
Mariana Transmissora de Energia Elétrica S.A.	Projeto Técnico de Restauração Florestal, plantio e manutenção para a Compensações Ambientais da LT 500 kV Itabirito 2- Vespasiano	62,83	62,83	62,83
Brasil PCH	Plantio e Manutenção em Áreas de Compensação Ambiental 08 hectares Bioma Mata Atlântica	-	58,71	58,71
Usina Hidrelétrica Itaocara S.A.	Projeto Técnico de Reconstituição da Flora da Usina Hidrelétrica Itaocara	2.073,92		
Companhia Nacional Siderúrgica S.A	Elaboração de Projetos Técnicos Diversos em Atendimento ao Licenciamento Ambiental	443,5	-	-
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	Plantio e manutenção de povoamentos florestais com espécies nativas	-	41	267
Ferrovia Centro Norte S.A.	Plantio e manutenção de povoamentos florestais com espécies nativas	-	146	146
CODEVASF	Inventário florestal para o projeto do Baixo Irecê - BA	22.000,0	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>24.913,01</b>	<b>486,83</b>	<b>534,68</b>

Segue link para acessar vídeo sobre a implantação do Projeto de Reposição Florestal em Área de 72 hectares na Flona do Bom Futuro, inserida no bioma

<https://www.youtube.com/watch?v=apiG9nrHvcU>



## 2 - JUSTIFICATIVA

Destaca-se inicialmente que as áreas de interesse do Projeto, localizadas na bacia do rio São Francisco, foram escolhidas em função do risco hídrico e socioambiental. A bacia do São Francisco é uma bacia vasta e complexa. Drena regiões de precipitações pluviométricas de grande variação desde sua cabeceira até a sua foz. Tendo sua maior contribuição de água advinda do estado de Minas Gerais, com destaque para Abaeté e Paracatu – bacias hidrográficas que limitam o município de Buritizeiro - MG.

As terras do município de Buritizeiro, com cursos d'água contribuintes para o São Francisco, ao longo da década de 1970 foram ocupadas sobretudo com a implantação de monoculturas de pinus e eucaliptos (BAGGIO e HORN, 2008). A partir da década de 90 essa região se tornou uma das últimas fronteiras agrícolas do estado de Minas Gerais, ocorrendo novo fluxo de desenvolvimento, agora com base em altas tecnologias para a irrigação de diversas culturas, aumentando o risco de conflitos pelo uso da água.

Tais projetos promoveram e vem consolidando a apropriação dos solos do bioma cerrado e conseqüentemente o avanço nos processos de degradação ambiental, mediante os plantios supracitados, além da quase eliminação dos povos tradicionais que ocupavam o “sertão”, pois os incentivos governamentais foram e continuam direcionados para o grande empresariado dos centros produtivos, forçando a população rural ao êxodo para a periferia urbana (FONSECA, et al., 2012b).

O êxodo rural em Buritizeiro, a partir da política desenvolvimentista implementada, foi intenso entre os anos 1970 a 2010, conforme a Quadro 1:

**Quadro 1: População residente no Município de Buritizeiro entre os anos de 1970 e 2010.**

População	1970	1980	1991	2000	2010
Urbana	4.459	9.787	18.069	21.773	22.014
Rural	7.756	8.487	6.408	4.103	3.292
Total	12.215	18.274	24.477	25.876	26.922

Fonte: Adaptado de IBGE (2020).

A expansão das lavouras na região é o reflexo do processo de modernização da agricultura que afetas as áreas do cerrado do Brasil de uma forma geral. Caracteriza-se pela incorporação de novos objetos produtivos e de lógicas operacionais que passam a definir as novas formas de apropriação da natureza e da produção do espaço geográfico associado à essa cadeia produtiva. Os principais usos da água estão relacionados à dessedentação humana, animal e irrigação, já sendo encontradas zonas de conflito pelo uso da água em regiões da bacia do São Francisco em função da grande demanda para irrigação.

Dessa forma, o outrora município rico em recursos hídricos teve suas veredas e cursos d'água assoreados pela ocupação desordenada de lavouras e estradas e sua população rural moradora de diversas microrregiões se encontra em situação de risco hídrico apresentando severa escassez hídrica, traz vulnerabilidades socioeconômicas e prejudica a qualidade de vida da população residente na comunidade de São Bento e outros moradores que ocupam as margens do Riacho da Porta.

Conforme descrito no PARECER TÉCNICO APR - UHE FORMOSO contratado pelo CBH São Francisco junto à Consominas em 2020, a bacia hidrográfica do rio São Francisco sofreu período importante de escassez hídrica ao longo dos últimos anos, com a ocorrência de baixos índices pluviométricos e que geraram reduzidas vazões escoadas ao longo da bacia e, principalmente, em seu eixo principal. Com isso, os reservatórios dos aproveitamentos hidrelétricos da bacia não tiveram recuperação adequada ao longo dos períodos chuvosos de cada ano e foi verificada grande dificuldade para atendimento aos usos de recursos hídricos existentes. E, ainda, alguns estudos desenvolvidos para a bacia nos últimos anos mostram que as demandas pelo uso da





água continuam crescendo, com o incremento contínuo nas vazões outorgadas na bacia, o que leva ao maior comprometimento hídrico e riscos importantes de novas crises hídricas.

Como exemplo dos fatos supracitados, as ações emergenciais e paliativas empregadas ao longo dos anos são uma das respostas a condição histórica observada em Buritizeiro/MG. O Quadro 2 ilustra o reconhecimento do poder público a esses eventos, detalhando-os ao justificar a necessidade desses decretos:

**Quadro 2: Decretos Municipais declarando estado de emergência Município de Buritizeiro / MG**

DECRETO	SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO RESUMO	VIGÊNCIA	DATA DA PUBLICAÇÃO
Nº. 272/2012	Emergência	Extrema seca na área rural deste Município resultando em danos como prejuízos econômicos e sociais...	180 Dias	12/01/2013
Nº. 333/2013	Anormal	Baixa e irregular precipitação pluviométrica, contribuindo assim para o esgotamento dos mananciais existente nas áreas rurais atingidas no Município...	180 Dias	25/11/2013
Nº. 343/2014	Anormal	Baixa e irregular precipitação pluviométrica, contribuindo assim para o esgotamento dos mananciais existente nas áreas rurais atingidas no Município...	180 Dias	10/01/2014
Nº. 353/2014	Anormal	Baixa e irregular precipitação pluviométrica, contribuindo assim para o esgotamento dos mananciais existente nas áreas rurais atingidas no Município...	180 Dias	09/04/2014
Nº. 474/2016	Anormal	Terrível seca que ora assola todo o Município principalmente a área rural desde abril de 2014, contribuindo para o esgotamento dos mananciais existentes...	180 Dias	31/03/2016
Nº. 023/2017	Emergência	Baixa e irregular precipitação pluviométrica, contribuindo assim para o esgotamento dos mananciais existente nas áreas rurais atingidas no Município...	180 Dias	12/04/2017
Nº. 090/2017	Emergência	Forte Tempestade do tipo local/convectiva acompanhada por vendaval e granizo, que ocasionou em dezenas de residências telhados totalmente ou parcialmente destruídos...	—	02/10/2017

**Fonte: Dados colhidos junto à Defesa Civil de Buritizeiro (2020).**

Dessa forma, o projeto Riacho da Porta vem de encontro com essa necessidade de promover recuperação hídrica dos afluentes do rio São Francisco no município de Buritizeiro - MG e contribuir para a permanência do homem do campo nas áreas rurais com qualidade de vida.

Trata-se de uma proposta que tem como objetivo contribuir para a recuperação hídrica do rio São Francisco por meio da restauração de áreas de APP e recarga na localidade de São Bento, município de Buritizeiro – MG a partir de um novo modelo de desenvolvimento na sub bacia Riacho da Porta, com vistas à sustentabilidade e revitalização da bacia do rio São Francisco. A partir das ações estratégicas implementadas e lições aprendidas com a execução do projeto no Riacho da Porta será possível implementar replicar o Projeto em outras 05 comunidades em situação similar de risco hídrico no município de Buritizeiro – MG.



### 3 - OBJETIVOS

#### 3.1 - OBJETIVO GERAL

Contribuir para a recuperação hídrica do rio São Francisco por meio da restauração áreas de APP, Reserva Legal e recarga hídrica na localidade de São Bento, município de Buritizeiro – MG a partir de um novo modelo de desenvolvimento na sub bacia Riacho da Porta, com vistas à sustentabilidade e revitalização da bacia do rio São Francisco.

#### 3.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir para que os trabalhos de recuperação hídrica ocorram de forma organizada levando em conta as metas e resultados esperados do Programa ora proposto;
- Buscar entendimento e consenso entre os atores sociais e institucionais em situação de interesse compartilhado, para o enfrentamento dos problemas encontrados e encaminhamento das propostas do projeto;
- Planejar ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto;
- Promover a adesão dos proprietários rurais com vistas ao planejamento e desenvolvimento de ações para uso do solo de forma sustentável e revitalização do território.
- Estruturar, planejar e organizar as ações de intervenção a serem feitas de acordo com a realidade de cada propriedade na área de abrangência do Programa de Restauração Florestal.
- Elaborar projetos executivos para melhorias dos acessos à comunidade de São Bento e acessos secundários da bacia do Riacho da Porta conforme trechos dos acessos identificados no diagnóstico preliminar;
- Promover a sustentabilidade e replicabilidade do Programa por meio de ações e subprojetos estruturantes.
- Promover as intervenções necessárias conforme o planejamento do Projeto Riacho da Porta e diretrizes do Programa Entre Rios;
- Conhecer o grau de sucesso ou insucesso no alcance dos objetivos propostos por meio de coleta e análise de dados;
- Promover ações de acompanhamento e fortalecimento dos projetos executados por meio de práticas de manutenção.

Cabe dizer que tais objetivos foram pensados de forma que seja mantida a conexão com as metas e respectivos resultados esperados. ***Ou seja: os objetivos foram criados com orientação a resultados esperados para o projeto, o que poderá ser verificado na Matriz apresentada no item 5 a seguir.***



#### 4 - METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

A proposta ora apresentada possui três metas distintas: *i)* Planejamento; *ii)* Desenvolvimento do projeto; e *iii)* Manutenção e Monitoramento.

Essas informações estão apresentadas inicialmente em forma de Matriz Lógica onde as metas, produtos e resultados esperados estão indicados e quantificados de modo a permitir a verificação de seu cumprimento, além da identificação dos beneficiários (direta e indiretamente) do projeto. As metas ora propostas promovem a noção da abrangência da ação a ser realizada.

MATRIZ DE OBJETIVOS E RESULTADOS POR META					
ID DA META	DESCRIÇÃO	OBJ Nº	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	PRODUTOS
<b>META I - PLANEJAMENTO</b>	Realizar o Planejamento de todos os trabalhos necessários para o pleno desenvolvimento do Projeto até o 24º mês de andamento dos serviços.	1	Contribuir para que os trabalhos de recuperação hídrica ocorram de forma organizada levando em conta as metas e resultados esperados do Programa ora proposto.	-Equipe contratada e capacitada para o trabalho em até 30 dias do início do Programa; -Infraestrutura adequada e contratada para o trabalho em até 30 dias do início do Programa; -Ações do Programa realizadas de acordo com o escopo, prazos e qualidade previstas	-Relatório de atividades; -ART -Contratos de bens e serviços; -Plano de Trabalho Detalhado – PTD.
		2	Buscar entendimento e consenso entre os atores sociais e institucionais em situação de interesse compartilhado, para o enfrentamento dos problemas encontrados e encaminhamento das propostas do projeto	Apoio e adesão formal pelos proprietários a todas as etapas do projeto; Apoio e adesão dos atores institucionais locais e regionais.	-Relatório de Atividades conforme PTD; -Atas, Memórias de reunião e lista de presença; -Termo de Adesão dos proprietários rurais; -Cartas de apoio de instituições locais..
		3	Planejar ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto.	- Propostas de Zoneamento Ecológico e econômico; - Plano para o Pagamento por Serviços Ecossistêmicos; e -Plano de Execução e Manutenção de Acessos vicinais para o município Buritizeiro elaborados, apresentados e validados junto aos poderes municipais entre o 2º e 24º mês de projeto; - Projetos de inserção socioproductiva e capacitação para recuperação hídrica elaborados e validados junto às partes interessadas até o 6º mês de Projeto; - Projeto executivo para o espaço socioeducativo do Parque Municipal de Buritizeiro e formalizá-lo até o 6º mês de Projeto; - Apoio à inserção de todos os imóveis cujas propriedades aderiram ao projeto no CAR realizado até o 6º mês de Projeto.	- Relatório de Atividades conforme PTD; -Minuta do projeto de Zoneamento Ecológico e econômico; -Minuta do Plano para o Pagamento por Serviços Ecossistêmicos; -Cartografia Socia; - DRP -Mapas; -Relatórios de oficinas; -Minuta do Plano de Execução e Manutenção de Acessos vicinais; -Projetos de inserção socioproductiva e capacitação para recuperação hídrica; -Projeto executivo para o espaço socioeducativo do Parque Municipal de Buritizeiro; -CAR de todas as propriedades participantes do Projeto inseridos no sistema.
		4	Promover a adesão dos proprietários rurais com vistas ao planejamento e desenvolvimento de ações para uso do solo de forma sustentável e revitalização do território.	-413,89 ha em áreas alvo para execução dos Projetos de Recuperação hídrica identificadas, mapeadas e autorizadas por meio de Carta de Adesão para a intervenção entre o 2º e o até 24º mês do início do Projeto.	- Relatório de Atividades conforme PTD; -Croquis e Mapas das áreas de intervenção para cada propriedade; -Carta de Adesão dos proprietários.
		5	Estruturar, planejar e organizar as ações de intervenção a serem feitas de acordo com a realidade de cada propriedade na área de abrangência do Programa de Restauração Florestal.	-Projetos Individuais por Propriedade - PIPs e subprojetos de saneamento, dessedentação animal, cercamento da Uls e melhorias de acessos na bacia do Riacho da Porta elaborados conforme a realidade de cada propriedade selecionada em até 24 meses do início do Projeto.	- Relatório de Atividades conforme PTD; -PIPs; - Subprojetos de Saneamento; - Subprojetos de dessedentação animal; - Relatórios de atividades.
		6	Elaborar projetos executivos para melhorias dos acessos à comunidade de São Bento e acessos secundários da bacia do Riacho da Porta conforme trechos dos acessos identificados no diagnóstico preliminar	Projetos executivos elaborados conforme necessidades de cada trecho dos acessos mapeados em até 24 meses a partir do início do Projeto	- Relatório de Atividades conforme PTD; -Projetos Executivos; -Relatório de atividades.



MATRIZ DE OBJETIVOS E RESULTADOS POR META

ID DA META	DESCRIÇÃO	OBJ Nº	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	PRODUTOS
META 2 – DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	Desenvolver todos os trabalhos necessários para o alcance das metas e resultados planejados entre o 12º e 72º mês do Programa	7	Promover a sustentabilidade e replicabilidade do Programa por meio de ações e subprojetos estruturantes.	- Zoneamento Ecológico e econômico; Plano para o Pagamento por Serviços Ecossistêmicos; e Plano de Execução e Manutenção de Acessos vicinais para o município Buritizeiro implementados entre o 24º e 72º meses do Programa.	-Relatório de Atividades conforme PTD; -Instrumentos de gestão aprovados pelo poder legislativo e inseridos na Lei Orgânica do Município.
				- Espaço socioeducativo de convivência e recuperação ambiental no Parque Municipal de Buritizeiro, disponibilizado para ações socioeducativas, capacitações para recuperação hídrica, beneficiamento de sementes e produção de mudas a partir do 12º mês de Projeto;	-Relatório de Atividades conforme PTD; -Registros diários de obras; -Relatórios de atividades das ações educativas; -Relatórios de coletas de sementes e produção de mudas.
				Inserção dos imóveis rurais cujos proprietários aderiram ao Projeto no sistema/plataforma do CAR entre o 2º e o 24º mês de projeto.	-Relatório de Atividades conforme PTD; -Relatórios contendo registros das propriedades participantes do projeto junto à plataforma do CAR.
				- Boas práticas de conservação do solo e recuperação hídrica adotada por 100% dos proprietários no período compreendido entre o 12º e 72º mês do Programa por meio de assistência técnica.	-Relatório de Atividades conforme PTD.
				- Subprojeto de inserção socioprodutiva para coletores de sementes implantado e associados à rede de sementes do cerrado entre o 12º e o 72º mês de execução do projeto.	-Relatório de Atividades conforme PTD; -Registro da adesão da associação à Rede de coletores de sementes do cerrado; -Relatórios de coleta de sementes.
				- Subprojeto de inclusão socioprodutiva por meio do bordado implantado entre o 12º e o 72º mês de execução do projeto.	-Relatório de Atividades conforme PTD; -Relatório de venda de produtos bordados.
		8	Promover as intervenções necessárias conforme o planejamento do Projeto Riacho da Porta e diretrizes do Programa Entre Rios.	-Projetos executivos e Subprojetos de saneamento, dessedentação animal, cercamento e sinalização das UIs e melhorias de acessos executados conforme escopo, prazos e qualidade estipulados na fase de planejamento entre o 12º e o 36º mês do Programa.	-Relatório de Atividades conforme PTD; -Registros diários de obras.

MATRIZ DE OBJETIVOS E RESULTADOS POR META

ID DA META	DESCRIÇÃO	OBJ Nº	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	PRODUTOS
META 3 -MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO	Estruturar e organizar as ações de monitoramento, avaliação, e manutenção das Unidades de Intervenção ao longo de todo o projeto.	9	Conhecer o grau de sucesso ou insucesso no alcance dos objetivos propostos por meio de coleta e análise de dados	Atividades desenvolvidas conforme planejado, identificando necessidades de ajustes e favorecendo rápida tomada de decisão para melhorar o desempenho do Programa. Apresentação por meio de relatórios trimestrais ao longo dos 72 meses de projeto	-Relatórios de atividades contendo indicadores de processo e eficácia.
		10	Promover ações de acompanhamento e fortalecimento dos projetos executados por meio de práticas de manutenção.	Atividades de manutenção das áreas recuperadas realizadas conforme cronograma de atividades pactuado e realizado entre o 36º e 72º mês de projeto.	- Relatórios de atividades contendo indicadores de processo e eficácia.



## 5 - METODOLOGIA

### 5.1 - DIAGNÓSTICO PRELIMINAR REALIZADO NA ÁREA DE INTERVENÇÃO

#### 5.1.1 - Sobre a área de estudo

A área de estudo do projeto é a microbacia hidrográfica do Riacho da Porta, localizada na zona rural de Buritizeiro (sentido norte em relação a sede municipal), município mineiro localizado na margem esquerda do rio São Francisco, no alto-médio São Francisco. Buritizeiro é um município brasileiro do estado de Minas Gerais, situado na mesorregião do Norte de Minas e na microrregião de Pirapora.

A microbacia hidrográfica do Riacho da Porta é afluente de primeira ordem da margem esquerda do rio São Francisco, localizada a montante da confluência do rio Paracatu com o São Francisco. A área da sub bacia do Riacho da Porta é de 5.813 hectares.

#### 5.1.2 - Objetivo do diagnóstico

Delimitar as áreas, dentro da microbacia do Riacho da Porta, para:

- ✓ restauração da vegetação nativa em APPs e reservas legais;
- ✓ contenção de processos erosivos e, conseqüentemente, contenção de assoreamentos de cursos hídricos;
- ✓ manejo adequado do solo através da técnica agrícola de terraceamento, visando sua respectiva conservação; e
- ✓ Identificação de necessidades de estruturas de saneamento.

#### 5.1.3 - Análise de dados secundários e geoprocessamento

##### 5.1.3.1 - Metodologia adotada

A metodologia utilizada para execução deste diagnóstico preliminar consistiu, primeiramente, na definição de 04 (quatro) premissas básicas:

- ✓ Definição das áreas de **maior potencial de infiltração e abastecimento de água** no lençol freático e de abastecimento humano de água;
- ✓ Definição das **áreas de APPs (nascentes e cursos hídricos) e reservas legais** passíveis de recuperação/revegetação/enriquecimento vegetal;
- ✓ Definição das áreas, associadas as **principais vias de acesso**, passíveis de construção de descidas d'água e barraginhas, objetivando a contenção de processos erosivos; e
- ✓ Definição das áreas passíveis de adoção **da técnica agrícola de manejo de solo** denominada terraceamento, objetivando a conservação dos solos.

Com base nas premissas descritas, a seguir são expostas as etapas executadas para elaboração deste diagnóstico preliminar e escolha das áreas alvo de intervenção do projeto na microbacia do Riacho da Porta.



### 5.1.3.2 - 1ª etapa: Análise multicritério do meio físico

Para a delimitação das áreas de maior potencial de infiltração e abastecimento de água no lençol freático, o que, conseqüentemente, reflete também um maior potencial de abastecimento humano de água, foi necessário a utilização do método de análise multicritério para processamento dos dados/informações.

A análise multicritério consiste na sobreposição de informações - selecionadas de acordo com o objetivo que se pretende alcançar - com a devida predeterminação da influência de cada variável (ou seja, o grau de influência de cada variável no contexto do processamento das informações do total de variáveis sobrepostas), como também, dos respectivos pesos das subcategorias de cada variável a ser analisada. Neste caso o objetivo é a definição das áreas de maior potencial de infiltração e abastecimento de água no lençol freático e de abastecimento humano de água.

Para tanto, foram predefinidas 04 (quatro) variáveis físicas/camadas/informações (com graus de influências equivalentes e respectivos pesos predefinidos de suas subcategorias) para delimitação das áreas de maior potencial de abastecimento do lençol freático e abastecimento humano de água. As fontes das variáveis físicas/camadas/informações utilizadas foram da Embrapa (tipos de solos), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM (hidrogeologia), Ministério do Meio Ambiente – MMA (domínios morfológicos) e Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) de Minas Gerais (potencialidades de ocorrência de cavidades naturais).

O peso adotado para as categorias de cada variável física/camada foi a numeração de 1 (um) a 3 (três), de forma que o número 1 (um) expressa a subcategoria com baixo potencial de influência, o número 2 (dois) com médio potencial de influência e o número 3 (três) com alto potencial de influência para o abastecimento de água do lençol freático e, conseqüentemente, maior potencial para o abastecimento humano de água. As camadas/informações selecionadas para esta análise multicritério foram:

Nº	CATEGORIAS/CAMADAS (LAYERS)	SUB CATEGORIAS	PESO
1	Tipos de solos	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico	3
		Neossolo Litólico distrófico	1
2	Hidrogeologia_BR (PRODUTIVIDADE DA UNIDADE HIDROESTRATIGRÁFICA AFLORANTE)	Geralmente baixa, porém localmente moderada	3
		Geralmente muito baixa, porém localmente baixa	2
		Moderada	3
		Pouco produtiva ou não aquífera	1
3	Geomorfologia - relevo_brasil2002 (DOMÍNIOS MORFOLÓGICOS)	Bacias e coberturas sedimentares	1
		Depósitos sedimentares inconsolidados Terciário/Quaternários	3
		Faixa de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas	2
4	Geomorfologia - Potencialidade de ocorrência de Cavidades	Muito Alto	3
		Alto	3
		Baixo	1
		Muito baixo	1
		Médio	2
		Ocorrência improvável	1

#### Tipos de solos

Segundo o mapa de solos de Minas Gerais (Embrapa solos, 2004) a microbacia do Riacho da Porta possui os solos Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (+LVAd12e +LVAd19) e Neossolo Litólico distrófico (LRd9). Esses



solos possuem níveis médio e muito alto de exigências para aplicação de práticas conservacionistas (Embrapa solos, 2004).

Os Latossolos Vermelho-Amarelos são associados aos relevos plano, suave ondulado ou ondulado. Ocorrem em ambientes bem drenados, sendo muito profundos e uniformes em características de cor, textura e estrutura em profundidade. Os Neossolos Litólicos compreendem solos rasos, onde geralmente a soma dos horizontes sobre a rocha não ultrapassa 50 cm, estando associados normalmente a relevos mais declivosos; as limitações ao uso estão relacionadas a pouca profundidade, presença da rocha e aos declives acentuados associados às áreas de ocorrência destes solos, fatores estes que limitam o crescimento radicular, o uso de máquinas e elevam o risco de erosão. A denominação “distrófico” designa solos de baixa fertilidade (Embrapa, 2020).

- **Hidrogeologia – Produtividade da unidade hidroestratigráfica aflorante**

A definição dos pesos das subcategorias de Hidrogeologia levou em consideração as unidades hidrolíticas, capacidade específica, valores de propriedades hidráulicas dos aquíferos e os valores de recarga hídrica para análise e classificação da produtividade da unidade hidroestratigráfica aflorante.

De acordo com Struckmeier & Margat (1995, op. cit.), várias maneiras podem ser utilizadas para avaliar a produtividade de um aquífero:

*“1 - Estimando a permeabilidade dos corpos rochosos a partir de analogias entre a geologia (tipo litológico) e a hidrogeologia (valores da condutividade hidráulica), fornecendo boas medidas acerca da produtividade aquífera;*

*2 - Utilizando valores da capacidade específica ou vazão específica, que é a vazão dividida pelo rebaixamento do nível da água, reflexo da transmissividade hidráulica do meio, visto que quanto mais alta for a transmissividade maior será a capacidade específica e mais produtivo será o aquífero;*

*3 - A partir dos valores da recarga hídrica, considerando seu valor como uma aproximação do limite máximo da produtividade. Muitos mapas hidrogeológicos de pequena escala elaborados em todo o mundo mostram muitas vezes recargas aquíferas como produtividades aquíferas;*

*4 - Na ausência de valores das propriedades hidráulicas dos aquíferos, derivadas dos testes de bombeamento, como transmissividade e condutividade hidráulica, valores da vazão específica, ou simplesmente da vazão podem ser utilizados para estimar a capacidade de um aquífero em programas de elaboração de mapas hidro geológicos, desde que avalizados por peritos em hidrogeologia.”*

Seguindo a metodologia proposta por esses autores, contudo, fazendo as devidas adaptações às nossas condições hidrogeológicas, propõe-se a adoção dos valores mostrados na Figura 1 (CPRM, 2014):



Q/s (m <sup>3</sup> /h/m) <sup>+</sup>	T (m <sup>2</sup> /s)	K (m/s)	VAZÃO (m <sup>3</sup> /h)	PRODUTIVIDADE (**)	CLASSE
≥ 4,0	≥10 <sup>-02</sup>	>10 <sup>-04</sup>	≥100	Muito Alta: Fornecimentos de água de importância regional (abastecimento de cidades e grandes irrigações). Aquíferos que se destaquem em âmbito nacional.	(1)
2,0 ≤ Q/s < 4,0	10 <sup>-03</sup> ≤ T < 10 <sup>-02</sup>	10 <sup>-05</sup> ≤ K < 10 <sup>-04</sup>	50 ≤ Q < 100	Alta: Características semelhantes à classe anterior, contudo situando-se dentro da média nacional de bons aquíferos.	(2)
1,0 < Q/s < 2,0	10 <sup>-04</sup> ≤ T < 10 <sup>-03</sup>	10 <sup>-06</sup> ≤ K < 10 <sup>-05</sup>	25 ≤ Q < 50	Moderada: Fornecimento de água para abastecimentos locais em pequenas comunidades, irrigação em áreas restritas.	(3)
0,4 ≤ Q/s < 1,0	10 <sup>-05</sup> ≤ T < 10 <sup>-04</sup>	10 <sup>-07</sup> ≤ K < 10 <sup>-06</sup>	10 ≤ Q < 25	Geralmente baixa, porém localmente moderada: Fornecimentos de água para suprir abastecimentos locais ou consumo privado.	(4)
0,04 ≤ Q/s < 0,4	10 <sup>-06</sup> ≤ T < 10 <sup>-05</sup>	10 <sup>-08</sup> ≤ K < 10 <sup>-07</sup>	1 ≤ Q < 10	Geralmente muito baixa, porém localmente baixa: Fornecimentos contínuos dificilmente são garantidos.	(5)
<0,04	<10 <sup>-06</sup>	<10 <sup>-08</sup>	< 1,0	Pouco Produtiva ou Não Aquífera: Fornecimentos insignificantes de água. Abastecimentos restritos ao uso de bombas manuais	(6)

**Figura 1: Produtividade da unidade hidroestratigráfica aflorante.**

Na microbacia do Riacho da Porta foram mapeadas unidades hidroestratigráficas aflorantes com produtividade geralmente baixa, porém localmente moderada (características de fornecimentos de água para suprir abastecimentos locais ou consumo privado) e geralmente muito baixa, porém localmente baixa (fornecimento contínuo de água dificilmente garantidos).

- **Domínios morfoestruturais**

O sítio de intervenção do projeto se encontra na zona rural de Buritizeiro, município mineiro localizado no alto-médio São Francisco, situado predominantemente sobre a região geotectônica denominada Cráton São Francisco, em unidades geomorfológicas dos planaltos do São Francisco e depressão São Franciscana (BAGGIO FILHO, H., 2008).

A bacia sedimentar São Franciscana foi resultado de grande preenchimento de sedimentos por intermédio da erosão e pela cobertura de sedimentos marinhos na área, com o recuo da cobertura marítima no local, onde se formaram as rochas sedimentares devido a compactação e consolidação dos sedimentos que ali estavam alocados.

As regiões de maiores desníveis de altitude na bacia do rio São Francisco, como por exemplo os cânions de Capitólio e o Complexo de cânions do Xingó, este último em localização espacial entre os estados de Alagoas e Sergipe (considerado o maior complexo de cânions navegável do mundo), são resultados do soerguimento da placa tectônica devido ao movimento da deriva continental e da dinâmica das placas tectônicas em movimento, efeito de 200 milhões de anos e da desfragmentação da Pangeia, o supercontinente.

Os domínios morfoestruturais são definidos pelo conjunto de fatores geomorfológicos ligados a aspectos geológicos de caráter amplo. Ocupam extensas áreas que evidenciam, por vezes, grandes diferenciações geomorfológicas controladas por condições naturais generalizadas ou por grandes extensões de litologia homogênea (Bigarella, Becker e Santos, 1994, p. 95). Os domínios morfoestruturais presentes na área de estudo são:

- **Bacias e coberturas sedimentares;**





- ✚ ***Depósitos sedimentares inconsolidados Terciário/Quaternário; e***
- ✚ ***Faixa de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas.***

Os domínios morfoestruturais estão intrinsecamente interligados com a hidrogeologia local. Na área alvo deste estudo, de forma bastante significativa, as bacias e coberturas sedimentares são espacialmente correlatas as áreas de produtividade da unidade hidroestratigráfica aflorante classificadas como:

- ✚ ***Geralmente muito baixa, porém localmente baixa;***
- ✚ ***Geralmente baixa, porém localmente moderada; e***
- ✚ ***Pouco produtiva ou não aquífera***

Os Depósitos sedimentares inconsolidados Terciário/Quaternários, de forma bastante significativa, são espacialmente correlatos às áreas de produtividade da unidade hidroestratigráfica aflorante classificadas como:

- ✚ ***Geralmente baixa, porém localmente moderada; e***
- ✚ ***Moderada.***

A Faixa de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas, de forma bastante significativa, são espacialmente correlatas as áreas de produtividade da unidade hidroestratigráfica aflorante classificadas como:

- ✚ ***Geralmente muito baixa, porém localmente baixa;***
- ✚ ***Geralmente baixa, porém localmente moderada e;***
- ✚ ***Moderada.***

Levando em consideração esta correlação, a definição dos pesos para os domínios morfoestruturais presentes na área de estudo são:

DOMÍNIOS MORFOESTRUTURAIS	PESO
Bacias e coberturas sedimentares	1
Depósitos sedimentares inconsolidados Terciário/Quaternários	3
Faixa de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas	2

- ***Potencialidade de ocorrência de cavidade naturais***





Considerando o aspecto geomorfológico em relação a potencialidades de existência de cavidades naturais, foram definidos os pesos de acordo com as subcategorias relacionadas na área do projeto (Baixo, Médio, Muito Alto e Ocorrência improvável), uma vez que a confirmação de existência de uma cavidade natural impreterivelmente torna o local como uma área de preservação permanente, além de que há uma maior proximidade do lençol freático (e, conseqüentemente, um maior potencial de acesso a água para abastecimento humano) nestas condições físicas do terreno.



POTENCIALIDADE DE OCORRÊNCIA DE CAVIDADES NATURAIS	PESO
Ocorrência improvável	1
Baixo	1
Médio	2
Muito alto	3

#### **5.1.3.3 - 2ª etapa: Uso e ocupação de solos, vetorização das vias de acesso e da rede de drenagem**

Para a classificação do uso e ocupação de solos na microbacia do Riacho da Porta, foi utilizada imagem da câmera multiespectral do satélite CBERS-4, com resolução espacial de 10 metros. Foi realizado cadastro no INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) com o objetivo de baixar as imagens do satélite CBERS 4. A data da imagem do satélite é de 26/09/2019. Foram baixadas as imagens das bandas espectrais 2, 3 e 4, onde, posteriormente, foi aplicado a composição colorida das imagens (para obtenção de uma imagem colorida) para posterior classificação do uso e ocupação da área de estudo. As classes de uso e ocupação de solos adotadas foram:

-  Pastagem;
-  Pastagem com árvores isoladas;
-  Capoeira; e
-  Matas.

O objetivo da classificação do uso e ocupação de solos é a delimitação das áreas alvo passíveis de recuperação/recomposição da vegetação nativa. Concomitante a classificação de uso e ocupação de solos foi executada a vetorização das vias de acesso da microbacia.

A definição da rede de drenagem foi realizada com referência na base de arquivos de hidrografia da instituição Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) de Minas Gerais. Com as informações de hidrografia do IDE-Sisema e com as imagens do satélite CBERS 4, com resolução espacial de 10 metros, foi possível vetorizar a rede de drenagem em escala compatível com a imagem de satélite utilizada neste estudo.

#### **5.1.3.4 - 3ª etapa: Elaboração do mapa de declividade**

Para a elaboração do mapa de declividade da área do estudo, foram baixadas imagens do satélite Alos Palsar 1, no site do Instituto Geofísico da Universidade do Alasca Fairbanks. As imagens processadas obtidas deste satélite possuem a informação do modelo digital de elevação (MDE) com resolução espacial de 12,5 metros, obtidas através de dados de radar.

“Os dados do Radar de Abertura Sintética de Banda L em Phased Array (PALSAR) da missão do Satélite Terrestre Avançado de Observação do Japão (ALOS-1) são processados, arquivados e distribuídos pelo Centro de Arquivos Ativos Distribuídos do Alaska Satellite Facility (ASF DAAC), que faz parte do Alaska Satellite Facility (ASF) do Instituto Geofísico da Universidade do Alasca Fairbanks e é um dos sistemas de observação da Terra da NASA” (NASA, 2015 - earthdata.nasa.gov)

O satélite ALOS (Daichi) foi lançado em 24 de janeiro de 2006 pela Japan Aerospace Exploration Agency – JAXA, no centro espacial de Tanegashima (Japão) e entrou na fase operacional e fornecimento de dados ao público em 24 de outubro de 2006. Sua operação foi concluída em 12 de maio de 2011. Derivou-se de tecnologia desenvolvida por seus antecessores, os satélites japoneses ADEOS e JERS-1. A ele foram



incorporadas características necessárias aos satélites modernos de alta resolução: a grande velocidade e capacidade de tratamento dos dados e a precisão avançada na determinação de seu posicionamento espacial, já que possuiu sistema de controle de órbita e atitude baseados em GPS de dupla frequência e rastreador de estrelas (Embrapa, 2020).

Os requisitos de qualidade impostos pela legislação brasileira para o padrão de exatidão cartográfica, no Decreto nº 89.817 de 20 de junho de 1984, estabelece nas Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, que 90% dos pontos bem definidos na carta, quando testados no terreno, não deverão apresentar erro no terreno superior ao Padrão de Exatidão Cartográfico (PEC) estabelecido. As cartas consideradas classe A apresentam um PEC igual a 0,5 mm, na escala da carta (Brasil, 1986).

Levando em consideração a afirmação acima, conforme decreto nº 89.817 de 1984, para encontrarmos a escala adequada de acordo com a resolução espacial de uma imagem de satélite basta realizar a operação matemática de divisão correlacionando a resolução espacial da imagem sobre o valor do erro no terreno considerado para as cartas consideradas classe A no Padrão de Exatidão Cartográfico (PEC) estabelecido. Fazendo esta operação considerando a resolução espacial (12,5 metros) da imagem obtida do satélite Alos Palsar 1 e o valor de 0,5 milímetros (PEC classe A), igualando as unidades de medidas, obtêm-se escala adequada de trabalho de 1:25.000 (escala adotada para análise de informações relacionadas a declividade).

A utilização desta base de dados, como referência para delimitação da declividade na área de estudo, se justifica por tratar-se de uma delimitação preliminar de áreas passíveis de serem trabalhadas com a técnica agrícola de terraceamento, objetivando ações que potencializem a conservação de solos; como também para a delimitação de áreas passíveis de construção de descidas d'água e barraginhas, principalmente nas vias de acesso de maior fluxo de tráfego dentro da microbacia, objetivando o disciplinamento das águas (prevenção de ocorrência de processos erosivos e, conseqüentemente, prevenção de assoreamento de cursos hídricos).

#### **5.1.3.5 - 4ª etapa: Análise das variáveis socioambientais**

Conforme citado anteriormente, umas das premissas deste diagnóstico preliminar é a prioridade de escolha de áreas que contemplem uma ou mais das seguintes variáveis socioambientais:

- ✚ áreas de restrição a terras quilombolas;
- ✚ áreas de restrição a terras indígenas;
- ✚ assentamentos rurais;
- ✚ unidades de conservação (municipal, estadual e/ou federal);
- ✚ áreas prioritárias à conservação da biodiversidade; e
- ✚ áreas de conflitos de recursos hídricos.

Esta etapa consiste na sobreposição das variáveis socioambientais, citadas acima, a fim de priorizar a escolha das áreas que contemplem alguma das variáveis. Todas estas informações foram obtidas na instituição Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) de Minas Gerais e no banco de dados do Ministério do Meio Ambiente. No caso dos assentamentos rurais a fonte de dados é o Sistema de Gestão Fundiária - Sigef do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra. Na microbacia do Riacho da Porta foi identificada somente a variável socioambiental relativa a áreas prioritárias à conservação da biodiversidade.



#### **5.1.3.6 - 5ª etapa: Definição das áreas dos imóveis, APPs e reserva legal inseridas na microbacia Riacho da Porta**

Esta etapa consistiu, primeiramente, na definição das áreas de APP de nascentes e cursos hídricos de acordo com a rede de drenagem vetorizada. Foi utilizada a ferramenta buffer para delimitação da APP de 50 metros dos pontos de nascentes, e de 30 metros para as linhas vetorizadas referentes aos cursos d'água. Desta forma, foi obtido o total de APPs referentes aos cursos hídricos da microbacia do Riacho da Porta.

Para definição das áreas de APP com declividade acima de 45°, foi gerado mapa de declividade através das imagens e curvas de nível extraídas do Topodata (<http://www.webmapit.com.br/inpe/topodata/>). Posteriormente, foi acessado o banco de dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) com objetivo de coleta de informações dos limites dos imóveis, APPs e reservas legais, cadastradas no CAR até 18/02/2020 e inseridas na microbacia hidrográfica alvo deste estudo.

#### **5.1.3.7 - 6ª etapa: Resultado do diagnóstico com a definição das áreas disponíveis para intervenção**

Esta etapa foi baseada na aplicação das 04 (quatro) premissas básicas inicialmente definidas para execução do diagnóstico preliminar:

- ✚ Definição, e preferência de escolha, das áreas de maior potencial de infiltração e abastecimento de água no lençol freático e de abastecimento humano de água;
- ✚ Definição das áreas de APPs (nascentes e cursos hídricos e áreas cadastradas no CAR) e reservas legais passíveis de recuperação/revegetação/enriquecimento vegetal;
- ✚ Definição das áreas, associadas as principais vias de acesso, passíveis de construção de descidas d'água e barraginhas, objetivando a contenção de processos erosivos; e
- ✚ Definição das áreas passíveis de adoção da técnica agrícola de manejo de solo denominada terraceamento, objetivando a conservação dos solos.

A fim de evitar a sobreposição de áreas das APPs de nascentes e cursos hídricos definidas a partir da rede de drenagem vetorizada, das áreas de APP e das reservas legais cadastradas no CAR, foram aplicados a ferramenta erase no ArcGis para apagar todas as áreas sobrepostas. As áreas onde reservas legais e APPs se sobrepõem, a preferência de escolha foi da categoria APP, uma vez que, conforme definições sobre a delimitação de áreas de Reserva Legal presentes no artigo 12 da Lei 12.651, de 25 de maio de 2012 “Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente” (Brasil, 2012).

A partir da análise das informações levantadas nas etapas anteriores e baseado nas premissas definidas foram definidas as áreas sugeridas para intervenção na microbacia do Riacho da Porta.

Áreas disponíveis para intervenção na sub-bacia do Riacho da Porta:



### 5.1.3.7.1 - Área total da sub-bacia

- ✓ 5.813,02 hectares em um total de 25 propriedades cadastradas no CAR.

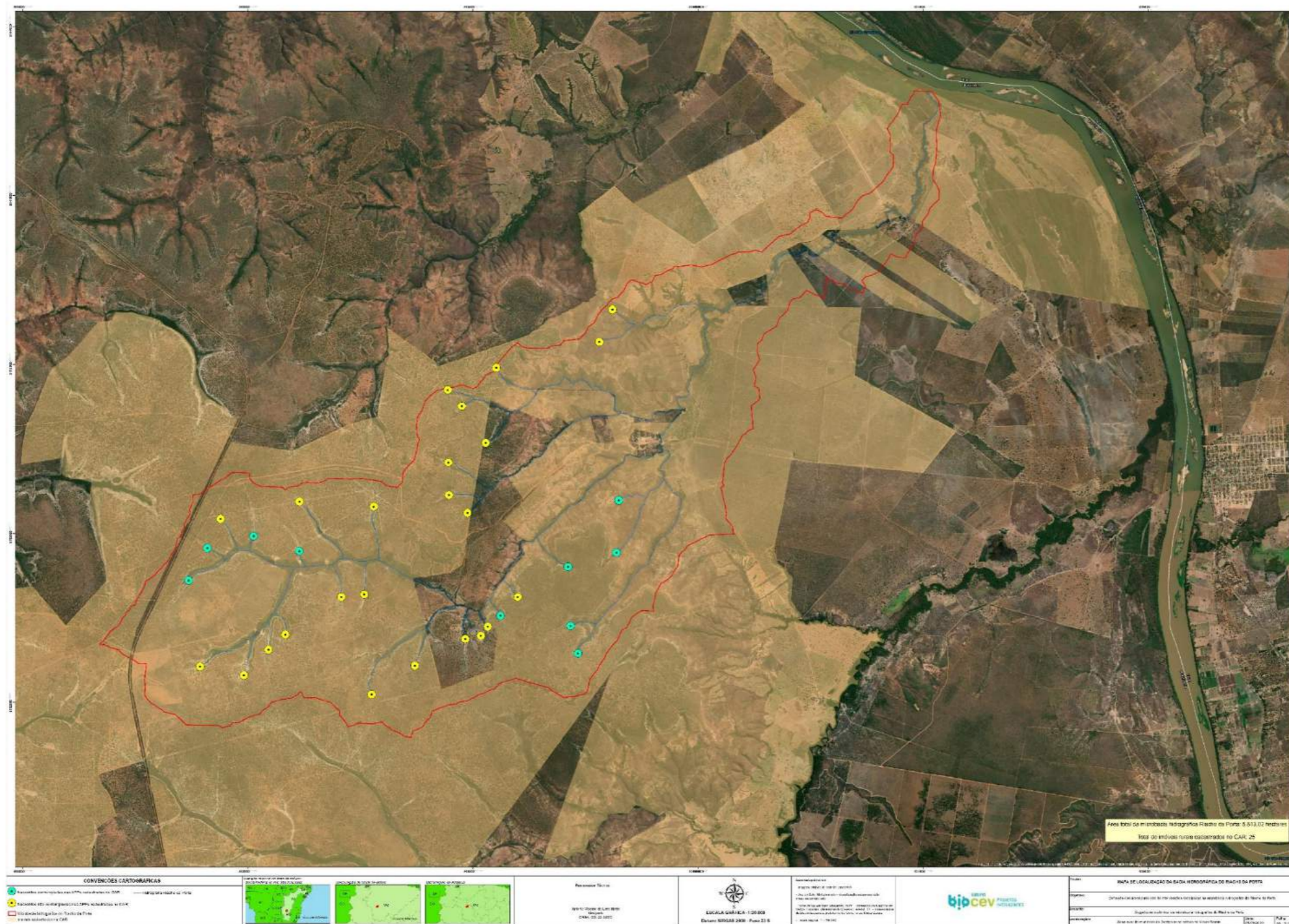


Figura 2: Mapa geral da área da Bacia do Riacho da Porta.



5.1.3.7.2 - Áreas de APPs cadastradas nas propriedades com CAR que necessitam intervenções de recuperação/recomposição/enriquecimento vegetal

Conforme descrito na tabela abaixo, o total de área de APPs em fazendas cadastradas no CAR, situados na microbacia hidrográfica do Riacho da Porta, é de 463,34 hectares, distribuídos em 23 (vinte e três) imóveis cadastrados no CAR, classificadas com o respectivo uso e ocupação de solos.

**Quadro 3: Áreas passíveis de intervenção em APP de cursos hídricos e nascentes conforme o uso e ocupação do solo.**

ÁREAS DA SUB-BACIA DO RIACHO DA PORTA PASSÍVEIS DE INTERVENÇÃO					
GRUPO	CATEGORIAS	DESCRIÇÃO	TECNOLOGIA A SEREM APLICADAS	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
APP DE CURSOS HÍDRICOS E NASCENTES CUJAS PROPRIEDADES ESTÃO CADASTRADAS NO CAR	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Adensamento e enriquecimento vegetal	Hectare	213,17
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	163,18
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	7,05
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	15,85
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	51,39
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
	Pastagens com árvores isoladas	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	1,35
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	11,35
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
	Nascentes	02 Alto potencial de infiltração	Plantio total de mudas	Unidade	0,00
		08 Médio potencial de infiltração		Unidade	0,00
TOTAL					463,34





5.1.3.7.3 - Áreas de APP's de cursos hídricos e nascentes cujas propriedades não estão cadastradas no CAR

Conforme descrito na tabela abaixo, o total de área de APPs em fazendas que não estão cadastradas no CAR, situados na microbacia hidrográfica do Riacho da Porta, é de 136,22 hectares e 23 nascentes, distribuídos em 21 (vinte e um) imóveis rurais, classificadas com o respectivo uso e ocupação de solos.

ÁREAS DA SUB-BACIA DO RIACHO DA PORTA PASSÍVEIS DE INTERVENÇÃO					
GRUPO	CATEGORIAS	DESCRIÇÃO	TECNOLOGIA A SEREM APLICADAS	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
APP DE CURSOS HÍDRICOS E NASCENTES CUJAS PROPRIEDADES NÃO ESTÃO CADASTRADAS NO CAR	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Adensamento e enriquecimento vegetal	Hectare	14,57
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	65,29
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,31
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	4,55
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	43,28
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
	Pastagens com árvores isoladas	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	0,06
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	8,16
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
	Nascentes	02 Alto potencial de infiltração	Plantio total de mudas	Unidade	0,00
		21 Médio potencial de infiltração		Unidade	0,00
<b>TOTAL</b>					<b>136,22</b>



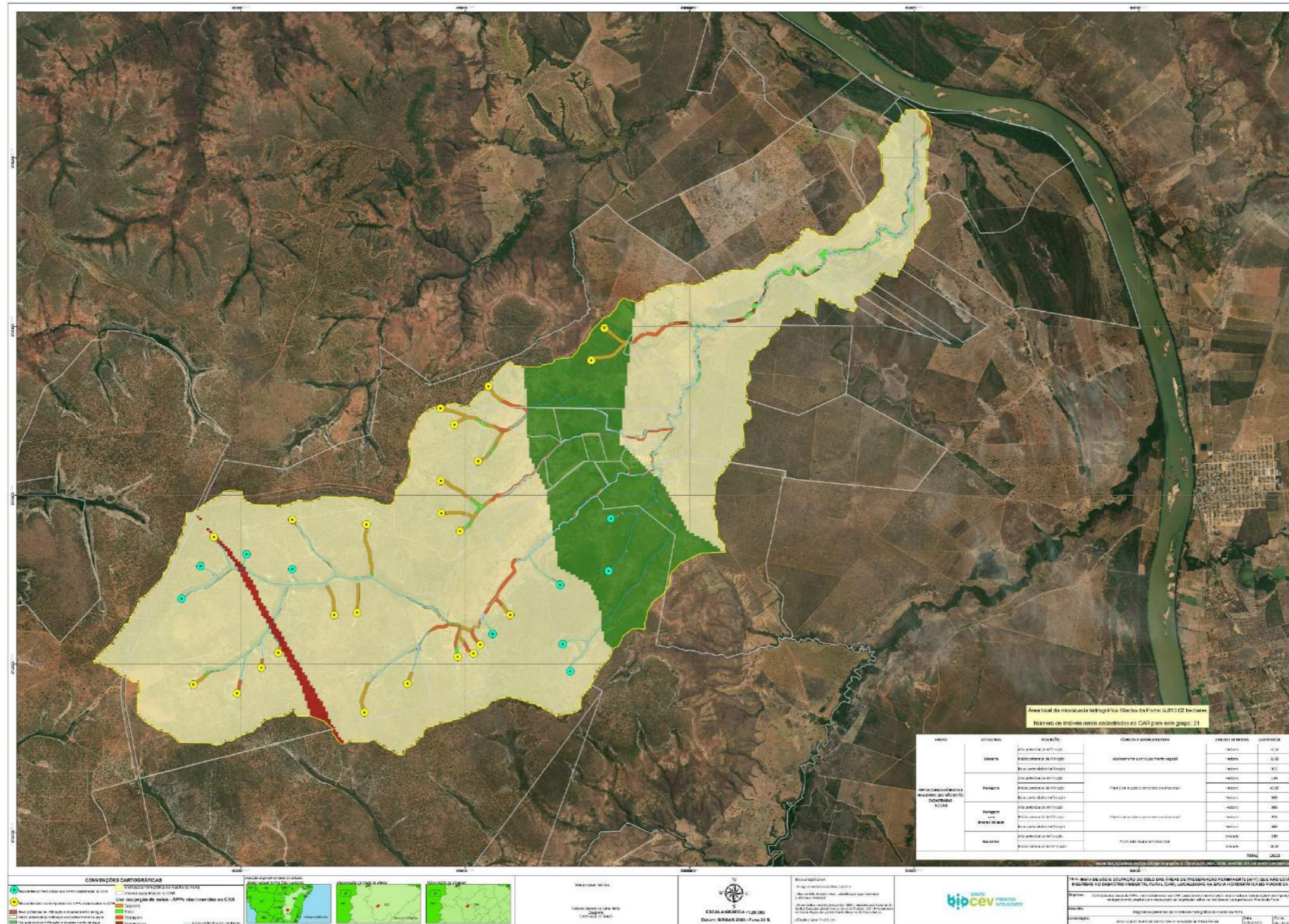


Figura 4: Mapa das APP's existentes na bacia do Riacho da Porta que não estão cadastradas no CAR.



5.1.3.7.4 - Áreas de Reservas Legais – RL excluídas as áreas de APP's de propriedades com e sem cadastro no CAR que necessitam de intervenções

Conforme descrito na tabela abaixo, o total de áreas de RL excluídas as áreas APP's de propriedades com e sem cadastro no CAR, situados na microbacia hidrográfica do Riacho da Porta, que necessita, de intervenção é de 1.066,79 hectares, distribuídos em 21 (vinte e um) imóveis rurais, classificadas com o respectivo uso e ocupação de solos.

RESERVAS LEGAIS EXCLUÍDAS APP DE PROPRIEDADES COM E SEM CADASTROS NO CAR	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Adensamento e enriquecimento vegetal	Hectare	118,07
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	769,69
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	46,27
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	79,58
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
	Pastagens com árvores isoladas	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	0,00
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	53,18
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
<b>TOTAL</b>					<b>1.066,79</b>





5.1.3.7.5 - Áreas produtivas de propriedades localizadas na bacia do riacho da porta para técnicas de conservação de solo (terraceamento)

Conforme descrito na tabela abaixo, o total de áreas produtivas localizadas em propriedades rurais situadas na bacia do Riacho da Porta que necessitam de intervenção com técnicas de conservação de solo é de 4.031,06 hectares, distribuídos em 25 (vinte e cinco) imóveis rurais com um total de 1.500 km de curvas de nível.

ÁREAS PRODUTIVAS PARA TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE SOLO (TERRACEAMENTO)	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Adensamento e enriquecimento vegetal	Hectare	281,16
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	1530,88
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	21,53
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	247,44
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	1397,40
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	26,57
	Pastagens com árvores isoladas	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de sementes e/ou mudas	Hectare	36,95
		Médio potencial de Infiltração		Hectare	489,13
		Baixo potencial de Infiltração		Hectare	0,00
<b>TOTAL</b>					<b>4.031,06</b>

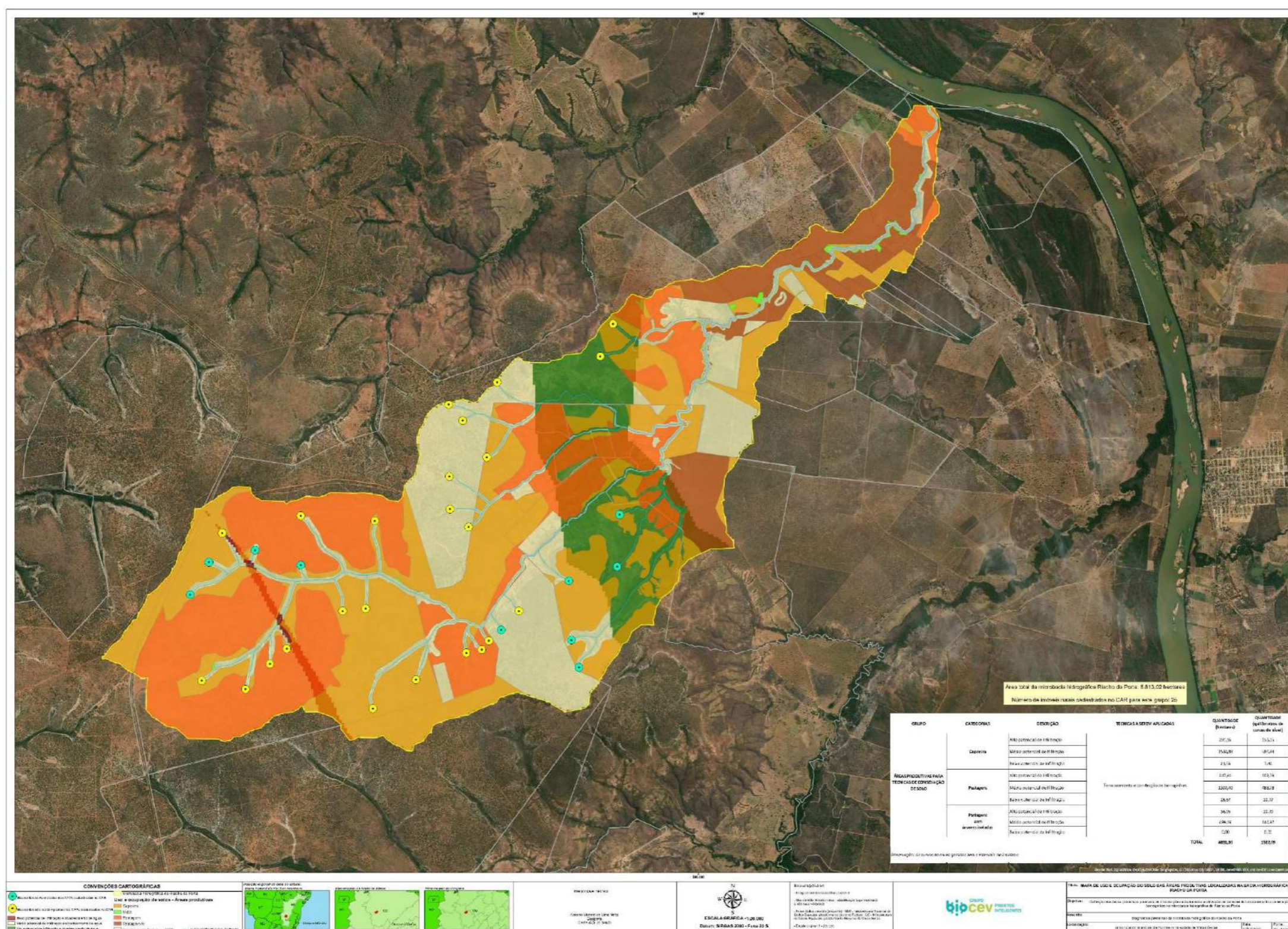


Figura 6: Mapa das áreas produtivas passíveis de intervenção com práticas de conservação do solo.



5.1.3.7.6 - Áreas associadas a vias de acesso que necessitam de intervenções

Conforme descrito na tabela abaixo, o total de quilômetros passíveis de intervenção com barraginhas e ou descidas d'água é de 14,80 km, localizadas em 99 propriedades rurais.

ÁREAS ASSOCIADAS A VIAS DE ACESSO QUE CENESSITAM DE INTERVENÇÕES	Estradas vicinais em propriedades rurais e de acesso a São Bento	Alto potencial de infiltração	Construção de barraginhas e descidas d'água	km	5,22
		Médio potencial de Infiltração		km	9,58
TOTAL					14,80

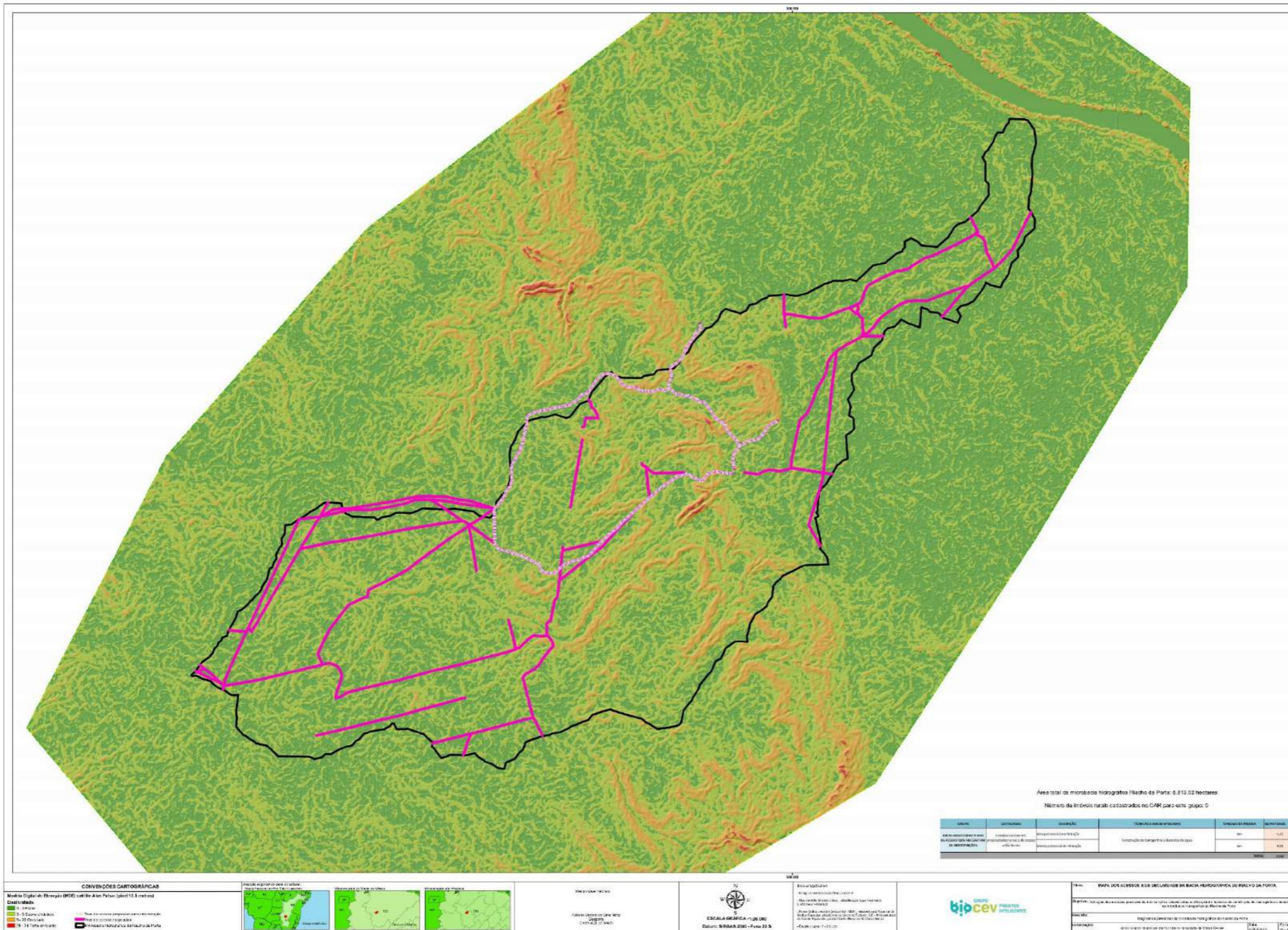


Figura 7: Mapa das áreas de acessos existentes na bacia do Riacho da Porta passíveis de intervenção com técnicas conservação tais como barraginhas e descidas d'água.



#### 5.1.4 - Visita de campo

A visita de campo à área de intervenção do projeto foi realizada em Julho de 2020 e obedeceu a um roteiro com ficha de campo desenvolvidos para obtenção de informações úteis à elaboração do projeto de recuperação hídrica da o Riacho da Porta.

##### 5.1.4.1 - Instrumento de campo - Roteiro da pesquisa

## **ENTRE RIOS: PROJETO RIACHO DA PORTA**

*“Um caminho para a recuperação hídrica do rio São Francisco.”*

LOCALIZAÇÃO: Comunidade de São Bento, zona rural de Buritizeiro – MG

## **INSTRUMENTO DE PESQUISA**

BELO HORIZONTE  
MAIO DE 2020

CLASSIF.						
	00	08/07/20	Emissão Inicial	CTD	SRTD	MARILU
	REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.

**Possíveis fontes seguras de informação: Secretaria de Saúde do Município, Unidade de Saúde Local, Secretaria de Educação do Município ou Regional de Ensino, Secretaria de Ação Social, EMATER, IEF, Saae, Prefeitura.**





### 1. Identificação do Município

MUNICÍPIO: BURITIZEIRO LOCALIDADE: SÃO BENTO	UF: MG
---	--------

### 2. Caract. Geoeconômicas, Sociais e Demográficas do Município

2.1 - Mesorregião: Pirapora	Geoeconômica: Norte de Minas
2.2 - Região Hidrográfica: São Francisco	Trecho Alto Médio São Francisco
2.3 - Município de Referência: Pirapora-MG	UF: MG

### 3. População residente por idade e gênero no Município de Buritizeiro em 2010

Faixa etária	Homens	Mulheres	Total
Lactentes (<1 ano)	283	269	552
Pré-escolares (1- 4 anos)	1172	1110	2282
Escolares (5 – 9 anos)	1450	1365	2815
Adolescentes (10 – 19 anos)	2701	2532	5233
Adultos jovens (20 – 39 anos)	4289	4329	8618
Adultos de meia-idade (40-59 anos)	2548	2524	5072
Idosos (60 anos e mais)	1314	1181	2495
Idade ignorada	-	-	-
Todas as idades	13757	13310	27067

Fonte: DATASUS (2020)

### 4. Principais atividades econômicas. Marque com X e preencha nome e local.

Pecuária			
Descrição		Nome	Localização
Criação de bovinos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Criação de suínos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Criação de aves	<input checked="" type="checkbox"/>		
Criação de caprinos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Outros	OBS: Bovinocultura de corte extensiva - grandes produtores; Demais (suínos, aves, cabrito): subsistência/ produção familiar.		
Extrativismo			
Descrição		Nome	Localização
Baru	<input checked="" type="checkbox"/>		
Pequi	<input checked="" type="checkbox"/>		
Tingui	<input checked="" type="checkbox"/>		
Pesca	<input checked="" type="checkbox"/>		
Outros			
Agricultura			
Descrição		Nome	Localização
Arroz			
Feijão	<input checked="" type="checkbox"/>		
Milho	<input checked="" type="checkbox"/>		



Cana	x		
Mandioca	x		
Silvicultura			
Outros:			
Agroindústria/ Comércio.			
Descrição		Nome	Localização
Olaria			
Produção de cachaça			
Venda/comércio			
Casa de farinha			
Produção de rapadura e/ou melado			
Outros: <u>produção artesanal</u> : docerias, farinha, rapadura e melado, artesanato com barro, madeira, adobe e outros.	x		

**Fonte:** Associação dos Produtores Rurais e Povoado São Bento (2020).

5. Escolaridade em Buritizeiro	
Descrição	%
População residente alfabetizada - 2019:	20
População com mais de 8 anos de estudo:	9
População residente que frequenta creche ou escola:	14
Matrícula - Educação Infantil - 2019	3
Matrícula - Ensino fundamental – 2019:	34
Matrícula - Ensino médio – 2019:	20

**Fonte:** IBGE (2020); INEP (2019).



5.1. Escolas rurais nas proximidades da comunidade São Bento					
Nome da escola	Localização	Nome da Diretora ou Professora responsável	Número de alunos nas etapas escolares de ensino		
			Educação Infantil	Educação Fundamental	Ensino Médio
Escola Municipal São Bento	Povoado de São Bento	Izete Aparecida de Souza Pinto	07	50	16
Observações:					

Fonte: SEMED, Ano: 2020



5.2. Para onde se dirigem os estudantes após finalização do ensino fundamental			
Buritizeiro		Ibiaí	X
Cachoeira do Manteiga		São Romão	
Pirapora		Ubaí	
Brasília de Minas		Coração de Jesus	
Montes Claros		São Francisco	
Outros:			

Fonte: Secretaria Municipal de Educação (2020)

6. Saneamento Básico		
6.1. Abastecimento de Água.		
Descrição	Número de moradores*	Número de Domicílios**
Ligada à rede geral: captação superficial por gravidade, Riacho da Porta, sem tratamento (in natura)	128	39
Poço	00	00
Cisterna	00	00
Nascente	00	00
Caminhão pipa	03	01
Outros: direto no Riacho da Porta (vasilhames)	26	07
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>47</b>
6.2. Gerenciamento do resíduo sólido (lixo)		
Descrição	Número de Moradores	Número de Domicílios
Coleta	00	00
Coleta seletiva/reciclado	00	00
Queimado	121	36
Enterrado	16	05
Jogado em terreno baldio	20	06
Jogado em rio, córrego e/ou lagoa	00	00
Outros	00	00
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>47</b>
6.3. Instalações Sanitárias		
Esgotamento Sanitário	Número de Moradores	Número de Domicílios
Ligado com rede geral/pluvial	00	00
Com tanque séptico e sumidouro	64	19
Com fossa rudimentar (absorvente)	90	27
Esgotos a céu aberto (rua, quintal, vala)	00	00
Em algum curso d'água	00	00
Outros: Fossa seca	03	01
Não tem instalação sanitária	-	-
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>47</b>

Fonte: SAAE Buritizeiro (2012).



\*A quantidade de moradores segundo Inquérito Sanitário Domiciliar realizado pelo SAAE (2012) foi de 3,34 hab./Imóvel ocupado.

\*\* Número de domicílios ocupados, segundo Inquérito Sanitário Domiciliar realizado pelo SAAE (2012).

7. Indicadores Epidemiológicos*			
7.1. Comparativo da evolução da mortalidade infantil na última década			
	Minas Gerais	Em Buritizeiro	Em São Bento
Ano			
2008	14,70	23,7	-
2017	11,42	10,78	-
7.2. Principais causas de óbito em Buritizeiro por grupos de causa (CID-10), todas as idades (2018)			
Ordem	Grupo de causas	Nº de óbitos	
1ª	Capítulo IX	39	
2ª	Capítulo XX	24	
3ª	Capítulo II	15	
4ª	Capítulo X	14	
5ª	Capítulos I e XI	22 (11 cada)	
-	Todas as causas acima	114	
-	Todas as causas	150	
7.3. Principais doenças em Buritizeiro			
Ordem	Nome da doença	Nº de óbitos	
1ª			
2ª			
3ª			
4ª			
5ª			
-	Todas as causas acima		
-	Todas as causas		
7.4. Número de casos de algumas doenças de veiculação hídrica em Buritizeiro			
Descrição			Quantidade
A08 Gastroenterite viral			
A09 Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível			
B15 Hepatite A			
Outras			
8. Organização dos Serviços de Saúde em São Bento**			
Serviço	Estadual	Municipal	Privado
Posto de saúde		x CNES 2204061	
Programa de Saúde da Família			
Agentes Comunitários de Saúde		x	
Controle de Zoonoses			
Farmácias			
Médicos		x	
Benzedeira			x
Outros (parteira)			x

Fonte: \* DATASUS (2020); \*\* Associação dos Produtores Rurais e Povoado São Bento (2020).



9. Trabalho e Rendimento segundo último censo (Buritizeiro/MG)	
Descrição	Quantidade
Pessoas com rendimento nominal mensal de até 1/2 salário mínimo	41% (2010)
Pessoal ocupado total	3.584 pessoas (2018)
PIB per capita a preços correntes	R\$ 14.822,76 (2017)
Salário médio mensal dos trabalhadores formais	1,8 salários mínimos (2018)
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,624 (2010)

**Fonte: IBGE (2020)**



10. Equipamentos e instalações comunitárias	
Descrição	Localização
Salão Paroquial	x
Clube de mães	-
Salão comunitário	x
Associação e cooperativas	x

11. Equipamentos e instalações públicas	
Descrição	Localização
Quadras esportivas	x
Campos de futebol	x
Rodoviária	-
Igrejas	x
Serviço de Correios	-
Casa lotérica	-
Banco	-
Comércio/ venda	x
Farmácia	-
Posto policial	-
Serviço telefônico	x
Serviço de internet	x

12. Urbanização de vias públicas	
Descrição	Localização
Esgotamento sanitário	-
Estação de tratamento de água	-
Iluminação pública	x
Asfaltamento/ pavimentação	-
Drenagem pluvial	-
Arborização de vias públicas	-
Outros (citar)	-

**Fonte:** Associação dos Produtores Rurais e Povoado São Bento (2020).

13. Violência urbana no último ano (inserido números de 2014 em diante)	
Descrição	Quantidade
Mortes violentas por causa indeterminada	01 (2015)
Crimes violentos contra a pessoa	01 (2017)
Crimes violentos contra o patrimônio	01 (2014)
Homicídios de mulheres	00
Homicídio de homens	00
Homicídio por arma de fogo	00
Acidentes de trânsito	00
Estupros	00



Suicídio	00
----------	----

**Fonte:** Associação dos Produtores Rurais e Povoado São Bento (2020).

15. Meios de acesso ao município
PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO A COMUNIDADE DE SÃO BENTO
1. Via MG – 161 que liga as cidades de Buritizeiro e São Romão
2. Via Município de Ibiaí com uso de Balsa para travessia do Rio São Francisco
3.

**Fonte:** Associação dos Produtores Rurais e Povoado São Bento (2020).

16. Bioma
16.1. Cerrado
Observações: Inserida no Bioma Cerrado, a Bacia Hidrográfica do Riacho da Porta possui representações fitofisionômicas nativas diversas. Assim como em boa parte do Município de Buritizeiro, há um histórico de supressão de vegetação em grandes áreas para implantação de projetos de reflorestamento seguidos da atividade de carvoejamento do material lenhoso gerado, sendo o marco inicial desse processo a década de 1970.  Nas duas últimas décadas a silvicultura foi perdendo relevância na Bacia do Riacho da Porta e o cerrado nativo regenerou-se em vastas áreas, após os últimos cortes e destoca de eucaliptos. Desde então, vem predominando o uso do solo para a prática da bovinocultura extensiva de corte, cujos animais, outrora, eram destinados ao pastoreio nos campos naturais, planícies de inundação e mesmo no cerrado ralo. Com a modernização do agronegócio e das técnicas de produção, os campos naturais menos produtivos e o cerrado strictu sensu (em suas diversas variações) vem sendo substituídos gradativamente por gramíneas exóticas introduzidas.  Verifica-se que a adoção de práticas de manejo, antes inobservadas, agora fazem parte de alguns projetos agrícolas em parte das grandes propriedades. A título de exemplo, a pecuária conduzida pelo Grupo Arena de Aço, maior detentor de áreas na Bacia (adquiriu as Fazendas São Pedro, São Luiz, Povoação e parte da Santa Izabel). Dentre as práticas adotadas estão: o terraceamento, plantio em curvas de nível, construção de barraginhas, manutenção de árvores isoladas, manutenção nas estradas.  Os detalhes das fitofisionomias identificadas encontram-se no relatório de campo, documento à parte.

**Fonte:**

17. Contexto Hídrico		
Região Hidrográfica: São Francisco		
Subacia: Riacho da Porta – afluente de primeira ordem do São Francisco		
Descrição	Nome	Localização





Lagos/ lagoas	Lagoa da Porta, Lagoa da Embaúba, Lagoa Grande	Fazendas próximas à margem do Rio São Francisco, aproximadamente 8Km do núcleo do povoado.
Quedas-d'água	Cachoeira Riacho da Porta (queda de 42m) e outras 04, quedas menores.	Próximas ao povoado, aproximadamente 1,5 Km.
Nascentes	Várias	Nas cabeceiras da Subbacia Riacho da Porta
Vereda	Formosa, bolachinha, Jiló, Barbosa.	Subbacia Riacho da Porta
Cursos d'água ou córregos	Palmital, São Lourenço.	Subbacia Riacho da Porta

**Fonte:** Associação dos Produtores Rurais e Povoado São Bento (2020).

18. Contexto e Atrativos Culturais		
Descrição	Nome	Localização
Sítios históricos	-	-
Conjuntos paisagísticos	Cachoeiras Riacho da Porta	1Km da sede do Povoado
Sítios arqueológicos	-	-
Outros: Patrimônio imaterial, festa tradicional	Padroeiro São Bento (julho)	-

**Fonte:** Associação dos Produtores Rurais e Povoado São Bento (2020).

#### 19. Aspectos e curiosidades da história local



A história de São Bento pode ser contada partindo de uma Escritura Particular de doação de uma gleba de terras obtida junta à Paróquia Imaculada Conceição (Buritizeiro/MG), datada de 29 de dezembro de 1960. Foi doado pelo Senhor Emídio Ludgero de Castro, negociante e fazendeiro, extraindo-se de sua Fazenda Povoação, então com oitenta e oito alqueires geométricos e nove décimos. Foram doados ao Senhor São Pedro: três alqueires geométricos para a construção de uma igreja e um povoado; meio hectare para a construção de um cemitério e um hectare para o Governo do Estado de Minas Gerais, para a construção de uma escola. As dimensões que caberiam à Igreja Católica constam em um Memorial Descritivo de 30 de março de 1980, com quatro alqueires geométricos, sendo outorgado por Deoclides Soares e sua esposa, Sra. Waldith Soares de Castro à Mitra Arquidiocesana de Diamantina como representante de São Pedro.

As informações a seguir foram extraídas de um DVD (arquivo datado de 21/11/2014) onde há o registro de entrevistas com moradores antigos da localidade de São Bento, entrevista conduzida em 2013 por ex-alunas da Escola de São Bento Fernanda Amaro e Luana Diniz, Projeto Sujeito Agente - Opará: Grupo de Estudos e Pesquisa Sobre Comunidades Tradicionais no São Francisco. O DVD foi gentilmente cedido pela Sra. Vilma Terezinha Barbosa Duarte e nos fornece ricas informações da história de São Bento.

Segundo um dos entrevistados (nas entrevistas não foram registrados os nomes), que seria Professor da Escola de São Bento e neto do Senhor Emídio de Castro, a história do povoado está ligada ao seu avô. O Fazendeiro Emídio e seu filho, Augusto, estavam aflitos com a quantidade de incidentes envolvendo cobras e suas rês, sendo comum, naquele tempo, a perda de muitas cabeças. Emídio tornou-se devoto de São Bento, entregando à divindade a missão de solucionar o grave problema que os afligia e realizando orações nos quatro extremos da propriedade. Como contrapartida à promessa alcançada, ele doou para a Igreja Católica Apostólica Romana 10 alqueires de terras nas proximidades da igreja, que havia sido construída pelos posseiros locais.

Essa história remonta-se aos idos do final da década de 1950 e início da década de 1960, não sendo possível precisar. Antes, naquela região, havia grandes Fazendas, em sua maioria dedicadas à criação de gado solto na bacia do Rio dos Currais. Uma dessas Fazendas era a São Pedro, pertencente aos Castro. Emídio de Castro foi homenageado com o nome de uma Rua localizada no Bairro Bandeirantes, Município de Buritizeiro, o que evidencia a importância de sua passagem.

Os primeiros moradores seriam "Dú Redondo" e esposa, chamada Verônica, que moravam em um barraco de palha.

A primeira senhora entrevistada, possivelmente octogenária, afirma ter chegado ao povoado com aproximadamente 30 anos, casada, em busca de um lugar com abundância de água. A segunda entrevistada afirmou que seu marido ouviu dizer que uma mulher plantou um litro de arroz em São Bento e colheu sessenta quartos, razão pela qual eles resolveram mudar para essa terra boa para plantar. Eles plantaram arroz na vazante do Riacho da Porta e colheram grandes quantidades.

A primeira missa realizada no local teria sido conduzida por Frei Hugo, que veio de Pirapora, possivelmente de barco até à margem do Rio São Francisco e os 8Km restantes, percorridos a cavalo, conduzido por Dú Redondo.

Uma das moradoras relata que seu marido, Afonso, decidiu construir uma igreja evangélica, a contragosto da maioria da comunidade e que isso gerou atrito com o então pároco local. Todavia, Afonso venceu a resistência e edificou a Igreja, com verbas de féis de Ibiaí.

As entrevistadas relataram que não havia qualquer infraestrutura, nem mesmo estradas de acesso ao povoado, apenas trilhos percorridos a cavalo ou a pé. Todo o sustento vinha da roça e do mato, não havia outra fonte de renda, tudo era muito difícil. Tudo que era preciso adquirir vinha de Ibiaí, sendo o Rio atravessado em canoas.

**Fonte:** Pesquisas de Campo, 2020.

Responsável pela pesquisa:	
Local: Buritizeiro	Data: 05 / 08 / 2020

Gustavo Lino Mendonça

Assinatura / Carimbo



5.1.4.2 - *Relatório de campo*

## **ENTRE RIOS: PROJETO RIACHO DA PORTA**

*“Um caminho para a recuperação hídrica do rio São Francisco.”*

**LOCALIZAÇÃO:** Comunidade de São Bento, zona rural de Buritizeiro – MG

**RELATÓRIO DE CAMPO**

**29/07/2020**

**BURITIZEIRO**

**JULHO DE 2020**



## **1. OBJETIVO E METODOLOGIA**

O Presente Relatório objetiva registrar o que foi levantado durante incursão de campo na Bacia Hidrográfica do Riacho da Porta - BHRP ocorrida no dia 29/07/2020. Este relatório tem como finalidade última subsidiar elaboração de projeto de recuperação hídrica pela Biocev Projetos Inteligentes, contando com o apoio do SAAE de Buritizeiro.

Os resultados serão apresentados na seguinte ordem: a) Verificação de classes de uso do solo; b) Fitofisionomias observadas; c) Imóveis rurais na BHRP e proprietários; d) Núcleo do Povoado e outros registros.

Importante mencionar que a prioridade dos levantamentos de campo foi direcionada segundo os trabalhos prévios de modelagem de dados (meio físico) que apontaram para uma região específica da BHRP com maior potencial de infiltração de água.

A metodologia utilizada foi a utilização do recorte espacial conforme mencionado, com inserção de coordenadas de imóveis e pontos relevantes no aparelho receptor de sinal GPS GARMIN MAP 76S e registro fotográfico com celular XIAOMY Redmi 7A. Foi aplicado questionário (Instrumento de Pesquisa II), também elaborado previamente.


O contato prévio com o presidente da Associação local foi de fundamental importância para a localização e obtenção de autorizações de acesso às propriedades, bem como nas abordagens. Este ainda complementou informações diversas por ser profundo conhecedor da região.

## **2. VERIFICAÇÃO DE CLASSES DE USO DO SOLO**




O Quadro a seguir visa demonstrar o uso e ocupação observado “in loco” para posterior comparação com os dados obtidos via Sensoriamento Remoto e assim, conferir maior fidedignidade ao projeto.

### **QUADRO 01 – Classe Usos do Solo**






Classes de uso do solo	Registros Fotográficos	Coordenadas UTM 23K	Local Mapa
Capoeira		X:0491284 Y: 8135777	01 - Trevo MG-161, entrada principal para São Bento





<p>Pastagem plantada (presença de aceiro)</p>		<p>X: 0492587 Y: 8135498</p>	<p>02 Estrada principal para São Bento</p>
<p>Pastagem plantada (presença de aceiro)</p>			
<p>Mata Vegetação de vereda e entorno</p>		<p>X: 0491985 Y: 8133136</p>	<p>03 Fazenda Arena de Aço</p>






<p><b>Mata</b> <b>Vereda</b> <b>represada</b></p>			
<p><b>Pastagem</b> <b>Plantada</b> <b>com solo</b> <b>exposto</b></p>		<p><b>X: 0493076</b> <b>Y: 8134849</b></p>	<p><b>04</b> <b>Fazenda</b> <b>Arena de</b> <b>Aço,</b> <b>estrada</b> <b>interna</b> <b>para</b> <b>Sede</b> <b>01(São</b> <b>Pedro)</b></p>
<p><b>Pastagem</b> <b>plantada</b> <b>com solo</b> <b>exposto</b></p>			





<p>Pastagem  (primeiro plano, pastagem natural. Segundo plano: área gradeada recentemente para plantio de pastagem)</p>		<p>X: 0492252 Y: 8134431</p>	<p>05  Fazenda Arena de Aço, estrada interna para Sede 01(São Pedro)</p>
<p>Pastagem  (primeiro plano, barragem em vereda. Segundo plano: área gradeada recentemente para plantio de pastagem)</p>			<p>X: 491981 Y: 8133021</p>





<p><b>Capoeira</b></p>			
<p><b>Pastagem</b></p>		<p><b>X: 0492878</b> <b>Y: 8132914</b></p>	<p><b>07</b></p>
<p><b>Pastagem com Árvores Isoladas</b>  <b>(pasto natural degradado)</b></p>			<p><b>Fazenda Arena de Aço</b></p>





<p>Pastagem</p>		<p>X: 0493203 Y: 8132986</p>	<p>08 Fazenda Arena de Aço</p>
<p>Pastagem (Área recém gradeada mantendo árvores isoladas)</p>		<p>X: 0494143 Y: 8133232</p>	<p>09 Arena de Aço</p>






<p><b>Mata</b></p>		<p>X: 0495657 Y: 8133719</p>	<p>10 Fazenda Descans o</p>
<p><b>Mata</b></p>			<p>Vereda do Descans o</p>



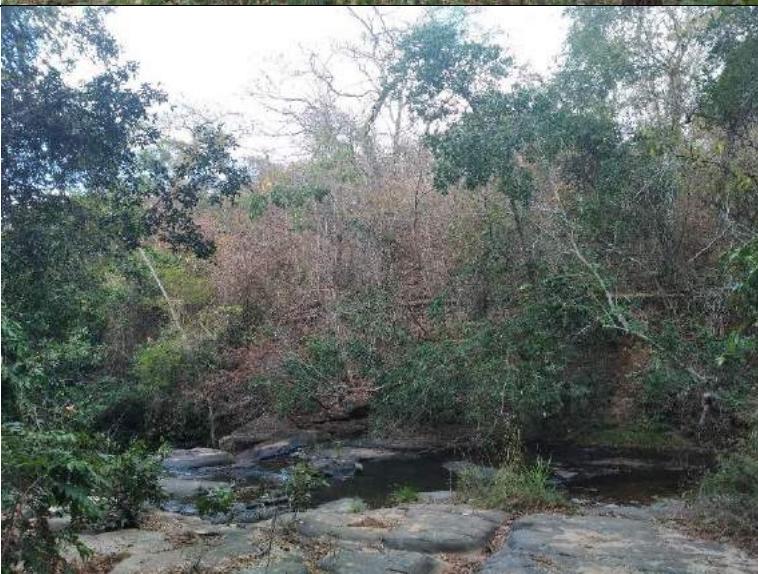


<p>Capoeira</p>		<p>X: 0495876 Y: 8134724</p>	<p>11 Fazenda Descanso, próximo a Pedra do Bode. Região com afloramentos rochosos de Quartzito</p>
<p>Capoeira</p>		<p>X: 0495939 Y: 8134978</p>	<p>12 Fazenda Descanso, próxima a entrada para os Aprigio</p>






<p>Capoeira</p>		<p>X: 0496186 Y: 8135061</p>	<p>13</p>
<p>Capoeira</p>			
<p>Pastagem (plantado, sem irrigação)</p>		<p>X: 0497678 Y: 8136180</p>	<p>14</p> <p>Fazenda Quadrim anos, Estrada interna,p ara Cachoeir a</p>



<p>Pastagem</p>		<p>X: 0497609 Y: 8136276</p>	<p>15 Fazenda Quadrim anos, Entrada para Dona Vilma Terezi nh a (Cachoei ra)</p>
<p>Mata Ciliar Riacho da Porta</p>		<p>X: 0497950 Y: 8135717</p>	<p>16 Fazenda Quadrim anos, <u>Riacho</u> da Porta, Cachoeir as</p>
<p>Mata Ciliar Cachoeira Riacho da Porta</p>			



<p>Pastagem</p>		<p>X: 0499741 Y: 8136650</p>	<p>17 Fazenda Tabua, Estrada saída de São Bento sentido Rio São Francisco</p>
<p>Pastagem</p>			
<p>Mata</p>		<p>X: 0499921 Y: 8136688</p>	<p>18 Fazenda Campea, estrada sentido Rio São Francisco . Lado oposto, Fazenda Tabua</p>



Pastagem		X: 0500536 Y: 8136610	19 Entrada Fazenda Tabua
----------	--	--------------------------	-----------------------------------

Estas são algumas amostras de classes de uso e ocupação, conforme o definido no Projeto, identificadas na parte alta e média da BHRP. A parte baixa da Bacia não foi percorrida, razão pela qual não foram apresentadas amostras da classe **Árvores Isoladas**. Conforme a vetorização realizada sobre imagem de satélite CIBERAS-4, de junho de 2020, esta classe estaria restrita ao Baixo trecho da Bacia. Caso a coordenação do Projeto julgue necessário, novo trabalho pode ser executado abrangendo esta área, bem como outras complementações eventualmente necessárias.

## 2. FITOFISIONOMIAS OBSERVADAS

Dentre as fitofisionomias identificadas na BHRP temos:

**Cerradão:** porção desta fitofisionomia (estágio terciário) foi observada no interflúvio da Sub-bacia do Riacho da Porta (limites da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF-6) com a Sub-Bacia do Ribeirão da Várzea (UPGRH-SF-7).





**Figura 8: Cerradão nas cabeceiras da Sub-bacia do Riacho da Porta, margem da MG-161, entrada para São Bento.  
Coordenadas UTM: 23K X: 0491284; Y: 8135777.**

Após o povoado de São Bento, verificou-se uma faixa do mesmo fitotipo à margem esquerda da estrada (sentido foz)



**Figura 9: Cerradão após povoado de São Bento, margem esquerda.**



## Vegetação Ciliar

Entre as espécies observadas na BHRP temos: baru, aroeira, cedro, jatobá, tamboril, leiteiro, angico branco, angico preto, peroba, vaqueta, pereiro branco, pitomba, ipê roxo, guela de veio, pau ferro, xinxá.



Figura 10: Vegetação ciliar no entorno do Riacho da Porta.

Nos ambientes veredas, faz-se presente a vegetação característica, como os buritis e em seu entorno, as espécies típicas do cerrado adaptadas a solos encharcados.



Figura 11: Vereda “afogada” em barramento cortado por estrada.



Muitas veredas que alimentam o Riacho da Porta foram degradadas por barramentos com a função dupla: de acúmulo de água e de travessia. Na Fazenda Arena de Aço (São Pedro) há três veredas nessas condições, como a retratada na Foto 04.



**Figura 12: Vegetação na Vereda do Descanso.**

Outras veredas encontram-se em estágios diversas de degradação devido à supressão de vegetação, pisoteio de animais e transposição por estradas, como vereda do Descanso.



**Figura 13: Vegetação ciliar vista de um ponto de travessia do Riacho da Porta.**



Mesmo na porção média da sub-bacia, como a registrada na Foto 06, em alguns trechos as copas das vegetações das margens chegam a se tocar, formando galerias, condição esta mais presente na parte baixa da sub-bacia.

### **Cerrado Típico**

Entre as espécies observadas com mais frequência na BHRP temos: cagaita, jatobá, cabeça de nego, paineira, gonçalo, pau d'arco do campo (ipê amarelo), pau terra, cabelo de nego (laranginha braba), sucupira preta, sucupira branca, mata barata, orelha de bezerro, mata cachorro, pereiro do campo.



**Figura 14: Cerrado típico.**



**Figura 15: Cerrado típico.**



**Figura 16: Cerrado típico numa distribuição mais densa.**



**Figura 17: Cerrado típico.**



Parte significativa do cerrado típico observado encontra-se em processo de regeneração (formação terciária) devido a ocupação anterior por florestas de eucalipto e o desmatamento para carvoejamento, principalmente. Há ainda os espaços que deram lugar a pastagens introduzidas e em fase de implantação.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS E PROPRIETÁRIOS

Quadro 4: Visão Geral das Propriedades médias e grandes

Nº	Código Imóvel	Nome Imóvel	Registro	Detentor Anterior	Detentor Atual	CPF proprietário atual	Tel	Área (há)
01	4050193337351	Faz. Veredas	29368	José de Paulo Carvalho	Milton Amaral	-	-	3.467,04
02	4050190040145	Faz. São Lourenço	18.552	Montreal Agropecuária LTDA	Vários sitiantes: - Emídio - Manoel Messias - Leonardo (Lió); - João Andres (Dim); - Roberto (Teco); - Joaquim (Tê); - Sebastião Santos Filho (Tó); - + 1 de Ibiaí.	-	-	?
03	4050193337351	Quadrimans (Era Fazenda Veredas)	29.368	José de Paulo Carvalho	- Domingos Dias Duarte; - João Neves (Faz Descanso, 75ha) - Francisco Neves; - Antônio Aprigio;	-	(Bernardo) (38) 99734-5979	298,56



Nº	Código Imóvel	Nome Imóvel	Registro	Detentor Anterior	Detentor Atual	CPF proprietário atual	Tel	Área (há)
					- Conceição Aprigio			
04	0000514139253	Fazenda Arena de Aço (Antiga São Pedro)	18.864	Paulo Henrique de Campos	Jessica Souza Polato	-	(14) 99644-3932 (Zé Bento)	3.538,51
05	4050190014063	Fazenda Tabua	13.326, 15.468, 16.945, 17.817	Júlio César Rodrigues Milagres	Júlio César Rodrigues Milagres	14360640668	(31) 99987-2512 – Proprietário (38)99918-7870 (Jésus da Tabua)	2.595,81
06	9501149488881	Fazenda Campeã (Era Povoação / São Pedro)	19.794	Sandoval José Alves	Sandoval José Alves	07137729649	-	543,48
07	4050190017917	Fazenda Arena de Aço (era Povoação/São Pedro)	13.926	Montreal Agropecuária LTDA	Jessica Souza Polato	-	(14) 99644-3932 (Zé Bento)	142,69
08	0000514139172	Fazenda Campeã (Era Povoação / São Pedro)	19.868	Amarildo José Alves	Amarildo José Alves	74460170663		745,60
09	9500506923366	Fazenda Santa Izabel	-	Júlio César Rodrigues Milagres	Júlio César Rodrigues Milagres	-	(31) 99987-2512 – Proprietário	I – 177 + II - 577
10	4050190045023	Fazenda Povoação	-	-	Geraldo Honorato (Geraldin Sertaneja)	-	-	1070,29
11	4050190024107	Fazenda Arena de Aço (era Fazenda Paraíso)	-	-	Jessica Souza Polato	-	(14) 99644-3932 (Zé Bento)	-

Fonte: SICAR – INCRA (2020); CAR – INDE-MG (2020) e pesquisas de campo.



A relação acima foi construída com base nos dados do SICAR-INCRA e CAR (IDE-MG), atualizados, no que foi possível, durante trabalho de campo, com aplicação do Instrumento de Pesquisa II (Questionário). Dados complementares foram obtidos com o presidente da Associação de São Bento.

### **Fazenda Arena de Aço (São Pedro)**

Trata-se de empreendimento do agronegócio com foco exclusivo na bovinocultura de corte criada de forma extensiva. O Grupo Arena de Aço adquiriu um total de quatro fazendas na BHRP partindo das cabeceiras até a foz, na Margem do Rio São Francisco.



**Figura 18: Entrada Fazenda Arena de Aço (São Pedro).**



**Figura 19: Sede.**

Na sede da Fazenda Arena de Aço (São Pedro, vivem quatro famílias de trabalhadores. Demais funcionários residem em São Bento e Ibiaí.

Algumas dessas famílias criam, para consumo próprio, galinhas e patos, suínos e carneiros. Outra fonte alimentar provém do cultivo de hortaliças em pequenas hortas.

Os resíduos sólidos domésticos das quatro residências e sede são enterrados e o esgoto, encaminhado para fossas rudimentares. Os imóveis são servidos de água (de nascentes), luz e o sinal de telefonia móvel da operadora Vivo atende satisfatoriamente.

A Fazenda possui infraestrutura imóvel (galpões, escritório, currais) e móveis (máquinas e implementos agrícolas) para as atividades do agronegócio.

### **Fazenda Descanso**

Trata-se de imóvel de 75 hectares com uso e produção familiar, habitado por uma única família, casal de idosos. Os filhos deixaram a roça para buscarem oportunidade na cidade, situação comum nas propriedades de agricultura familiar da região, com população predominantemente idosa.





**Figura 20: João Neves (João do Aprigio), Fazenda Descanso.**

Possui energia elétrica e a água é de nascentes. O lixo é queimado e o esgoto doméstico é destinado a fossa rudimentar.

Possuem criação de aves, gado, suínos e caprinos, em quantidade pequena. Como de praxe na região, cultivam hortaliças e plantas medicinais para consumo próprio.

### **Fazenda Quadrimanos**

A Fazenda Quadrimanos faz referência aos quatro irmãos herdeiros. Uma das quatro propriedades visitada foi a do Sr. Domingos Dias Duarte e esposa, Vilma Terezinha Barbosa Duarte, únicos moradores do local, imóvel este com 128 ha.

O lixo é queimado e os efluentes são destinados para biofossas construída com bombonas PEAD.



**Figura 21: Fazenda Quadrimanos.**



Há a criação de bovinos, aves e suínos e manutenção de uma horta próxima a residência. Há ainda o plantio de milho, mandioca, feijão e cana, tudo em pequena escala. Nos períodos de frutos do cerrado realizam o extrativismo.

O local é servido de energia elétrica e a água provém do Riacho da Porta, via força de uma roda d' água.

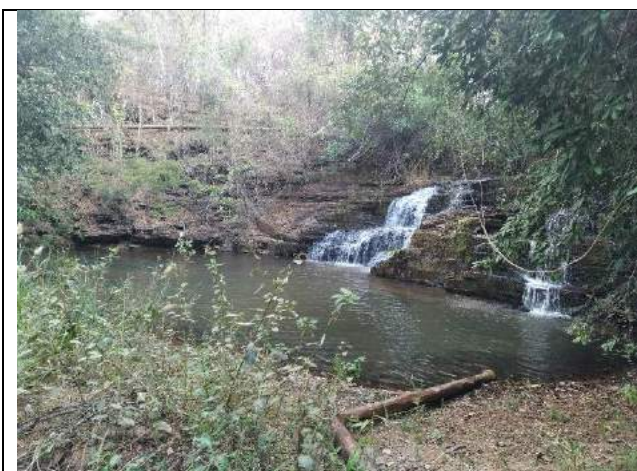


**Figura 22: Roda d'água.**



**Figura 23: Canal de derivação.**

Importante destacar que é nessa propriedade que encontra-se as Cachoeiras de São Bento. Outrora muito procurada por frequentadores de Ibiaí, mas que hoje, segundo os proprietários, quase não aparecem, situação que não os incomoda. Eles afirmam terem sofrido muitos transtornos com parte dos frequentadores que não respeitam a propriedade privada e o meio ambiente.



**Figura 24: Cachoeira menor, nos fundos da residência.**



**Figura 25: Cachoeira maior (queda de 40m), cerca de 150m abaixo da primeira.**

Essas Cachoeiras apresentam beleza cênica considerável e com potencial turístico.

Destaca-se o fato de que é nesse local que ocorre a captação de água que abastece o núcleo do Povoado de São Bento.

## **Fazenda Tabua**



Propriedade voltada para a bovinocultura de corte extensiva, dos seus 2.595 hectares, apenas parte encontra-se dentro da BHRP, mas trata-se de porção identificada com alta capacidade de infiltração.

Também é servida de infraestrutura de energia elétrica, sinal de telefonia móvel e satélite, a Fazenda é muito tradicional na região, possuindo aparato para suas atividades (currais, galpões, alojamentos, oficina, maquinário).

No local vivem sete pessoas, funcionários da Fazenda, que criam também, em pequena escala, aves. No período de extrativismo, conforme a época de cada fruto, realizam o extrativismo de baru, tingui, pequi, entre outras. Na sede da Fazenda há uma horta que atende a todas as famílias.

Os resíduos sólidos doméstico são queimados e os efluentes lançados em fossa rudimentar.



**Figura 26: Sede da Fazenda Tabua.**



**Figura 27: Curral.**

#### **4. NÚCLEO DO POVOADO E OUTROS REGISTROS**

A Associação dos Produtores Rurais e Povoado do São Bento foi criada no ano de 1992, CNPJ:25.214.362/0001-06 e encontra-se ativa. O atual presidente é o Sr. Antônio Carlos Soares Chaves que pode ser contactado no telefone (38) 99802-3176.

Segundo o seu Presidente, a Associação possui Sede e veículo próprios.



**Figura 28: Sede da Associação de Moraes de São bento.**



**Figura 29: Veículo da Associação de Moradores de São Bento**



A edificação, que é de alvenaria e telhado colonial, encontra-se em condições ruins. É nesse local que os Associados se reúnem mensalmente, reuniões estas suspensas a alguns meses devido a pandemia SARS COVID-19. O veículo encontra-se em condições boas e atende as a comunidade no que for possível.

Para se chegar e sair de São Bento via Ibiaí, observar os seguintes horários da Balsa:

Ibiaí – Buritizeiro: 6hs, 8hs, 10hs, 13hs, 15hs e 17hs;

Buritizeiro – Ibiaí: 6h40min, 9hs, 10h40min, 14hs, 14h40min e 17h30min.

O Núcleo do Povoado de São Bento conta com 39 residências e 128 moradores. Localizado na porção central da Bacia, é abastecido com rede de água que serve os imóveis, água está captada por derivação no Riacho da Porta a aproximadamente 1500m de distância.

A maioria dos imóveis (27) lança seus efluentes em fossas rudimentares. Os que não o fazem foram contemplados com módulos sanitários compostos de tanque séptico e sumidouro, instalados no ano de 2014.

As vias são de terra batida, possui iluminação pública. A telefonia móvel da Vivo atende a região.



**Figura 30: Entrada do Povoado São Bento.**



**Figura 31: Quadra com iluminação, não coberta.**

Dentre as alternativas, além das relacionadas a atividades do campo, a população conta com uma quadra e academia ao ar livre (Fotos 24 e 25).



**Figura 32: Academia ao ar livre.**



**Figura 33: Posto de saúde.**



Há um posto de saúde que recebe a visita de um médico mensalmente (Foto 26).



**Figura 34: Igreja Católica.**



**Figura 35: Telecentro desativado.**

A Igreja Católica fica centralizada no povoado e ao seu lado, um telecentro que está desativado.



**Figura 36: Comércio I.**



**Figura 37: Comércio II.**

Não há mercados, farmácias ou outros pontos exclusivamente comerciais. Os moradores são atendidos por vendas improvisadas na varanda frontal de três imóveis, onde adquirem bebidas e gêneros de primeira necessidade, sem muita variedade.

Os mantimentos geralmente são adquiridos em Ibiaí ou em Buritizeiro. Para Buritizeiro, a Prefeitura disponibiliza um ônibus que leva e traz a população para essas compras.



**Figura 38: Espaço comunitário utilizado nas festividades.**



**Figura 39: Cemitério.**

Em julho ocorre a festa do Padroeiro, momento em que a população se socializa no espaço ilustrado na Foto 31. Há ainda, na saída do Povoado, um cemitério, murado e com portão.

## História

A história de São Bento pode ser contada partindo de uma Escritura Particular de doação de uma gleba de terras obtida junta à Paróquia Imaculada Conceição (Buritizeiro/MG), datada de 29 de dezembro de 1960. Foi doado pelo Senhor Emídio Ludgero de Castro, negociante e fazendeiro, extraindo-se de sua Fazenda Povoação, então com oitenta e oito alqueires geométricos e nove décimos. Foram doados ao Senhor São Pedro: três alqueires geométricos para a construção de uma igreja e um povoado; meio hectare para a construção de um cemitério e um hectare para o Governo do Estado de Minas Gerais, para a construção de uma escola. As dimensões que caberiam à Igreja Católica constam em um Memorial Descritivo de 30 de março de 1980, com quatro alqueires geométricos, sendo outorgado por Deoclides Soares e sua esposa, Sra. Waldith Soares de Castro à Mitra Arquidiocesana de Diamantina como representante de São Pedro.

As informações a seguir foram extraídas de um DVD (arquivo datado de 21/11/2014) onde há o registro de entrevistas com moradores antigos da localidade de São Bento, entrevista conduzida em 2013 por ex-alunas da Escola de São Bento Fernanda Amaro e Luana Diniz, Projeto Sujeito Agente - Opará: Grupo de Estudos e Pesquisa Sobre Comunidades Tradicionais no São Francisco. O DVD foi gentilmente cedido pela Sra. Vilma Terezinha Barbosa Duarte e nos fornece ricas informações da história de São Bento.

Segundo um dos entrevistados (nas entrevistas não foram registrados os nomes), que seria Professor da Escola de São Bento e neto do Senhor Emídio de Castro, a história do povoado está ligada ao seu avô. O Fazendeiro Emídio e seu filho, Augusto, estavam aflitos com a quantidade de incidentes envolvendo cobras e suas réis, sendo comum, naquele tempo, a perda de muitas cabeças. Emídio tornou-se devoto de São Bento, entregando à divindade a missão de solucionar o grave problema que os afligia e realizando orações nos quatro extremos da propriedade. Como contrapartida à promessa alcançada, ele doou para a Igreja Católica Apostólica Romana 10 alqueires de terras nas proximidades da igreja, que havia sido construída pelos posseiros locais.

Essa história remonta-se aos idos do final da década de 1950 e início da década de 1960, não sendo possível precisar. Antes, naquela região, havia grandes Fazendas, em sua maioria dedicadas à criação de gado solto



na bacia do Rio dos Currais. Uma dessas Fazendas era a São Pedro, pertencente aos Castro. Emídio de Castro foi homenageado com o nome de uma Rua localizada no Bairro Bandeirantes, Município de Buritizeiro, o que evidencia a importância de sua passagem.

Os primeiros moradores seriam “Dú Redondo” e esposa, chamada Verônica, que moravam em um barraco de palha.

A primeira senhora entrevistada, possivelmente octogenária, afirma ter chegado ao povoado com aproximadamente 30 anos, casada, em busca de um lugar com abundância de água. A segunda entrevistada afirmou que seu marido ouviu dizer que uma mulher plantou um litro de arroz em São Bento e colheu sessenta quartos, razão pela qual eles resolveram mudar para essa terra boa para plantar. Eles plantaram arroz na vazante do Riacho da Porta e colheram grandes quantidades.

A primeira missa realizada no local teria sido conduzida por Frei Hugo, que veio de Pirapora, possivelmente de barco até à margem do Rio São Francisco e os 8Km restantes, percorridos a cavalo, conduzido por Dú Redondo.

Uma das moradoras relata que seu marido, Afonso, decidiu construir uma igreja evangélica, a contragosto da maioria da comunidade e que isso gerou atrito com o então pároco local. Todavia, Afonso venceu a resistência e edificou a Igreja, com verbas de fiéis de Ibiaí.

As entrevistadas relataram que não havia qualquer infraestrutura, nem mesmo estradas de acesso ao povoado, apenas trilhos percorridos a cavalo ou a pé. Todo o sustento vinha da roça e do mato, não havia outra fonte de renda, tudo era muito dificultoso. Tudo que era preciso adquirir vinha de Ibiaí, sendo o Rio atravessado em canoas.

Buritizeiro, 07/08/2020.

Gustavo Lino Mendonça  
Técnico em Meio Ambiente III



5.1.5 - Escopo dos trabalhos a serem planejados, implementados e monitorados resultado do diagnóstico realizado

ÁREAS DA SUB-BACIA DO RIACHO DA PORTA PASSÍVEIS DE INTERVENÇÃO					
GRUPO	CATEGORIAS	DESCRIÇÃO	TECNOLOGIA A SEREM APLICADAS	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
APP DE CURSOS HÍDRICOS E NASCENTES CUJAS PROPRIEDADES ESTÃO CADASTRADAS NO CAR	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Adensamento e enriquecimento vegetal	Hectare	213,17
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de mudas e sementes	Hectare	15,85
	Pastagens com árvores isoladas	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de mudas	Hectare	1,35
<b>Subtotal 1</b>					<b>230,37</b>
APP DE CURSOS HÍDRICOS E NASCENTES CUJAS PROPRIEDADES NÃO ESTÃO CADASTRADAS NO CAR	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Adensamento e enriquecimento vegetal	Hectare	14,57
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de mudas e sementes	Hectare	4,55
	Pastagens com árvores isoladas	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de mudas	Hectare	0,06
<b>Subtotal 2</b>					<b>19,18</b>
RESERVAS LEGAIS EXCLUÍDAS APP DE PROPRIEDADES COM E SEM CADASTROS NO CAR	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Adensamento e enriquecimento vegetal	Hectare	118,07
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração	Plantio total de mudas e sementes	Hectare	46,27
<b>Subtotal 3</b>					<b>164,34</b>
ÁREAS PRODUTIVAS PARA TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE SOLO (TERRACEAMENTO)	Capoeira	Alto potencial de Infiltração	Terraceamento	km	106
		Médio potencial de Infiltração		km	577
	Pastagens	Alto potencial de Infiltração		km	94
		Médio potencial de Infiltração		km	527
	Pastagens com árvores isoladas	Alto potencial de Infiltração		km	14
		Médio potencial de Infiltração		km	185
<b>Subtotal 4</b>					<b>1.503,00</b>
INTERVENÇÃO EM PROPRIEDADES RURAIS*	N/A	N/A	Construção de Barraginhas - 30 UNIDADES em cada uma das 25 PROPRIEDADES	UNIDADE	750
	N/A	N/A	Subprojetos de saneamento - 03 fossas sépticas biodigestoras individuais por cada uma das 25 propriedades	UNIDADE	75
	N/A	N/A	Sistemas de coleta de água pluvial - 03 sistemas individuais por cada uma das 25 propriedades	UNIDADE	75
<b>Subtotal 5</b>					<b>900</b>
ÁREAS ASSOCIADAS A VIAS DE ACESSO QUE NECESSITAM DE INTERVENÇÕES	Estradas vicinais em propriedades rurais e de acesso a São Bento	Alto potencial de infiltração	Adequação do leito estradal, construção de barraginhas e descidas d'água	km	5,22
		Médio potencial de Infiltração		km	9,58
<b>Subtotal 6</b>					<b>14,80</b>

\*Destaca-se que os subprojetos de saneamento, cercamento e dessedentação animal poderão conter ajustes dos quantitativos a serem implementados a partir das vistas de campo às propriedades durante a fase de planejamento.





## 5.2 - METODOLOGIA PARA OPERACIONALIZAÇÃO DAS METAS

### 5.2.1 - Matriz lógica – META I - PLANEJAMENTO

MATRIZ LÓGICA PARA META I						
ID DA META	ESP. DA META	ETAPAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADOR DE EFICÁCIA	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
META I - PLANEJAMENTO	Realizar o Planejamento de todos os trabalhos necessários para o pleno desenvolvimento do Programa até o 24º mês de andamento dos serviços.	<b>ETAPA A – Planejamento, capacitação da equipe</b> e locação da infraestrutura e insumos para o desenvolvimento do trabalho	<b>1. Contribuir para que os trabalhos de recuperação hídrica ocorram de forma organizada levando em conta as metas e resultados esperados do Programa ora proposto.</b>	- Equipe contratada e capacitada para o trabalho em até 30 dias do início do Programa; - Infraestrutura adequada e contratada para o trabalho em até 30 dias do início do Programa; - Ações do Programa realizadas de acordo com o escopo, prazos e qualidade previstas	- % equipe capacitada: capacitados/contratados; - % da infraestrutura alocada: realizado/previsto; - % das ações do Programa desenvolvidas em conformidade com o PTD: realizadas/previstas.	- Plano de Trabalho Detalhado - PTD; - Contratos de locação de máquinas, equipamentos, escritório; - Relatórios fotográficos das atividades desenvolvidas; - ART.
		<b>ETAPA B - Divulgação do Programa</b> junto aos atores sociais e institucionais para promover a adesão ao projeto, reconhecer os problemas e buscar soluções de forma participativa.	<b>2. Buscar entendimento e consenso entre os atores sociais e institucionais em situação de interesse compartilhado, para o enfrentamento dos problemas encontrados e encaminhamento das propostas do projeto</b>	Atores sociais e institucionais mobilizados para maior participação nas atividades do Projeto.	100% dos atores sociais e institucionais mobilizados para a realização das atividades e trabalho	Relatórios periódicos; Relatórios ONE PAGE; Termo de Cooperação das instituições; e Lista de presença



**MATRIZ LÓGICA PARA META I**

ID DA META	ESP. DA META	ETAPAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADOR DE EFICÁCIA	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
<b>META I - PLANEJAMENTO</b>	Realizar o Planejamento de todos os trabalhos necessários para o pleno desenvolvimento do Programa até o 24º mês de andamento dos serviços.	<b>ETAPA C – Planejamento de ações estruturantes</b>	<b>3. Planejamento de ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto</b>	Adoção de instrumentos de gestão do uso e ocupação do solo: Zoneamento Econômico e Ecológico - ZEE para o Município elaborado e aprovado junto à câmara municipal com vistas ao melhor Manejo e uso do solo de forma adequada e reduzir riscos hídrico/desertificação.	50% +1 do poder legislativo mobilizados para a aprovação do Zoneamento Econômico e Ecológico do Município de Buritizeiro.	Relatórios periódicos; Relatórios ONE PAGE; Lista de presença; ZEE aprovado pelo poder Legislativo
				Plano de Pagamento por serviços Ecosistêmicos do Município elaborado e aprovado junto à câmara municipal com vistas ao melhor Manejo e uso do solo de forma adequada e reduzir riscos hídrico e desertificação.	50% +1 do poder legislativo mobilizados para a aprovação do Zoneamento Econômico e Ecológico do Município de Buritizeiro.	- Relatórios periódicos; - Relatórios ONE PAGE; - Lista de presença; e - Plano de Pagamento por Serviços Ecosistêmicos aprovado pelo poder Legislativo
				Plano execução e manutenção das vias de acesso elaborado e aprovado em conformidade com a legislação vigente e aprovado junto à câmara municipal	50% +1 do poder legislativo mobilizados para a aprovação do Plano Municipal para Execução e manutenção de acessos vicinais.	- Relatórios periódicos; - Relatórios ONE PAGE; - Lista de presença; Plano Municipal para Execução e manutenção de acessos vicinais.
				Projetos de inserção socioproductiva e capacitação para recuperação hídrica elaborados e validados junto às partes interessadas até o 6º mês de trabalhos.	100% dos 03 subprojetos elaborados e validados	- Relatórios periódicos; - Relatórios ONE PAGE; - Lista de presença; e Projetos
				Projeto executivo da infraestrutura para o espaço socioeducativo do Parque Municipal de Buritizeiro elaborado e validado pelo poder executivo e legislativo;	Projeto executivo aprovado em 100% das instâncias legais responsáveis até o 6º mês do Programa	- Atas; - Projeto
				Apoio à inserção de todos os imóveis cujas propriedades aderiram ao projeto no CAR realizado até o 6º mês do Programa	100% dos imóveis com os dados inseridos na plataforma do CAR	-Relatórios - Link CAR por propriedade.



MATRIZ LÓGICA PARA META I

ID DA META	ESP. DA META	ETAPAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADOR DE EFICÁCIA	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
<b>META I – PLANEJAMENTO</b>	Realizar o planejamento de todos os trabalhos necessários para o pleno desenvolvimento do projeto	<b>ETAPA D – Obter adesão</b> dos proprietários das terras onde serão implementados os projetos.	<b>4. Promover a adesão dos proprietários rurais com vistas ao planejamento e desenvolvimento de ações para uso do solo de forma sustentável e revitalização do território</b>	Restauração ambiental das áreas indicadas no diagnóstico para a recuperação hídrica da bacia do São Francisco.	-% de adesão: áreas autorizadas/ áreas indicadas -% mapas falados realizados: realizados/previstos; -% dos 413,89 ha das áreas alvo indicadas em mapas e banco de dados com informações geoespecializadas das propriedades; -% de DRP realizadas: realizadas/previstas; -% Propriedades selecionadas inscritas no CAR.	- Documentos de consentimento; - Cartografia social; - DRP; - Mapas; - Link CAR por propriedade; - Relatórios de encontros e oficinas
		<b>ETAPA E - Elaborar os projetos executivos</b> para cada área identificada e validada no aprofundamento do diagnóstico das propriedades.	<b>5. Estruturar, planejar e organizar as ações de intervenção a serem feitas de acordo com a realidade de cada propriedade na área de abrangência do Programa de Restauração Florestal.</b>	Projetos executivos elaborados por área da propriedade alvo, e de acordo com as especificidades locais.	100% dos projetos elaborados e georreferenciados até o <b>24º mês de implantação do projeto</b>	Projetos executivos elaborados e validados com os parceiros executivos.
			<b>6. Elaborar projetos executivos para melhorias dos acessos à comunidade de São Bento e acessos secundários da bacia do Riacho da Porta conforme trechos dos acessos identificados no diagnóstico preliminar</b>	Projetos executivos elaborados conforme necessidades de cada trecho dos acessos mapeados	100% dos projetos elaborados e georreferenciados até o <b>24º mês de implantação do projeto</b>	- Projeto executivo dos 14,8 km de acesso à bacia do Riacho da Porta elaborado



#### **5.2.1.1 - Operacionalização das atividades Meta I**

A operacionalização dos serviços está apresentada a partir da lógica das Metas orientadas a Resultados exibida na Matriz lógica anterior.

Sendo assim, as Ações necessárias para que cada Resultado Esperado seja alcançado estarão apresentadas a partir de cada Meta.

Esta fase será implementada ao longo dos primeiros 24 meses de trabalho quando serão estruturadas as bases para a execução, monitoramento e acompanhamento dos serviços.

Meta: Realizar o Planejamento de todos os trabalhos necessários para o pleno desenvolvimento do Programa até o 24º mês de andamento dos serviços.



**5.2.1.2 - Detalhamento das Etapas da META I - PLANEJAMENTO**

5.2.1.2.1 - ETAPA A – Planejamento, capacitação da equipe e locação da infraestrutura e insumos para o desenvolvimento do trabalho

PRODUTOS		PTD, CONTRATOS, RELATÓRIOS, ART					
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>	Contribuir para que os trabalhos de recuperação hídrica ocorram de forma organizada levando em conta as metas e resultados esperados do Programa ora proposto.						
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	Equipe contratada e capacitada para o trabalho em até 30 dias do início do Programa; -Infraestrutura adequada e contratada para o trabalho em até 30 dias do início do Programa; -Ações do Programa realizadas de acordo com o escopo, prazos e qualidade previstas.						
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META I PLANEJAMENTO</b>	1.1 Elaborar programa de capacitação da equipe	Alinhamento preliminar com coordenação e gerência para Desenvolvimento do projeto por meio de técnicas participativas e apresentação dialogada do projeto de forma a atender às expectativas de capacitação para o projeto, incluindo materiais e equipamentos.	Plano de capacitação elaborado e aprovado pela coordenação geral	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	Sala de reuniões, Laptop, projetor multimídia	01	01
	1.2 Aluguel de espaço para capacitação	Contratação por 40 horas por meio de documentação formal	Previsto/realizado	Não haver o aporte de recursos financeiros conforme o cronograma físico financeiro	Minuta de Contrato	01	01
	1.3 Capacitação da equipe	Serão utilizados métodos e técnicas participativas problematização e utilização de técnica Metaplan, apresentação expositiva e dialogada do Programa.	100% da equipe capacitada em 40 horas conforme o plano de trabalho Número de pessoas capacitadas/número de pessoas contratadas	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	Projetor, laptop, canetas, pincéis, bloco tamanho A1, fita crepe, tarjetas de seis cores, mapas, lista de proprietários	01	01
	1.4 Aluguel de escritório e logística	Locação por meio de contrato	Contrato formalizado	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	Telefonia, impressoras, laptop	01	01



*5.2.1.2.1.1 - Detalhamento do Planejamento, capacitação da equipe e locação da infraestrutura e insumos para o desenvolvimento do trabalho*

Trata-se da etapa preliminar para a realização dos trabalhos, em que após a assinatura do contrato a Biocev realizará os procedimentos de contratação da equipe, compra e locação de materiais e equipamentos.

A contratação da equipe levará em consideração os critérios da forma de contratação e os requisitos técnicos exigidos para os trabalhos tais como mínimo de 03 preços referenciais, bem como os aspectos de conhecimento e experiência de cada colaborador com o tema a ser desenvolvido. Antes da contratação, a Biocev elaborará o PCMSO e o PPRA que direcionarão os riscos aos quais os colaboradores estão expostos e direcionarão os exames para emissão do ASO.

Após a efetivação, os colaboradores passarão por um período de treinamento de 40 horas para capacitação em aspectos administrativos para pedidos de adiantamento, solicitação de compras e prestação de contas, bem como para Saúde e Segurança do Trabalho: direção defensiva, uso de EPI's e quando for o caso, cursos específicos para atividades diferenciadas tais como uso de motosserras, roçadeiras e capina química, etc.

Neste mesmo período, os colaboradores envolvidos na gestão indireta e direta dos trabalhos participarão de uma oficina com o objetivo de gerar o Plano de Trabalho Detalhado – PTD que além de refinar o Cronograma físico /financeiro e indicará o Quê será feito, Quem fará, Quando fará, Onde fará; Por que fará, Como fará e Quanto custará (5W2H). Esta oficina produzirá ainda a matriz de responsabilidades para o trabalho (Matriz RACI).

Quanto à aquisição da logística e materiais e equipamento necessários para o desenvolvimento dos trabalhos, esta obedecerá à previsão inicial das atividades e às necessidades descritas conforme a lógica do Cronograma Físico/Financeiro desenvolvido na oficina que produzirá o PTD.

Por fim destacamos que o Planejamento Executivo supracitado contendo o PTD, Cronograma, Matriz 5W2H, Matriz RACI, bem como outras documentações serão apresentados em até 15 (quinze) dias após o início dos trabalhos.



5.2.1.2.1.2 - Riscos a execução

RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
ETAPA A – Planejamento e capacitação da equipe para desenvolvimento do trabalho	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade da equipe para os trabalhos	Ajustar e Validar cronograma físico financeiro com a empresa provedora dos recursos antes da contratação do Programa.



5.2.1.2.2 - ETAPA B – Divulgação do programa para promover adesão dos diferentes atores sociais e institucionais

PRODUTOS		RELATÓRIOS PERIÓDICO, TERMO DE ADESÃO INSTITUCIONAL, ATAS LISTAS DE PRESENÇA					
OBJETIVO ESPECÍFICO 02	Buscar entendimento e consenso entre os atores sociais e institucionais em situação de interesse compartilhado, para o enfrentamento dos problemas encontrados e encaminhamento das propostas do projeto						
RESULTADO ESPERADO	Atores sociais e institucionais mobilizados para a uma participação efetiva do projeto.						
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META I – PLANEJAMENTO</b>	Atividades iniciais – Levantamento e análise dos atores sociais e institucionais envolvidos os temas do Programa	Realizar o levantamento de dados secundários sobre os nomes das instituições e seus representantes; - Verificar e checar os interesses diretos e subjacentes; - Estruturar planilha dinâmica para avaliar os interesses das partes.	Planilha com análise das partes interessadas disponibilizada ainda no 2º mês de trabalho	Cenário político desfavorável; - Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais; - Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos trabalho.	- Pessoal; materiais e equipamentos, máquina fotográfica, Projetor multimídia, gravador e logística.	02	02
	Atividades secundárias – Seleção dos multiplicadores.	Divulgar por meio de visitas às associações, escolas e entidades interessadas a inscrição para seleção de multiplicadores do Projeto. Realizar a seleção de 02 pessoas – dentre elas proprietários rurais, conforme lista de inscrições e perfil requerido.	- 100% das apresentações previstas realizadas até o final do 3º mês; - 06 multiplicadores contratados	- Cenário político desfavorável; - Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais; - Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos	- Pessoal; Laptop; máquina fotográfica; Aparelho multimídia; logística.	02	02
	Atividades secundárias – Mobilização e engajamento dos atores sociais e institucionais; Roda de conversa para apresentação do projeto; Reuniões rápidas para apresentação do Projeto	Divulgação será realizada em escolas, instituições, associações; Por rádio e/ou carro autofalante, convite pessoal; - Apresentação expositiva e dialogada do Projeto e dos temas necessários para sua sustentabilidade.	- 100% das visitas previstas realizadas até o final do 3º mês; - Carta de adesão institucional	Cenário político desfavorável; - Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais; - Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos trabalho.	Pessoal, veículo, gasolina, hospedagem, alimentação, material de escritório, projetor, mapas, lista de proprietários;	02	03





#### *5.2.1.2.2.1 - Detalhamento da divulgação do programa para promover adesão dos diferentes atores sociais e institucionais*

Esse trabalho se dará por meio da articulação com os atores sociais e institucionais para apresentação do projeto e reconhecer problemas relacionados e buscar soluções de forma participativa e validação das soluções de forma compartilhada para que os atores sociais e institucionais estejam mobilizados para a uma participação efetiva do projeto.

De uma forma geral a divulgação do programa será realizada por meio de reuniões individuais e coletivas com apresentação dialogada, apresentações em rádio, faixas e carros de som.

#### *5.2.1.2.2.2 - Levantamento e análise de stakeholders*

Inicialmente será realizado o levantamento dos stakeholders por meio de dados secundários sobre os nomes das instituições e seus representantes para que seja feita análise dos interesses diretos, subjacentes e compartilhados para que sejam tomadas as decisões para a busca de parceiros Não Executivos que possam contribuir para um trabalho adequado na implantação e implementação do programa.

#### *5.2.1.2.2.3 - Seleção de multiplicadores para o programa*

A seleção dos 06 (seis) multiplicadores será feita por meio da divulgação do programa a partir de visitas às associações, instituições e empresas com interesse compartilhado. Durante as visitas, o programa será apresentado de forma expositiva e dialogada e na oportunidade serão apresentados os requisitos básicos de habilidades e perfil para o mobilizador, bem como será esclarecido processo de inscrição, seleção, sua duração, carga horária e a remuneração para o referido cargo.

#### *5.2.1.2.2.4 - Mobilização e engajamento dos atores sociais e institucionais*

Como mencionado anteriormente, esse trabalho terá como objetivo o engajamento dos atores sociais e institucionais para o trabalho.

Sendo assim, a partir do levantamento dos stakeholders e análise dos seus interesses serão feitas apresentações dialogadas, rodas de conversa e oficinas para que sejam obtidas as adesões dos parceiros que contribuirão de forma efetiva para o desenvolvimento do Programa.

O principal produto dessa atividade será uma carta de adesão/carta de apoio ao programa contendo o papel de cada instituição.



5.2.1.2.2.5 - Riscos a execução

RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
ETAPA B – Divulgação do programa para promover adesão dos diferentes atores sociais e institucionais	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade da equipe e insumos para os trabalhos	Ajustar e Validar cronograma físico financeiro com a empresa provedora dos recursos antes da contratação do Programa.
	Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade de áreas para o Programa	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Cenário político desfavorável	ALTA	MÉDIO	Dificuldade de mobilização e obtenção de adesões de parceiros institucionais	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados



5.2.1.2.3 - ETAPA C - Planejamento de ações estruturantes.

PRODUTO	RELATÓRIOS, LISTAS DE PRESENÇA, ATAS, PROPOSTA DE ZONEAMENTO ECONÔMICO E ECOLÓGICO / PLANO PARA PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS/ PLANO DE EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTRADAS						
OBJETIVO ESPECÍFICO 3	Planejar ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto.						
RESULTADO ESPERADO	Proposta de Zoneamento Econômico e Ecológico / Plano para Pagamento por Serviços ambientais/ Plano de Execução e Manutenção de estradas para o Município elaborados e aprovados junto à câmara municipal com vistas ao melhor Manejo e uso do solo de forma adequada e reduzir riscos hídrico/desertificação.						
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META I – PLANEJAMENTO</b>	Atividades iniciais – Levantamento e análise dos atores sociais e institucionais envolvidos, e levantamento de demandas relativas aos temas correlatos ao zoneamento Econômico e Ecológico, Plano de pagamento por serviços Ecológicos e Plano para Execução e manutenção de estradas vicinais	Realizar o levantamento de dados secundários sobre os nomes das instituições e seus representantes; - Verificar e checar os interesses diretos e subjacentes; - Estruturar planilha dinâmica para avaliar os interesses das partes e demandas relativas aos 03 temas.	Planilha com análise das partes interessadas disponibilizada no 3º mês de trabalho	- Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	- Pessoal; materiais e equipamentos, máquina fotográfica, Projetor multimídia, gravador e logística.	02	03
	Atividades secundárias – Diagnóstico para o estabelecimento das bases de informações - Levantamento de dados secundários para análise e estruturação das informações necessárias ao Zoneamento e Planos	Pesquisa em sites e bibliografia sobre o estado da arte do conhecimento sobre os aspectos pertinentes aos 03 temas envolvidos.	- 100% das informações levantadas e organizadas em banco de dados em Excel, geoprocessadas por tema até o final do 4º mês;	- Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	- Pessoal; Laptop; máquina fotográfica; Aparelho multimídia.	02	04
	Atividades secundárias – Diagnóstico para o estabelecimento das bases de informações - Levantamento de dados primários e verdade de campo sobre o uso e ocupação do solo no município.	A partir dos mapas gerados, fazer vistoria de campo para validação das informações.	- 100% do dos das informações validadas para compor os 03 produtos até o final do 7º mês;	- Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos trabalho.	- Pessoal; Laptop; máquina fotográfica; Aparelho multimídia; logística.	04	07
	Atividades secundárias – Elaboração das propostas para o Zoneamento Econômico e Ecológico, do Plano para o Pagamento por Serviços Ecológicos e do Plano para a Execução e Manutenção de estradas vicinais	Estruturação das informações em banco de dados / planilha dinâmica; realização de serviços de geoprocessamento e geração do Prognóstico.	100% das reuniões previstas realizadas até o final do 3º mês	- Cenário político desfavorável; - Não existência de interesses compartilhados; - Sobreposição de Projetos na mesma área; - Indisponibilidade de recursos financeiros.	- Pessoal; Laptop; máquina fotográfica; Aparelho multimídia; logística.	07	14
	Atividades secundárias – Apoio e gestão para a aprovação dos elementos estruturantes junto aos poderes Legislativo e Executivo	Roda de conversa para apresentação do projeto; Reuniões rápidas para apresentação dos trabalhos e Oficinas utilizando métodos e técnicas participativas problematização e utilização de técnica Metaplan, apresentação expositiva e dialogada	100% das reuniões e oficinas previstas realizadas até o final do 24º mês	- Cenário político desfavorável; - Não existência de interesses compartilhados; - Sobreposição de Projetos na mesma área; - Indisponibilidade de recursos financeiros.	- Pessoal; Laptop; máquina fotográfica; Aparelho multimídia; logística.	14	24



*5.2.1.2.3.1 - Detalhamento das ações estruturantes.*

*5.2.1.2.3.1.1 - Propostas para a gestão territorial de forma sustentável – ZEE, Plano para o Pagamento por Serviços Ecosistêmicos e do Plano para a Execução e Manutenção de estradas vicinais*

*5.2.1.2.3.1.2 - Levantamento e análise das partes interessadas*

Como ação inicial, deverá ser feito o levantamento e análise dos atores sociais e institucionais envolvidos, e levantamento de demandas relativas aos temas correlatos ao zoneamento Econômico e Ecológico, Plano de pagamento por serviços Ecosistêmicos e Plano para Execução e manutenção de estradas vicinais.

Para tanto, deverá ser realizado o levantamento de dados secundários sobre os nomes das instituições e seus representantes, verificar e checar os interesses diretos e subjacentes; - Estruturar planilha dinâmica para avaliar os interesses das partes e demandas relativas aos 03 temas que servirão como base para a sustentabilidade do programa: **i)** Proposta de Zoneamento Econômico e Ecológico, **ii)** Plano para Pagamento por Serviços ambientais/ Plano de Execução; e **iii)** Plano municipal para execução e Manutenção de estradas.

*5.2.1.2.3.1.3 - Diagnóstico para o estabelecimento das bases de informações*

*5.2.1.2.3.1.4 - Inicialmente será realizado o levantamento de dados secundários por meio de pesquisa em sites e bibliografia acerca do estado da arte do conhecimento sobre os aspectos pertinentes aos 03 temas envolvidos – meios físico, biótico e socioeconômico, uso e ocupação do solo, legislação vigente, etc. Posteriormente, serão gerados mapas temáticos para guiar visitas de campo para validação de informações que porventura necessitem de complementação.*

*5.2.1.2.3.1.5 - Elaboração das propostas para o ZEE, do Plano para o Pagamento por Serviços Ecosistêmicos e do Plano para a Execução e Manutenção de estradas vicinais*

Para elaboração da proposta do ZEE e do Plano de execução e manutenção de estradas vicinais, as informações serão estruturadas banco de dados e apresentadas georreferenciadas em mapas temáticos e será gerado um prognóstico.

Posteriormente, serão realizadas reuniões com as partes interessadas para cada um dos dois temas quando serão feitas apresentações dialogadas da minuta das propostas e selecionados representantes para a realização de 02 oficinas de trabalho para coletar proposições e validar as minutas das propostas a serem encaminhadas ao poder executivo e legislativo do município de Buritizeiro-MG

No caso da proposta para o Pagamento por Serviços Ecosistêmicos, a proposta será elaborada a partir dos estudos técnicos que deverão trazer informações sobre: possíveis benefícios fiscais, custos, possível fonte de recursos, critérios para a alocação dos recursos, arranjo institucional, processos de gestão, formas de monitoramento e acompanhamento, definição de indicadores mensuráveis. Tais elementos deverão ser discutidos em oficinas a ser feita com representantes das partes interessadas.

Para todas as oficinas supracitadas serão utilizados métodos e técnicas participativas problematização e utilização de técnica Metaplan, apresentação expositiva e dialogada das propostas.

*5.2.1.2.3.1.6 - Aprovação das ações estruturantes para a gestão do território de forma sustentável*



Ao longo de todo o processo de elaboração dos elementos estruturantes, será realizada a gestão interinstitucional para buscar a aprovação dessas políticas pelo poder Legislativo em reunião da Câmara Municipal.



PRODUTO		Projetos de inserção socioproductiva e capacitação					
OBJETIVO ESPECÍFICO 3		Planejar ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto.					
RESULTADO ESPERADO		Projetos de inserção socioproductiva e capacitação para recuperação hídrica elaborados e validados junto às partes interessadas até o 6º mês de trabalhos					
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
META 1 – PLANEJAMENTO	Atividades iniciais – realizar oficina com atores sociais e institucionais para o levantamento de temas de maior interesse, carga horária, horários e datas disponíveis para compor os planos de ensino, validação dos projetos.	Roda de conversa para apresentação do projeto; Reuniões rápidas para apresentação do Projeto e 01 Oficina utilizando métodos e técnicas participativas problematização e utilização de técnica Metaplan, apresentação expositiva e dialogada do Programa.	-% de adesão; -% Planos de aula previstos x realizados;	- Cenário político desfavorável; - Não existência de interesses compartilhados; - Sobreposição de Projetos na mesma área; -Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	- Pessoal; materiais e equipamentos, máquina fotográfica, Projetor multimídia, gravador e logística.	02	03
	Atividades secundárias – Realizar a divulgação dos cursos e seleção de participantes	Divulgação em rádio, reuniões rápidas para apresentação do projeto e inscrições por meio de mídias convencionais, reuniões e plataformas digitais.	- 100% das inscrições realizadas até o final do 6º mês;	- - Cenário político desfavorável; - Não existência de interesses compartilhados; - Sobreposição de Projetos na mesma área; -Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	- Pessoal; Laptop; máquina fotográfica; Aparelho multimídia.	02	06



#### *5.2.1.2.3.1.7 - Projetos de inserção socioprodutiva e capacitação para o uso e ocupação do solo de forma sustentável*

Inicialmente serão realizadas ações de divulgação do Programa por meio de Roda de conversa e apresentação dialogada do programa e sua relação com os projetos de inserção produtiva e capacitações para uso e ocupação do solo com vistas à sustentabilidade e replicabilidade.

Durante essas reuniões rápidas será solicitado a indicação de representantes das partes interessadas para a realização de oficinas com o objetivo de realizar o levantamento de temas de maior interesse, carga horária, calendário com datas disponíveis para compor os planos de ensino e validação dos projetos.

Ações comuns aos dois projetos: *i)* Realizar a divulgação periódica dos cursos e seleção de participantes.

#### *5.2.1.2.3.1.8 - Projeto de inserção socioprodutiva por meio da formação grupo de coletores de sementes que integrarão a rede de sementes do cerrado*

Durante a execução da Meta I, serão identificados os principais locais (remanescentes de vegetação) que tenham potencial para a marcação de matrizes para coleta de sementes florestais nativas, sendo assim, a partir dessas indicações, a equipe do Programa irá a campo para identificar e cadastrar pessoas das comunidades vizinhas que tenham interesse em participar das atividades de capacitação comunitária e integrar a rede de coletores de sementes do cerrado.

Os interessados serão selecionados para a capacitação em serviço para a obtenção, beneficiamento e comercialização de sementes nativas, que inclui a identificação, marcação e monitoramento de matrizes, a efetiva coleta de sementes, o seu beneficiamento e armazenamento e, por fim, a destinação final para as atividades de recomposição da vegetação nativa. Concomitantemente, será trabalhada a formalização de um grupo em associação, que coordenado por um profissional do Programa (Responsável Técnico), realizará o cadastro no Registro Nacional de Sementes e Mudas - RENAEM do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, para que essa atividade seja posicionada de forma legal e possa promover a inserção socioprodutiva dos coletores.

#### *5.2.1.2.3.1.9 - Projeto de inserção socioprodutiva por meio do bordado*

Realizar a capacitação de 08 grupos compostos por 20 bordadeiras cada no município de Buritizeiro. O primeiro grupo será formado na localidade de São Bento, situado na bacia do Riacho da Porta. Será realizado o acompanhamento para o fortalecimento dos grupos para que seus produtos possam ter qualidade e ser comercializados.

Destaca-se que o ICAD já desenvolve projetos de inclusão socioprodutiva por meio do bordado nas três sub-bacias, havendo, portanto, vários grupos em atividade dentro de assentamentos rurais que produzem peças bordadas com temas relativos à água dentre outros.

- Desenvolver processos socioeducativos com foco na Educação Ambiental, na geração de renda por meio do bordado, promovendo a inclusão social e melhoria da qualidade de vida. Espera-se que as mulheres envolvidas possam ser também mobilizadoras na comunidade para as ações do projeto.
- Produzir material educativo e de comunicação de riscos ambientais com enfoque apreciativo, utilizando a linguagem da arte.

#### *5.2.1.2.3.1.10 - Projetos capacitação para o uso e ocupação do solo de forma sustentável*



Com intuito de se promover o uso e ocupação do solo de forma sustentável, serão realizadas semestralmente uma semana de capacitação para produtores e trabalhadores rurais disponibilizando minicursos com até 20 vagas cada sobre temas diversos correlacionados à recuperação hídrica, tais como técnicas para conservação de solo, coleta e conservação de sementes, plantio e conservação de nascentes, etc.





PRODUTO	Imóveis rurais cujo proprietário aderiu ao Programa com link do CAR						
OBJETIVO ESPECÍFICO 3	Planejar ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto.						
RESULTADO ESPERADO	Apoio à inserção de todos os imóveis cujas propriedades aderiram ao projeto no CAR realizado até o 6º mês do Programa						
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
META I – PLANEJAMENTO	Atividades iniciais – Realizar visita rápida aos proprietários cujas propriedades estão na área de interesse do Programa para coleta de informações sobre sua inclusão no CAR	<p>Checagem e validação dos imóveis e respectivos proprietários e a inserção no CAR;</p> <p>- Fazer a juntada da documentação e consolidar Dossiê por proprietário/propriedade, apontando a documentação faltante e o caminho crítico e prazos para resolução de eventuais entraves, quando for o caso.</p>	<p>-% de adesão ao programa;</p> <p>-% de adesão ao CAR;</p> <p>% de dossiês previstos x realizados</p>	<p>- - Cenário político desfavorável;</p> <p>- Não existência de interesses compartilhados;</p> <p>- Sobreposição de Projetos na mesma área;</p> <p>-Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.</p>	<p>- Pessoal; materiais e equipamentos, máquina fotográfica, Projetor multimídia, gravador e logística.</p>	02	03
	Atividades secundárias – Realizar inserção de cada propriedade no CAR e obter link	Fazer a inserção dos dados da propriedade no CAR	100% das propriedades com link do CAR	<p>- - Cenário político desfavorável;</p> <p>- Não existência de interesses compartilhados;</p> <p>- Sobreposição de Projetos na mesma área;</p> <p>-Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.</p>	<p>- Pessoal; Laptop; máquina fotográfica; Aparelho multimídia.</p>	02	06



#### 5.2.1.2.3.1.11 - Inserção das propriedades que farão parte do Programa no site do CAR

Para iniciar os trabalhos relativos ao CAR das propriedades que participarão do Programa, deverá ser realizada uma visita rápida aos proprietários cujas propriedades estão na área de interesse do Programa para coleta de informações e requisitos para a inserção dos dados requisitados no CAR.

Deverá ser feita a checagem e validação dos imóveis e respectivos proprietários, fazer a juntada da documentação e consolidar um dossiê por proprietário/propriedade, apontando a documentação faltante e o caminho crítico e prazos para resolução de eventuais entraves, quando for o caso

A partir desse dossiê e dados campo a serem obtidos no processo de levantamento de dados locais por meio da cartografia social e levantamento de dados da propriedade deverá ser feita a inserção dos dados de cada propriedade no CAR e obter link por propriedade.

#### 5.2.1.2.3.1.12 - Riscos a execução

RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
<b>ETAPA C – Desenvolvimento de ações estruturantes</b>	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade da equipe e insumos para os trabalhos	Ajustar e Validar cronograma físico financeiro com a empresa provedora dos recursos antes da contratação do Programa.
	Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade de áreas para o Programa	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Cenário político desfavorável	ALTA	MÉDIO	Dificuldade de mobilização e obtenção de adesões de parceiros institucionais	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Sobreposição de Projetos na mesma área;	ALTA	BAIXO	- Sinergia entre projetos - Desgaste do Programa e baixa mobilização em função de acúmulo de atividades com	Ajustar o Programa e seus subprojetos com projetos identificados no município



RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
				um mesmo público	



5.2.1.2.4 - ETAPA D- Obter adesão dos proprietários das terras onde serão implementados os projetos.

PRODUTO	Protocolo de consentimento para o uso das áreas de intervenção; -Mapa falado da área de intervenção; -Mapas escala 1:20.000; -DRP; e -Link da inscrição por propriedade no CAR.					
OBJETIVO ESPECÍFICO 04	Promover a adesão dos proprietários rurais com vistas ao planejamento de ações para uso do solo de forma sustentável e revitalização do território.					
RESULTADO ESPERADO	-413,89 ha em áreas alvo para execução dos Projetos de Recuperação hídrica identificadas, mapeadas e autorizadas por meio de Carta de Adesão para a intervenção entre o 2º e o até 24º mês do início do Programa.					
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO
<b>META I – PLANEJAMENTO</b>	<p><i>Atividades Iniciais - 01 Reunião Geral</i> – com produtores rurais proprietários de imóveis localizados na bacia do Riacho da Porta para gerar uma lista inicial de interessados.</p> <p><i>Atividades secundárias: 1º Encontro técnico com os proprietários interessados</i> - para detalhamento do programa, o cronograma, as atividades e as responsabilidades mútuas no âmbito do processo de recuperação hídrica</p> <p><i>Atividades Secundárias - Realizar 01 oficina coletiva</i> com os proprietários rurais.</p> <p><i>Atividades Secundárias</i> – Cartografia social e DRP</p> <p><i>Atividades secundárias:</i> Estaqueamento para a demarcação das áreas a serem recuperadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação expositiva e dialogada do Programa</li> <li>- Roda de conversa para apresentação do projeto;</li> <li>- Durante a oficina coletiva deverão ser utilizados métodos e técnicas participativas, problematização e utilização de técnica Metaplan, apoiados por apresentação expositiva e dialogada do Programa.</li> <li>- Realizar 02 visitas de campo para elaboração de Mapa Falado e georreferenciamento de áreas de interesse.</li> <li>- 01 oficina coletiva com duração de 06 horas para desenvolver o diagnóstico social com dados ambientais da paisagem e definir cartografia regional do entorno da microbacia que será apresentado em mapa. As discussões deverão favorecer a interlocução social e a reflexão sobre o modelo de desenvolvimento vigente e um novo modelo, com vistas à sustentabilidade e revitalização do território. A finalização do diagnóstico ocorrerá com as escolhas individuais e coletivas de modelos para as propriedades no município de Buritizeiro.</li> <li>- A partir da Cartografia Social realizada, incluindo a verdade de campo, serão feitas análises multicritérios para a validação e demarcação da área de intervenção do Programa na propriedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-% de adesão: áreas autorizadas/ áreas indicadas</li> <li>-% mapas falados realizados: realizados/previstos;</li> <li>-% dos 413,89 hectares das áreas alvo indicadas em mapas e banco de dados com informações geoespacializadas das propriedades;</li> <li>-% de DRP realizadas: realizadas/previstas;</li> <li>-% Propriedades selecionadas inscritas no CAR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cenário político desfavorável;</li> <li>- Não existência de interesses compartilhados;</li> <li>- Sobreposição de Projetos na mesma área;</li> <li>- Indisponibilidade de recursos financeiros.</li> </ul>	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, GPS, drone; material de escritório, mapas.	02 24



#### 5.2.1.2.5 - *Detalhamento das ações para obter adesão dos proprietários das terras onde serão implementados os projetos.*

##### 5.2.1.2.5.1 - *Mobilização, engajamento e validação de áreas*

O processo de mobilização e engajamento refere-se as atividades de credenciamento dos produtores rurais interessados, parte do tecido social que participarão do Programa de Recuperação hídrica da bacia do Riacho da Porta. As atividades referem-se à mobilização inicial dos produtores rurais para o envolvimento destes na implementação, manutenção e monitoramento das ações de restauração florestal. Desta forma, a Biocev estará envolvida como executora no processo, que pode variar desde o credenciamento inicial e engajamento dos produtores rurais até a execução e a elaboração de documentos/ projetos para o pleno desenvolvimento do Programa.

##### 5.2.1.2.5.2 - *Reunião Geral ou Inicial*

A partir da lista de produtores rurais elaborada inicialmente, a Biocev e seus parceiros não executores promoverão uma reunião geral para apresentação do programa, suas diferentes atividades envolvendo as propriedades, as premissas e requisitos necessários à adesão ao programa. Na oportunidade apresentará também um cronograma de visitas e trabalhos a serem desenvolvidos junto com os produtores, com todas as etapas e esclarecimentos de dúvidas sobre o programa. Como produto dessa reunião podemos citar uma carta de manifesto de interesse dos proprietários rurais.

Registra-se que os parceiros não executores poderão mobilizar, envolver e engajar propriedades rurais cujos proprietários tenham interesse em restaurar áreas com vegetação nativa na bacia do Riacho da Porta que porventura não tenham participado da reunião geral promovida inicialmente, e para tanto deverão selecionar previamente as áreas de interesse, indicando o nome da propriedade, nome do proprietário e a localização do imóvel. Desta forma, a partir dessas informações iniciais a Biocev efetuará a validação das áreas em campo quando verificará junto aos produtores rurais se as áreas indicadas estão em conformidade com a legislação ambiental, bem como com as premissas estabelecidas no programa aprovado pelo MDR e entidade financiadora.

##### 5.2.1.2.5.3 - *1º Encontro técnico com os proprietários interessados*

Após a Reunião Geral, a Biocev realizará o primeiro encontro envolvendo aqueles produtores rurais que manifestaram interesse em aderir ao programa e os técnicos para detalhamento do programa, o cronograma, as atividades e as responsabilidades mútuas no âmbito do processo de recuperação da vegetação nativa. Neste encontro, deverão ser feitas as explicações sobre os procedimentos, esclarecimento de dúvidas, ajustes e adequações das propostas e solicitação de consentimento. Sendo assim, haverá um registro documentado do encontro para reforçar os acordos e entendimentos ocorridos.

Este produto resultante da consulta livre no encontro deverá ter prévia informação e estar em conformidade com a Convenção 169 da OIT - Organização Internacional do Trabalho, da qual o Brasil é signatário. Dessa forma, deverá então ser assinado um Protocolo de Consentimento que é um documento a fim de reforçar o acordo entre o produtor rural e o seu consentimento quanto as práticas a serem realizadas em sua propriedade.

##### 5.2.1.2.5.4 - *Oficina Coletiva*

Após o 1º encontro será realizada 01 oficina coletiva, com café e duração de pelo menos três horas, com todos os produtores selecionados na região. Técnicas de participação devem ser consideradas no planejamento da oficina, permitindo que o engajamento se dê por um processo educativo, baseado no princípio da educação como práxis (ação – reflexão – ação), de esclarecimento das ações aos produtores rurais. Nesta oficina, cada produtor rural poderá levar um outro componente da família ou pessoa de sua confiança a participar.



A Biocev organizará a oficina da seguinte forma:

- a.** Escuta inicial e acordo para a reunião;
- b.** Apresentação integrada do processo de recuperação da vegetação nativa;
- c.** Esclarecimento de dúvidas sobre o processo;
- d.** Consentimento expresso pelos proprietários rurais;
- e.** Elaboração das agendas de trabalho nas propriedades rurais, e
- f.** Assinatura de documento final de Consentimento.

#### *5.2.1.2.5.5 - Cartografia social e Diagnóstico Rápido Participativo -*

Para conhecer os dados da memória social sobre a paisagem local, sobre a propriedade rural e da própria história dos proprietários, será elaborada uma cartografia social colocando em papel tais informações de forma sistematizada. Esse processo visará também, a partir de investigação apreciativa, conhecer as práticas produtivas e culturais dos proprietários, incluindo festas, alimentação e outras práticas e conhecimentos, com vistas a valorizá-las e favorecer um sentido para um novo planejamento da propriedade. O objetivo é integrar a cultura e os valores dos proprietários e da vizinhança ao planejamento do uso do solo e produção de água promovendo coesão e revitalização social.

#### *5.2.1.2.5.5.1 - Cartografia social*

O levantamento de dados em cada propriedade deverá ser realizado a partir de uma visita de 04 horas ao estabelecimento rural, com a participação ativa dos membros da família, onde serão aplicadas ferramentas de diálogo social, como mapa falado, diagrama de fluxo e caminhada transversal. O roteiro das questões a serem feitas deve ser orientado pelo Índice de Sustentabilidade em Agroecossistemas (ISA).

Deverão ser realizados dois encontros/momentos com os núcleos familiares: **i)** o primeiro com todos os membros da família (memória e cartografia social); e **ii)** Um segundo encontro para verificar o acompanhamento das atividades produtivas diárias que sejam relevantes e obtidas com a investigação apreciativa sem a necessidade de participação de todos os membros, conforme descrito abaixo:

#### *5.2.1.2.5.5.2 - Primeiro Encontro*

Deverá acontecer em local fixo, mapa falado.

- a.** Memória social da família, da propriedade e entorno (região);
- b.** Identificação de atividades e locais importantes (com mapas);
- c.** Identificação de usos da água e solo;
- d.** Identificação de expectativas e necessidades do proprietário;
- e.** Identificação de questões sensíveis e potencialidades, tanto da propriedade como da região como um todo.

#### *5.2.1.2.5.5.3 - Segundo encontro*

Serão feitas inspeções a locais relevantes, georreferenciamento.

- a.** Acompanhamento de práticas produtivas ou cotidianas de locais de interesse cultural ou afetivo da propriedade, acordadas na primeira visita, levantamentos nas proximidades de nascentes etc.
- b.** Complementação do levantamento e da cartografia social feita na primeira visita.



Como consequências do processo, será possível identificar lideranças, referências locais, pessoas de diferentes faixas etárias com potencial de influenciar esse e outros processos de educação para a revitalização. A Biocev executará o mapeamento e o Diagnóstico Rural Participativo por meio dos seus técnicos de campo.

#### 5.2.1.2.5.5.4 - Diagnóstico Rural Participativo – DRP

Este Diagnóstico irá compor dados da cartografia social com dados ambientais da paisagem e definirá uma cartografia regional, em torno da microbacia, que componha os elementos sociais e ambientais em um mapa para a análise e diagnóstico que serão elaborados em 01 oficina em conjunto com os proprietários. A escolha dos participantes das oficinas será feita a partir de um recorte territorial a ser definido em conjunto com os parceiros não executores.

As discussões deverão favorecer a interlocução social e a reflexão sobre o modelo de desenvolvimento vigente e um novo modelo, com vistas à sustentabilidade e revitalização do território. A finalização do diagnóstico ocorrerá com as escolhas individuais e coletivas de modelos para as propriedades no município de Buritizeiro.

Sendo assim, a oficina terá duração de até seis horas, sendo que de cada propriedade participará dois ou três componentes da família do proprietário e os técnicos da Fundação Renova, e as principais atividades serão:

- a.** Apresentação da composição da Cartografia Social e do Zoneamento Ambiental Produtivo, de forma comparativa e complementar;
- b.** Validação e complementações de informações sobre o uso do solo;
- c.** Apresentação de exemplos (em vídeo) de propriedades que tiveram revisão no processo produtivo com vistas à modelos de sustentabilidade;
- d.** Construção da Matriz Comparativa da Comunidade;
- e.** Dinâmica de definição da visão de futuro da região e da propriedade agrícola com os proprietários: Como pode ser o Futuro dessa região e de sua propriedade;
- f.** Construção do Plano de Futuro da Comunidade.

**Estaqueamento para a demarcação das áreas a serem recuperadas:** A partir da Cartografia Social realizada – incluindo a verdade de campo, serão feitas análises multicritérios para a validação e demarcação da área de intervenção do Programa na propriedade. Cada área pré-selecionada será avaliada conforme requisitos específicos tais como o uso e ocupação do solo atual, o tipo de APP; o Potencial de infiltração para ser AR e a topografia; para que seja definido o método de restauração florestal a ser indicado para a elaboração do PIP.

Estaqueamento/Demarcação das áreas - A delimitação da área de intervenção para a recuperação da vegetação nativa deverá ser feita através do georreferenciamento dos vértices acordados com o proprietário, ou seja, do estaqueamento, obedecendo as legislações ambientais

Todas as informações poderão subsidiar a elaboração dos Projetos Individuais das Propriedades (PIP).



5.2.1.2.5.6 - Riscos a execução

RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
ETAPA D – Obter adesão dos proprietários das terras onde serão implementados os projetos.	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade da equipe e insumos para os trabalhos	Ajustar e Validar cronograma físico financeiro com a empresa provedora dos recursos antes da contratação do Programa.
	Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade de áreas para o Programa	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Cenário político desfavorável	ALTA	MÉDIO	Dificuldade de mobilização e obtenção de adesões de parceiros institucionais	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Sobreposição de Projetos na mesma área;	ALTA	BAIXO	- Sinergia entre projetos - Desgaste do Programa e baixa mobilização em função de acúmulo de atividades com um mesmo público	Ajustar o Programa e seus subprojetos com projetos identificados no município





5.2.1.2.6 - ETAPA E – Elaborar PIP e subprojetos executivos para as intervenções em cada área qualificada

PRODUTO	Projetos executivos						
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 05</b>	Estruturar, planejar e organizar as ações de intervenção a serem feitas de acordo com a realidade de cada propriedade na área de abrangência do Programa de Restauração Florestal.						
<b>RESULTADO ESPERADO</b>	-Projetos Individuais por Propriedade - PIPs e subprojetos de saneamento, dessedentação animal, cercamento da UIs e melhorias de acessos na bacia do Riacho da Porta elaborados conforme a realidade de cada propriedade selecionada em até 24 meses do início do Programa.						
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META I – PLANEJAMENTO</b>	Atividades iniciais – Elaboração do PIP e Subprojeto básico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este processo deverá levar em consideração o Detalhamento das áreas e tecnologias a serem aplicadas no território de intervenção apresentado no Diagnóstico no item 2.3 deste documento.</li> <li>- O Projeto Básico consiste num conjunto de elementos necessários, realizado a partir de dados secundários, para caracterizar a região de interesse onde a recuperação hídrica ocorrerá, deve assegurar viabilidade técnica, definição de métodos e prazos de execução.</li> </ul>	% de áreas validadas: Número de áreas indicadas/número de áreas validadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não existência de interesses compartilhados;</li> <li>- Sobreposição de Projetos na mesma área;</li> <li>- Disponibilidade de recursos financeiros para a execução dos trabalhos.</li> </ul>	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, GPS, drone; material de escritório, mapas.	02	24
	Atividades secundárias – Elaboração dos subprojetos Executivos: <i>i)</i> Recuperação vegetal conforme diagnóstico preliminar da paisagem local; <i>ii)</i> Dessedentação animal; <i>ii)</i> Terraceamento de áreas produtivas; <i>iii)</i> Barraginhas e ou caixas secas para vias de acesso; <i>iv)</i> Fossas sépticas; e <i>v)</i> Sistema de captação de águas pluviais. Os subprojetos executivos deverão apresentar as tecnologias a serem aplicadas para cada área identificada no diagnóstico preliminar, validada nas visitas de campo e autorizadas pelos proprietários.	<p>Nos PIPs poderão constar todos os subprojetos executivos propostos deixando clara e bem definida as UNIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De Referência (UR): unidade de referência de acordo com aspectos da paisagem local, ou seja, da nascente;</li> <li>-De Trabalho (UT): unidade de referência para quantificar o perímetro da área a ser recuperada, sob esta medida que os insumos deverão ser calculados;</li> <li>-De Intervenção (UI): são as áreas que recebem um diagnóstico específico acarretando as prescrições contidas no projeto executivo.</li> </ul>	% de áreas demarcadas: número de áreas previstas para intervenção /número de áreas demarcadas	Indisponibilidade de recursos financeiros para a execução dos trabalhos.	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, GPS, drone; material de escritório, mapas.	02	24



#### 5.2.1.2.7 - *Detalhamento da elaboração do PIP e subprojetos executivos para as intervenções em cada área qualificada*

##### 5.2.1.2.7.1 - *Estruturar, planejar e organizar as ações de intervenção a serem feitas de acordo com a realidade de cada propriedade na área de abrangência do Programa de Restauração Florestal*

Esta é a última parte da fase de Planejamento. Sendo assim, todas as informações básicas deverão estar disponíveis para a concepção do projeto conforme premissas e restrições contidas no projeto elaborado e aprovado pelo MDR no âmbito do Chamamento Público 001/2021, restrições legais e outros requisitos técnicos que porventura sejam necessários para que cada PIP seja levado a bom termo.

Este processo deverá levar em consideração o Detalhamento das áreas e tecnologias a serem aplicadas no território de intervenção apresentado no Diagnóstico no item 2.3 deste documento.

##### 5.2.1.2.7.2 - *Elaboração do Projeto Individual por Propriedade (PIP)*

O Projeto Individual da Propriedade (PIP) é uma ferramenta para que se possa fazer a elegibilidade e ranqueamento produtores rurais para receber o Pagamento por Serviços Ecosistêmicos a ser implementado no município de Buritizeiro.

Desta forma, o PIP deverá ser elaborado para pequenos, médios e grandes propriedades e deverá ser composto pela elaboração de um projeto básico (que pode ser replicado para outras propriedades na região) e por outros subprojetos executivos, que compõem a recuperação da vegetação nativa, a implantação da dessedentação animal, de barraginhas e fossas sépticas para o tratamento de esgoto de residências nas propriedades.

A evidência deste serviço será o projeto com todos os shapefiles necessários à elaboração dos projetos Executivos.

##### 5.2.1.2.7.3 - *Subprojeto Básico*

O Projeto Básico consiste num conjunto de elementos necessários, realizado a partir de dados secundários, para caracterizar a região de interesse onde a recuperação hídrica ocorrerá, deve assegurar viabilidade técnica, definição de métodos e prazos de execução. A proposta é que este seja elaborado para o município de Buritizeiro com vistas à replicabilidade para outras microbacias a serem “tratadas” em Programa futuro, sendo o conteúdo mínimo:

- ✓ Introdução: deve ser breve, apresentar a contextualização do trabalho proposto;
- ✓ Justificativas: deve ser breve e informar sobre a importância dos projetos a serem elaborados, executados e mantidos nas propriedades;
- ✓ Metas: conceber as metas a partir do objetivo geral e específicos;
- ✓ Materiais e Métodos:

Deve caracterizar as áreas de interesse onde os subprojetos estarão inseridos, tais como: o histórico de ocupação, o solo, o relevo, o clima, a hidrografia (bacia e microbacia), o bioma, a formação florestal da região e a vegetação existente no local, a importância ecológica, os indícios da fauna existente;

- Deve utilizar registros fotográficos, mapas, ortofotos georreferenciadas, entre outros aspectos



- Deve descrever as soluções técnicas previstas, materiais e métodos necessários aos outros subprojetos, especialmente os de recuperação da vegetação nativa;
- Deve mostrar o planejamento da campanha de campo.
- Cronograma de implantação: deve ser apresentar todas as atividades que serão realizadas até a implantação dos diferentes subprojetos possíveis;
- Referências Bibliográficas: relação citações, obras e documentos consultados para a elaboração do projeto;
- Anexos: todo e que qualquer informação que enriqueça o projeto, tais como: registros fotográficos, mapas, tabelas, gráficos, planilhas e ART do técnico responsável (engenheiro florestal, engenheiro agrônomo, biólogo ou outro profissional com experiência comprovada).

Destaca-se que este subprojeto básico deverá conter em seu bojo a minuta de um Plano de combate a incêndios, para ser customizado de forma regional/Municipal. Este Plano deverá levar em consideração os fatores locais e culturais, bem como as possíveis contribuições do ambiente para o início e a propagação dos incêndios florestais. Para tanto, deverão ser previstas medidas de minimização de riscos de incêndios florestais nas áreas em processo de recuperação da vegetação nativa com as seguintes atividades: localização de fontes de captação de água, mapeamento de acessos, treinamento dos proprietários sobre ações do plano de prevenção incêndios florestais e construção de aceiros visando a redução ou eliminação de materiais combustíveis na proximidade das áreas.

#### 5.2.1.2.7.4 - Subprojetos Executivos

##### 5.2.1.2.7.4.1 - Elaboração do projeto de intervenção para cada área selecionada

Nos PIPs poderão constar todos os subprojetos executivos propostos (conforme subprojetos descritos a seguir) ou apenas aquele relacionado à recuperação hídrica, deixando clara e bem definida as UNIDADES:

- ✓ De Referência (UR): unidade de referência de acordo com aspectos da paisagem local, ou seja, da nascente;
- ✓ de Trabalho (UT): unidade de referência para quantificar o perímetro da área a ser recuperada, sob esta medida que os insumos deverão ser calculados;
- ✓ de Intervenção (UI): são as áreas que recebem um diagnóstico específico acarretando as prescrições contidas no projeto executivo.

Os subprojetos executivos deverão apresentar as tecnologias a serem aplicadas para cada área identificada no diagnóstico preliminar, validada nas visitas de campo e autorizadas pelos proprietários:

- ✓ Grupos
  - APP de cursos hídricos e nascentes cujas propriedades estão cadastradas no CAR;
  - APP de cursos hídricos e nascentes cujas propriedades não estão cadastradas no CAR;
  - Reservas Legais excluídas app de propriedades com e sem cadastros no CAR;
  - Áreas produtivas para técnicas de conservação de solo (terraceamento);
  - Áreas associadas a vias de acesso que necessitam de intervenções.



- ✓ Categorias
  - Capoeira;
  - Pastagens;
  - Pastagens com árvores isoladas;
  - Nascentes.
- ✓ Potencial de infiltração
  - Alto potencial de Infiltração;
  - Médio potencial de Infiltração

#### 5.2.1.2.7.4.2 - Subprojetos para dessedentação animal

Os subprojetos de dessedentação animal deverão ser realizados sempre que o cercamento de um corpo hídrico impedir o uso da água por animais domésticos em pequenas e médias propriedades. Poderá ser levado em consideração (junto ao produtor) a possibilidade do cercamento ser construído ou manejado permitindo o acesso dos animais à água, mas caso isso não aconteça o subprojeto deverá descrever e esquematizar soluções técnicas de engenharia para a obra necessárias para resolução do problema, ficando por conta do proprietário a manutenção da infraestrutura instalada.

Os subprojetos deverão ser sucintos e constar:

- ✓ Solução técnica de engenharia para a obra;
- ✓ Mapa do(s) loca(ais) na propriedade onde a(s) alternativa(s) se encontra(ão);
- ✓ Esquema gráfico (planta) detalhando o(s) projeto(s);
- ✓ Quadro com quantitativo de insumos e serviços necessários;
- ✓ Cronograma de implantação;
- ✓ Registros fotográficos por alternativa(s);
- ✓ Assinatura do técnico responsável;
- ✓ Data e assinatura de consentimento do dono da propriedade.

E nos anexos deverão constar:

- ✓ Instruções técnicas (detalhamento) para o serviço;
- ✓ Quadro de insumos e serviços com valores unitários;
- ✓ Memória de cálculo, e
- ✓ Base de dados.

#### 5.2.1.2.7.4.3 - Subprojetos para técnicas de conservação - terraceamento

Os subprojetos para melhoria do uso e conservação do solo a serem aplicadas nos 3.982,96 há de áreas produtivas deverão ser realizados sempre que o proprietário autorizar e priorizando a execução nos períodos chuvosos e em que o proprietário estiver realizando as reformas das pastagens.



Os subprojetos deverão ser sucintos e constar:

- ✓ Curvas de nível compatíveis com a inclinação do terreno e textura do solo;
- ✓ Quantidade de barraginhas necessárias;
- ✓ Mapa do(s) loca(ais) na propriedade onde a(s) alternativa(s) se encontra(ão);
- ✓ Esquema gráfico (planta) detalhando o(s) projeto(s);
- ✓ Quadro com quantitativo de insumos e serviços necessários;
- ✓ Cronograma de implantação;
- ✓ Registros fotográficos por alternativa(s);
- ✓ Assinatura do técnico responsável;
- ✓ Data e assinatura de consentimento do dono da propriedade.

E nos anexos deverão constar:

- ✓ Instruções técnicas (detalhamento) para o serviço;
- ✓ Quadro de insumos e serviços com valores unitários;
- ✓ Memória de cálculo, e Base de dados.

#### *5.2.1.2.7.4.4 - Subprojetos de Barraginhas ou Caixas Secas para as vias de acesso*

Os subprojetos de barraginhas (ou caixas secas) deverão ser realizados nos 14,80km de estradas vicinais, conforme o diagnóstico preliminar realizado e validação em campo.

As implantações de barraginhas deverão ser priorizadas, apesar de utilizar mais horas/máquina quando comparadas as instalações de caixa seca, por se manter mais funcional por mais tempo e com menos práticas de manutenção associadas. Contrário ao que acontece, com a implantação de caixa seca que demandam menos horas/máquinas, mas devem ser instaladas em locais visíveis e demandam de mais práticas de manutenções.

Os subprojetos deverão ser sucintos e práticos para implantação em campo e constar:

- ✓ Solução técnica de engenharia para a obra;
- ✓ Mapa do(s) loca(ais) na propriedade onde a(s) barraginhas (s) se encontra (ão);
- ✓ Esquema gráfico (planta) detalhando o(s) projeto(s);
- ✓ Quadro com quantitativo de insumos e serviços necessários;
- ✓ Cronograma de implantação;
- ✓ Registros fotográficos por alternativa(s);
- ✓ Assinatura do técnico responsável;
- ✓ Data e assinatura de consentimento do dono da propriedade.

E nos anexos deverão constar:



- ✓ Instruções técnicas (detalhamento) para o serviço;
- ✓ Quadro de insumos e serviços com valores unitários;
- ✓ Memória de cálculo, e
- ✓ Base de dados.

#### 5.2.1.2.7.4.5 - Subprojetos de Fossas Sépticas

Os subprojetos de fossas biodigestoras de tratamento de esgoto deverão ser realizados, em grandes, pequenas e médias propriedades, sempre que o esgoto produzido pela família residente na propriedade rural comprometer a água do manancial a ser recuperado.

Os subprojetos deverão ser sucintos e práticos para implantação em campo e constar:

- ✓ Mapa com indicação do local onde acontecerá a obra;
- ✓ Solução técnica de engenharia para a obra;
- ✓ Esquema gráfico (planta) detalhando o projeto;
- ✓ Especificações técnicas da tecnologia selecionada;
- ✓ Quadro com quantitativo de insumos e serviços necessários;
- ✓ Cronograma de implantação;
- ✓ Registros fotográficos;
- ✓ Assinatura do técnico responsável;
- ✓ Data e assinatura de consentimento do dono da propriedade.
- ✓ E nos anexos deverão constar:
  - ✓ Instruções técnicas (detalhamento) para o serviço;
  - ✓ Quadro de insumos e serviços com valores unitários;
  - ✓ Memória de cálculo, e Base de dados.

Registra-se que serão elaborados 03 projetos por propriedade, totalizando 75 projetos.

#### 5.2.1.2.7.4.6 - Subprojetos para captação de águas pluviais

Os subprojetos de captação de águas pluviais deverão ser realizados, em grandes, pequenas e médias propriedades, sempre que a família residente na propriedade rural demandar a estrutura.

Os subprojetos deverão ser sucintos e práticos para implantação em campo e constar:

- ✓ Mapa com indicação do local onde acontecerá a obra;
- ✓ Solução técnica de engenharia para a obra;
- ✓ Esquema gráfico (planta) detalhando o projeto;
- ✓ Especificações técnicas da tecnologia selecionada;
- ✓ Quadro com quantitativo de insumos e serviços necessários;



- ✓ Cronograma de implantação;
- ✓ Registros fotográficos;
- ✓ Assinatura do técnico responsável;
- ✓ Data e assinatura de consentimento do dono da propriedade.
- ✓ E nos anexos deverão constar:
- ✓ Instruções técnicas (detalhamento) para o serviço;
- ✓ Quadro de insumos e serviços com valores unitários;
- ✓ Memória de cálculo, e Base de dados.

#### 5.2.1.2.7.5 - Riscos a execução

RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
ETAPA E – Elaborar PIP e subprojetos executivos para as intervenções em cada área qualificada	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade da equipe e insumos para os trabalhos	Ajustar e Validar cronograma físico financeiro com a empresa provedora dos recursos antes da contratação do Programa.
	Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade de áreas para o Programa	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Cenário político desfavorável	ALTA	MÉDIO	Dificuldade de mobilização e obtenção de adesões de parceiros institucionais	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Sobreposição de Projetos na mesma área;	ALTA	BAIXO	- Sinergia entre projetos - Desgaste do Programa e baixa mobilização em função de	Ajustar o Programa e seus subprojetos com projetos identificados no município



RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
				acúmulo de atividades com um mesmo público	





5.2.2 - Matriz lógica - META II - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

MATRIZ LÓGICA PARA METAS						
ID DA META	ESPECIFICAÇÃO DA META	ETAPAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADOR DE EFICÁCIA	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
META II – DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	Implantar e desenvolver todos os trabalhos necessários para o alcance das metas e resultados planejados entre o 12º e 72º mês do Programa	A – Execução de ações estruturantes para a sustentabilidade e replicabilidade do Programa	7. Promover a sustentabilidade e replicabilidade do Programa por meio de ações e subprojetos estruturantes.	- Zoneamento Ecológico e econômico; Plano para o Pagamento por Serviços Ecossistêmicos; e Plano de Execução e Manutenção de Acessos vicinais para o município Buritizeiro desenvolvidos entre o 24º e 72º meses do programa.	- Diretrizes do ZEE, PPSE e PEMAV inseridas na lei orgânica do município de Buritizeiro; - % dos produtores rurais associados ao programa recebendo paramento por execução de serviços ecossistêmicos; - % de estradas vicinais melhoradas conforme técnica preconizada;	- Ata da reunião do poder legislativo aprovando as modificações da Lei orgânica do município de Buritizeiro; - Comprovantes de pagamentos fetos aos produtores rurais.
				- Espaço socioeducativo de convivência e recuperação ambiental no Parque Municipal de Buritizeiro Implementado até o final do 12º mês do início do Programa.	100% da infraestrutura do Parque Municipal implementada e funcionando.	- Relatórios de atividades; - Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB; - Relatórios de ações de capacitação; - Relatórios de produção de mudas e planilhas de romaneio para envio às áreas de plantio.
				- Assistência técnica sobre práticas de conservação do solo e recuperação hídrica fornecida para 100% dos proprietários participantes no período compreendido entre o 12º e 72º mês	% dos proprietários participantes do Programa aplicando as técnicas de recuperação hídrica.	- Relatórios de atividades; - Relatórios Periódicos.
				- Subprojeto de inserção socioprodutiva para coletores de sementes Implementado e com o grupo associado à rede de sementes do cerrado entre o 12º e o 72º mês de execução do programa.	% de participantes do programa obtendo renda com venda de sementes;	- Relatórios de atividades; - Relatórios de venda de sementes; - Documento de parceria para participação da rede de sementes.
				- Subprojeto de inclusão socioprodutiva por meio do bordado implementado entre o 12º e o 72º mês de execução do programa.	% de participantes do programa obtendo renda com venda produtos bordados;	- Relatórios de atividades; - Relatórios de venda de produtos bordados; - Documento de parceria para participação da rede bordados /ICAD.
	Executar todos os trabalhos necessários para o alcance das metas e resultados planejados entre o 12º e 72º mês do Programa	B – Execução do PIP e seus subprojetos	8. Promover as intervenções necessárias conforme o planejamento do Projeto Riacho da Porta e diretrizes do Programa Entre Rios.	- Projetos executivos e Subprojetos de saneamento, dessedentação animal, cercamento das UIs e melhorias de acessos executados conforme escopo, prazos e qualidade estipulados na fase de planejamento entre o 12º e o 36º mês do Programa.	- Diretrizes do ZEE, PPSE e PEMAV inseridas na lei orgânica do município de Buritizeiro; - % dos produtores rurais associados ao programa recebendo paramento por execução de serviços ecossistêmicos; - % de estradas vicinais melhoradas conforme técnica preconizada; - % áreas restauradas: realizado/prevista; - % sobrevivência das mudas: vivas/plantadas; - % de Subprojetos executados: realizadas/previstas; - % de UI sinalizadas.	- Ata da reunião do poder legislativo aprovando as modificações da Lei orgânica do município de Buritizeiro; - Comprovantes de pagamentos fetos aos produtores rurais; - Relatórios fotográficos das atividades; - Mapas com UI indicadas e georreferenciadas; - Relatórios periódicos com pareceres e registros fotográficos por UI.
				- Unidades de Intervenção cercadas e sinalizadas entre o 12º e o 36º mês de atividades do Programa.	- % áreas restauradas cercadas: realizado/prevista; - % de UI sinalizadas.	- Relatórios fotográficos das atividades; - Mapas com UI indicadas e georreferenciadas; - Relatórios periódicos com pareceres e registros fotográficos por UI.



#### **5.2.2.1 - Operacionalização das atividades Meta II**

Reitera-se que a operacionalização dos serviços está apresentada a partir da lógica das Metas orientadas a Resultados exibida na Matriz lógica deste documento.

Sendo assim, as Ações necessárias para que cada Resultado Esperado seja alcançado estarão apresentadas a partir de cada Meta.

Esta fase será implementada no período compreendido entre o 12º e o 72º mês do Programa, todavia, as atividades de plantio e recuperação hídrica serão realizadas até o 36º mês de trabalho visto que as manutenções nas Unidades de Intervenção – UI deverão ser feitas por no mínimo 03 anos após o plantio.

Meta - Executar todos os trabalhos necessários para o alcance das metas e resultados planejados entre o 12º e 72º mês do Programa.



5.2.2.2 - ETAPA A – Execução de ações estruturantes para a sustentabilidade e replicabilidade do Programa

PRODUTO		Lei orgânica municipal contendo diretrizes do ZEE, PPSE e PEMAV.					
OBJETIVO ESPECÍFICO 5		Promover ações estruturantes com vistas à sustentabilidade do Projeto.					
RESULTADO ESPERADO		Zoneamento Ecológico e econômico; Plano para o Pagamento por Serviços Ecossistêmicos; e Plano de Execução e Manutenção de Acessos vicinais para o município Buritizeiro implementados entre o 24º e 72º mês					
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
META II DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	Atividades iniciais - Gestão institucional para esclarecimentos e aprovação do ZEE, PPSE e PEMAV junto ao poder legislativo.	Reuniões rápidas, rodas de conversa para apresentação dialogada do ZEE final à comissão de vereadores que elaborará o relatório/parecer, apontando os possíveis ganhos e eventuais restrições impostas	- Diretrizes do ZEE, PPSE e PEMAV inseridas na lei orgânica do município de Buritizeiro;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.</li> <li>- Cenário político desfavorável</li> <li>- Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais;</li> <li>- Sobreposição de Projetos semelhantes.</li> </ul>	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, material de escritório, mapas.	24	72
	Atividades secundárias – Pautar o projeto de inserção das diretrizes do ZEE, PPSE e PEMAV na lei orgânica municipal em reunião da câmara municipal com parecer favorável da comissão de vereadores.	Processo em conformidade com os encaminhamentos formais a serem feitos por vereador no âmbito da câmara municipal	Processo pautado na reunião da Câmara Municipal para ser julgado				
	Atividades secundárias – aprovação da lei orgânica municipal em conformidade com o ZEE, PPSE e PEMAV propostos	Reunião da câmara municipal	Lei orgânica modificada e aprovada contendo as diretrizes do ZEE, PPSE e PEMAV				

\*Os três processos deverão ser pautados e julgados em momentos distintos - separados.



*5.2.2.2.1 - Detalhamento da execução de ações estruturantes para a sustentabilidade e replicabilidade do Programa*

*5.2.2.2.1.1 - Gestão institucional*

Realizar gestão institucional para esclarecimentos e aprovação do ZEE, PPSE e PEMAV junto ao poder legislativo por meio de reuniões rápidas, rodas de conversa para apresentação dialogada do ZEE, PPSE e PEMAV final à comissão de vereadores que elaborará o relatório/parecer, apontando os possíveis ganhos e eventuais restrições impostas

*5.2.2.2.1.2 - Pautar o projeto de inserção das diretrizes do ZEE, PPSE e PEMAV na lei orgânica municipal*

Instruir a comissão de vereadores sobre as questões relativas ao ZEE, PPSE e PEMAV para que elaborem os pareceres e os submetam ao julgamento em plenária da Câmara de Vereadores.

Tal processo deverá estar em conformidade com os encaminhamentos formais a serem feitos por representante do poder legislativo no âmbito da câmara municipal.

*5.2.2.2.1.3 - Aprovação da lei orgânica municipal contendo as diretrizes proposta no ZEE, PPSE e PEMAV propostos*

Plenária da reunião da câmara municipal.



PRODUTO	Parque Municipal com espaço socioeducativo de convivência e recuperação ambiental disponibilizado para a comunidade e para o Programa						
OBJETIVO ESPECÍFICO	Promover a sustentabilidade e replicabilidade do Projeto por meio de ações e subprojetos estruturantes.						
RESULTADO ESPERADO	Espaço socioeducativo de convivência e recuperação ambiental no Parque Municipal de Buritizinho, disponibilizado para ações socioeducativas, capacitações para recuperação hídrica, beneficiamento de sementes e produção de mudas						
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META II DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	Atividades iniciais – Elaboração do projeto executivo.	Desenvolvimento de projeto arquitetônico deverá levar em conta o uso constante e sustentável das diversas áreas e fitofisionomias do Parque tanto pela população da sede do município quanto para promover a sustentabilidade do Programa: Acessibilidade, trilhas, áreas de convivência, banheiros, espaço para capacitação e viveiro de mudas. Utilizar do conceito de materiais sustentáveis. Todas as estruturas deverão apresentar o memorial descritivo e as memórias de cálculo dos projetos estruturais, hidráulico e elétrico.	100% das estruturas definidas e projetadas.	- Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, material de escritório, mapas, laptop.	02	12
	Atividades secundárias – aprovação do projeto executivo junto aos poderes legislativo e executivo.	Apresentação dialogada do projeto à equipe técnica de engenharia e de meio ambiente da prefeitura municipal, bem como ao CODEMA.	Projeto executivo aprovado pelo poder executivo	- Cenário político desfavorável - Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais; - Sobreposição de Projetos semelhantes			
	Atividades secundárias – execução do projeto conforme planejado	A metodologia deverá ser especificada no projeto executivo. Toda a execução do projeto deverá ser supervisionada pelos técnicos da BIOCEV, bem como pela equipe e engenharia da prefeitura municipal de Buritizinho. Deverão ser apresentados diário de obra e relatórios periódicos do andamento dos trabalhos.	100% dos espaços educativos, de convivência e de recuperação ambiental implantados	- Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.			



#### *5.2.2.2.1.4 - Detalhamento da execução de ações estruturantes para a sustentabilidade e replicabilidade do Programa*

##### *5.2.2.2.1.4.1 - Elaboração e validação do projeto executivo da infraestrutura do Parque*

O desenvolvimento de projeto arquitetônico deverá levar em conta o uso constante e sustentável das diversas áreas e fitofisionomias do Parque tanto pela população da sede do município quanto para promover a sustentabilidade do Programa: Acessibilidade, trilhas, áreas de convivência, banheiros, espaço para capacitação e viveiro de mudas. Utilizar do conceito de materiais sustentáveis. Todas as estruturas deverão apresentar o memorial descritivo e as memórias de cálculo dos projetos estruturais, hidráulico e elétrico.

##### *5.2.2.2.1.4.2 - aprovação do projeto executivo*

O projeto executivo deverá ser submetido ao poder executivo para sua devida aprovação. Para tanto, deverá ser feita uma apresentação dialogada do projeto para a equipe técnica de engenharia e meio ambiente da prefeitura municipal de Buritizeiro, bem como ao CODEMA.

##### *5.2.2.2.1.4.3 - Execução do projeto*

Toda a execução do projeto deverá ser supervisionada pelos técnicos da BIOCEV, bem como pela equipe e engenharia da prefeitura municipal de Buritizeiro. Deverão ser apresentados diário de obra e relatórios periódicos do andamento dos trabalhos.



PRODUTO		Assistência técnica					
OBJETIVO ESPECÍFICO		Promover a sustentabilidade e replicabilidade do Projeto por meio de ações e subprojetos estruturantes.					
RESULTADO ESPERADO		Assistência técnica sobre práticas de conservação do solo e recuperação hídrica para 100% dos proprietários no período compreendido entre o 12º e 72º mês do Programa					
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META II</b> DESENVOLVIMENTO	Atividades iniciais – Validação dos temas, carga horária, calendário etc.	Apresentação expositiva e dialogada do conteúdo /temas, proposição de carga horária e calendário.	% de participantes da reunião: participantes x convidados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobreposição de Projetos semelhantes;</li> <li>- Disponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho;</li> <li>- Inexistência de interesses compartilhados por parte dos diferentes atores sociais e institucionais;</li> </ul>	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, material de escritório, mapas, laptop.	12	72
	Atividades secundárias – execução da assistência técnica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e dialogadas e práticas em dias de campo;</li> <li>- Apoio à realização do CAR.</li> <li>- Visitas técnicas para acompanhamento de atividades de campo tais como preparo de solo para formação de pastagens, plantio de APPs</li> </ul>	% de assistências realizadas x programadas				



*5.2.2.2.1.4.4 - Detalhamento da execução de ações estruturantes para a sustentabilidade e replicabilidade do Programa*

*5.2.2.2.1.4.4.1 - Assistência técnica*

O desenvolvimento das atividades de assistência técnica deverá ser realizado por meio de apresentações expositivas e dialogadas dos temas de interesse para a recuperação hídrica, bem como por meio de atividades de campo programadas. Esse trabalho será realizado sempre por equipe multidisciplinar.





PRODUTO		5.4.3.1.1.4.1 - Inserção socioproductiva por meio da coleta de Sementes para o programa e para comercialização					
OBJETIVO ESPECÍFICO		Promover a sustentabilidade e replicabilidade do Projeto por meio de ações e subprojetos estruturantes.					
RESULTADO ESPERADO		Grupo de coletores de sementes associado à rede de sementes do cerrado e comercializando sementes e obtendo renda					
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META II DESENVOLVIMENTO</b>	Atividades iniciais – Apresentação do projeto de inserção socioproductiva aos interessados e seleção / adesão por meio de manifesto de interesse.	Apresentação expositiva e dialogada do projeto	% de participantes da reunião que aderiram ao projeto: participantes que aderirem x público convidado	- Sobreposição de Projetos semelhantes; - Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho; - Inexistência de interesses compartilhados por parte dos diferentes atores sociais e institucionais;	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, material de escritório, mapas, laptop.	12	72
	Atividades secundárias – Capacitação para o trabalho	Capacitação em serviço para identificação e marcação de matrizes, fenologia, coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes	% de coletores produzindo: número de coletores entregando sementes x capacitados - % de participantes do programa obtendo renda com venda de sementes;	- Sobreposição de Projetos semelhantes; - Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho; - Inexistência de interesses compartilhados por parte dos diferentes atores sociais e institucionais;	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, material de escritório, mapas, laptop.	12	72



*5.2.2.2.1.4.5 - Detalhamento da execução de ações estruturantes para a sustentabilidade e replicabilidade do Programa*

*5.2.2.2.1.4.6 - Sementes disponibilizadas para o programa e para comercialização*

A partir da identificação e obtenção da adesão dos interessados, realizar capacitação em serviço para identificação e marcação de matrizes, fenologia, coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes. Serão montadas três equipes fixas com 03 membros cada uma. Para complementar a obtenção de sementes necessárias, serão adquiridas sementes por meio de pagamento de coletores que fizerem a capacitação. Serão destinados R\$ 2.000,00 (dois mil reais) por ano para 25 famílias.



PRODUTO		Produtos bordados disponíveis para a comercialização					
OBJETIVO ESPECÍFICO		Promover a sustentabilidade e replicabilidade do Projeto por meio de ações e subprojetos estruturantes.					
RESULTADO ESPERADO		Grupo de bordadeiras associadas ao ICAD e obtendo renda					
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
META II PLANEJAMENTO	Atividades iniciais – Apresentação do projeto de inserção socioprodutiva aos interessados e seleção / adesão por meio de manifesto de interesse.	Apresentação expositiva e dialogada do projeto	% de participantes da reunião que aderiram ao projeto: participantes que aderirem x público convidado	- Sobreposição de Projetos semelhantes; - Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho; - Inexistência de interesses compartilhados por parte dos diferentes atores sociais e institucionais;	Pessoal, logística, alimentação, hospedagem, material de escritório, mapas, laptop.	12	72
	Atividades secundárias – Capacitação para o trabalho	Oficinas com até 30 pessoas para capacitação para a produção de bordados por meio da metodologia a bordar o ser	% de bordadeiras produzindo: número de bordadeiras entregando bordados x capacitados - % de participantes do programa obtendo renda com venda de bordados;	Dificuldades na comercialização dos bordados, na Captação de clientes.	Pessoal, Plano de marketing, Plano de vendas Readequação dos canais de venda locais, regionais e nacionais.	12	72



*5.2.2.2.1.4.7 - Detalhamento da execução de ações estruturantes para a sustentabilidade e replicabilidade do Programa*

*5.2.2.2.1.4.7.1 - Produtos bordados disponíveis para a comercialização*

A partir da identificação e obtenção da adesão dos interessados, realizar capacitação por meio de oficinas com 20 pessoas cada para capacitação para a produção de bordados por meio da metodologia a bordar o ser.

Serão realizadas 03 oficinas por ano, totalizando 15 oficinas e 300 pessoas capacitadas.

Cada grupo capacitado receberá 40 horas mensais de apoio e fortalecimento para melhoria da qualidade da produção e manutenção da adesão.



**5.2.2.3 - ETAPA B - Promover a obtenção das metas e resultados esperados conforme o planejamento do Programa**

PRODUTO	Projetos de recuperação hídrica implementados						
OBJETIVO ESPECÍFICO	Promover as intervenções necessárias conforme o planejamento do Projeto Riacho da Porta e diretrizes do Programa Entre Rios.						
RESULTADO ESPERADO	Projetos executivos e Subprojetos de saneamento, dessedentação animal, cercamento e sinalização das UIs e melhorias de acessos executados conforme escopo, prazos e qualidade estipulados na fase de planejamento entre o 12º e o 36º mês do Programa.						
META	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO (Mês)	
						INÍCIO	TÉRMINO
<b>META II DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>	Atividades iniciais - Execução dos subprojetos auxiliares – Dessedentação animal, Barraginhas e descidas d'água em 14 km de acessos vicinais e saneamento.	Execução conforme metodologia preconizada no projeto executivo	-% áreas restauradas: realizado/prevista; -% sobrevivência das mudas: vivas/plantadas; -% de Subprojetos executados: realizadas/previstas; -% de UI sinalizadas.	- Disponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho. - Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais; - Sobreposição de Projetos semelhantes.	- Pessoal; insumos, materiais e equipamentos, EPIs, máquina fotográfica, impressoras, materiais de escritório, rede de internet, GPS, Software (ArcGIS), Drone e logística, correios.	12	36
	Atividades secundárias – Desenvolver ações preliminares de proteção: Combate a formigas cortadeiras; Implementação do Plano de prevenção a incêndios; Cercamento das áreas; e Instalação de placas de sinalização.						
	Atividades secundárias – Preparação das áreas para o plantio: Roçada seletiva, Preparo do solo; Coveamento, Adubação; e Aplicação de hidrogel.						
	Atividades secundárias - Realizar o plantio conforme a modalidade requerida e planejada para cada área.						
	Atividades secundárias - Realizar o Replantio quando houver perdas acima de 30%.						



#### 5.2.2.3.1 - Detalhamento da execução de ações voltadas para a obtenção dos objetivos e resultados esperados

##### 5.2.2.3.1.1 - Implantação dos subprojetos auxiliares à restauração florestal

Cabe dizer que antes da implantação dos subprojetos de restauração florestal propriamente dita, existem estruturas importantes a serem executadas, especialmente aquelas estruturas auxiliares à recuperação da vegetação nativa em APPs, quais sejam:

- Projetar e executar subprojetos de:
  - Dessedentação animal
    - O número dessas estruturas irá variar conforme as restrições impostas a cada área, todavia, todas as necessidades serão analisadas tecnicamente para a tomada de decisão. Registra-se que o quantitativo de áreas de dessedentação está diretamente relacionado com as atividades de cercamento.;
  - Barraginhas e descidas d'água nas áreas produtivas e passivos existentes na bacia do Riacho da Porta
    - Implantar e implementar 30 barraginhas e ou caixas secas por propriedade obedecendo premissas e restrições tais como potencial de infiltração, declividade, tipo de solo e preexistência de passivos, etc.
  - Fossas sépticas.
    - Implantar 03 Fossas Sépticas por cada Propriedade, observando o dimensionamento e especificações técnicas constantes no PIP;
  - Captação de água pluvial para residências
    - Implantar e implementar 03 sistemas de captação de água de chuva para cada propriedade.

##### 5.2.2.3.1.2 - Implantação do projeto de restauração de acessos vicinais

Inicialmente cabe dizer que a partir do diagnóstico preliminar feito na bacia do Riacho da Porta foram identificadas 14,8 km de acessos vicinais a serem readequados.

Sendo assim, a partir do projeto executivo elaborado para estes acessos serão realizadas obras de readequação de leito estradal e descidas d'água para melhorar o escoamento e conservação do acesso e seu entorno.

##### 5.2.2.3.1.3 - Implantação dos projetos de recuperação da vegetação nativa

Para execução das práticas de recuperação hídrica devem ser consideradas aquelas indicadas pelos proprietários, considerando as prioridades e os fatores de proteção e isolamento contra a degradação das unidades de intervenção e todo o preparo para a execução das propostas apresentadas no projeto executivo.

Outrossim, conforme descrito na fase de planejamento, cada área de intervenção deverá ser analisada conforme seu potencial/necessidade para aplicação das técnicas de restauração utilizando-se uma análise baseada em geoprocessamento por multicritérios para a indicação da melhor técnica a ser utilizada.

A seguir, apresentaremos as atividades de implantação dos subprojetos de recuperação da vegetação nativa conforme a sequência adotada nas melhores práticas dos projetos executados pela Biocev:



#### 5.2.2.3.1.3.1 - Ações preliminares de proteção

#### 5.2.2.3.1.3.2 - Combate a formigas cortadeiras

Destacamos que o controle preventivo e combate às formigas cortadeiras será realizado antes do plantio e durante as práticas de manutenção de recuperação da vegetação nativa, especialmente das espécies dos gêneros *Atta* sp. (saúvas) e *Acromyrmex* sp. (quenquéns). Antes de iniciar o combate, serão feitas vistorias em campo na área de intervenção com o intuito de se identificar os possíveis olheiros dessas formigas, recomenda-se realizar a primeira vistoria após a roçada da área por facilitar a localização dos ninhos.

O combate às formigas cortadeiras consistirá na observação da presença destes insetos por meio de vistorias para identificação de “carreadores” - caminhos pelos quais as formigas trafegam com maior intensidade - e os montículos de terra característicos dos “olheiros”. Em seguida, dever-se-á identificar as espécies de formiga e definir a forma de combate. Serão utilizadas iscas granuladas, formicidas a base de polpas cítricas ou de maçã, ou granulados a base de sulfuramida, sendo a dosagem recomendada em função da marca do produto utilizado e da intensidade de infestação. O formicida será aplicado nos carreiros dos formigueiros, próximos aos olheiros, preferencialmente no horário de maior movimento das formigas (início da manhã ou final da tarde).

A recomendação genérica para aplicação das iscas de combate às formigas constará no projeto executivo, mas deverão ser consideradas ainda, que sejam feitas aplicações sistemáticas pelas áreas em dias de sol e período pós-orvalho para que as iscas não tenham contato com a umidade. Esta atividade será realizada com aplicação de produtos específicos, registrados no Ministério da Agricultura e recomendados por profissional habilitado, com emissão de receituário agrônomo e emissão de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica e sua aplicação será feita por profissional treinado utilizando de equipamento de proteção individual (EPI).

Será utilizado o dispositivo de proteção de iscas, de forma a proteger o formicida contra a umidade e evitar a sua ingestão por outros animais. Este dispositivo constitui um pequeno recipiente para acondicionamento das iscas que pode ser adquirido em mercado ou adaptado em copos plásticos ou similares.

O repasse do produto ocorrerá com o objetivo de combater os formigueiros que resistirem e não forem totalmente controlados na primeira operação e será feito dias antes do plantio, durante e logo após a implantação. O iscamento será realizado sempre que se observar novos olheiros e carreadores nas áreas de plantio.

#### 5.2.2.3.1.3.3 - Prevenção de incêndios florestais e implantação de aceiros

Destaca-se que na Fase I – Planejamento, será elaborado o plano de combate aos incêndios que integrará o subprojeto básico, visto que é de suma importância para o sucesso do programa. Sendo assim, nesta fase deverá ser implementado um mapa de riscos e um plano de contingência para o combate a possíveis incêndios contendo as seguintes informações: localização de fontes de captação de água, mapeamento de acessos, treinamento dos proprietários sobre ações do plano de prevenção incêndios florestais e construção de aceiros visando a redução ou eliminação de materiais combustíveis na proximidade das áreas.

Dessa forma, serão realizados treinamentos e formação de equipe de brigadas de incêndios, devidamente equipadas, disponibilizando horas homens, horas máquinas e veículo com equipamentos (tais como: mochilas anti-incêndio, enxadas, pás curvas, foices, facões, abafadores, rastelos, soprador de folhas, lima, bacias e recipientes para contenção e armazenamento de combustíveis, além de equipamentos de proteção individuais) de combate ao incêndio, caso sejam necessários mobilizar equipe.



A implantação do aceiro, desbaste ou descontinuidade de vegetação estabelecida ao redor de uma área de interesse, será feita para evitar a propagação de incêndios florestais. Os aceiros poderão ser executados por capina manual, semimecanizada com roçadeiras costais e mecanizadas, através da utilização de tratores onde a topografia permitir, sendo importante um corte raso e que todo o material removido seja retirado do local, e disposto onde não haja risco. A melhor técnica ser utilizada será definida a partir da análise de cada área de intervenção.

O perímetro a ser considerado para áreas de trabalho de no mínimo 02 ha é de 280 m e a largura mínima recomendada de três metros (sendo 0,09 ha), podendo variar e em áreas com histórico de fogo considerar largura de até seis metros (0,17 ha).

#### 5.2.2.3.1.3.4 - Cercamento e das áreas e fiscalização das cercas

Esse procedimento será efetivado através do cercamento de todo o perímetro onde houver implantação do projeto de recuperação da vegetação nativa sempre que houver possibilidade de risco para a área em implantação (na maioria das vezes imposto por animais domésticos). Como premissa inicial, a Biocev está estimando a implantação de 20% dos cercamentos nas Unidades de Intervenções, visto que na maioria das áreas este procedimento já estará realizado ou não será necessário. Além disso, considerando uma área de trabalho de 01 ha deverá ser previsto 400 m/ha.

Cabe reiterar que dentro desse quantitativo está prevista a implementação de corredores de dessedentação.

A quantificação e o perímetro da cerca será feita com o auxílio de um GPS para o caminhamento, sendo as cercas executadas conforme descrito a seguir:

- ✓ Cercas de arame liso com 05 fios
  - 05 Fios de arame liso (250 a 350 kgf, de 2,0 a 2,2 mm - galvanização tipo A;
  - 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
  - Mourões com esticadores com a finalidade de tencionar/esticar os fios.
  - Não serão utilizados grampos para fixação do arame visto que as estacas e mourões serão perfurados. Foi sugerido uma cerca com 05 fios. O distanciamento entre estacas e entre arames pode variar em até 10%;

A implantação desse arame liso no primeiro fio será feita com utilização de esticadores a cada mourão (24 m), para o caso de não uso de balancins e, se for com balancins, a cada estaca; a distância entre estacas (E) será de 08 m e a distância entre mourões (M) será de 24 m, já a distância entre Balancins (B) deve ser de 02 m, ou seja, será adotada a seguinte sequência: M B B E B B E B B M; com isto, a cada 314 m de cerca serão feitos 40 buracos, consumindo 14 mourões, 26 estacas e 117 balancins; em cada vértice Horizontal será ser colocado um esticador, com 2,5 m de altura e com diâmetro variando de 0,14 a 0,20 m; em vértices verticais, que tenha diferença de nível, será colocada uma estaca para ajuste dos fios. Caso sejam 5 fios, esses serão distanciados entre si por 30 a 40 cm, sendo que o primeiro distará do solo de 40 a 45 cm e com arame liso, sem farpa, para facilitar o deslocamento da fauna silvestre, mas sempre acordado com o produtor rural e alinhado com os objetivos de sua produção. Destacamos que essa descrição de distâncias entre estacas e esticadores poderá variar significativamente em função da topografia do terreno de intervenção a ser cercado.

As estacas serão devidamente apiloadas, de modo a deixá-las completamente firmes.





As estacas e os esticadores estarão fora do solo de 1,50 m a 1,60 m. Em cada vértice será colocado um esticador, também de Eucalipto tratado, com 2,5 m de altura e com diâmetro variando de 0,14 a 0,20 m. Caso a distância entre os vértices seja superior a 60 m um outro esticador será colocado no meio;

Em casos excepcionais em que as estacas ou esticadores tenham que ser fixados em solo rochoso, será aplicada a mistura de concreto em uma caixa de 30x30 cm e 40 cm de altura.

A distância do último arame em relação a solo é eficaz contra a entrada de animais domésticos de médio e grande porte, pois será ajustada junto aos próprios produtores rurais.

Caso necessário, a pedido do proprietário, será deixada uma passagem para pedestres do tipo colchetes para permitir, de forma segura, o acesso de pessoas, materiais e equipamentos ao interior das APPs e ARHs. Todas as medidas acima estarão contempladas tanto em processos de condução de regeneração natural como em áreas com plantio de sementes e mudas.

#### *5.2.2.3.1.3.5 - Instalação de placas de sinalização*

A instalação de placas informativas constitui uma atividade necessária à sinalização e proteção das áreas de trabalho (UIs), portanto deve ocorrer no início das práticas de recuperação da vegetação nativa. As placas instaladas devem conter as seguintes informações: nome do proprietário, nome da propriedade, área em recuperação (ha), data de início do projeto na propriedade.

As placas de sinalização das propriedades deverão ser de chapa em aço galvanizado nº 20, com as seguintes dimensões de 0,80 m x 1,0 m. Para a instalação será necessário a utilização de 02 estacas em madeira de 06 a 08 cm de diâmetro ( $\emptyset$ ) e 4 parafusos francês 1/4 x 4" com 55 mm de rosca para fixação da placa.

As placas de sinalização das Unidades de Intervenção (APPs e ARHs) deverão ser de chapa em aço inox escovado, com as seguintes dimensões: altura = 0,15 m; largura = 0,10 m e espessura = 0,8 mm. Para instalação será necessário a utilização de 02 parafusos francês 1/4 x 4" com 55 mm de rosca, ou 02 pregos 17 x 21 mm para fixação da placa no mourão da cerca da área em recuperação.

#### *5.2.2.3.1.4 - Preparo da área para o plantio*

##### *5.2.2.3.1.4.1 - Roçada seletiva para controle de espécies competidoras, invasoras e exóticas*

A roçada seletiva deverá ser realizada para a limpeza da área e controle de espécies competidoras, invasoras e exóticas para realização da prática de recuperação da vegetação nativa. A limpeza do terreno pode ser realizada de diferentes maneiras: manual, semimecanizada, mecanizada e química (este último apenas em APPs não hídricas e ARHs). Esta atividade deverá promover o rebaixamento da vegetação rente ao solo, em área total ou seletiva, assegurando a preservação das espécies arbóreas nativas existentes no local. Para cada situação identificada deverá ser adotada uma intervenção diferenciada, cujas técnicas devem ser especificadas nos subprojetos de recuperação da vegetação nativa.

O uso de herbicida poderá ser utilizado, desde que 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* (capim-gordura) nas áreas a serem restauradas. O produto deverá ser adquirido mediante receituário agrônomo e assinatura de responsabilidade técnica (ART) da(s) CONTRATADA(S), respeitando criteriosamente as recomendações dos fabricantes constantes no rótulo do produto, com boas práticas para aplicação e as embalagens vazias deverão ser recolhidas diariamente e efetuada a triplíce lavagem. A recomendação é que



seja à base de glyphosate, recomendado devido à sua baixa toxicidade, rápida degradação no solo e absorção foliar de elevada eficiência. A empresa ou responsável pela aplicação de herbicida deverá estar devidamente autorizado e seguir a legislação do estado de MG, tal qual a PORTARIA Nº1650, de 18 de agosto de 2016. Este serviço poderá ser subcontratado, desde que de acordo com a normativa do contrato firmado junto a Fundação Renova.

#### 5.2.2.3.1.4.2 - Preparo do solo

O preparo do solo terá como finalidade principal o controle de processos erosivos presentes em uma área, a descompactação do solo tendo em vista à melhoria das condições físicas para garantir o crescimento radicular das mudas e impedir o acúmulo superficial de água em demasia.

Quando necessário, será realizada a conservação do solo, com a execução de terraços, construção de paliçadas, pequenas barragens e outras medidas que evitem as perdas de solo por erosão e escoamento superficial de água, bem como retenção de sedimentos (sempre que necessário).

As correções de solo propostas para cada área serão baseadas nas análises físico-químicas realizadas e recomendações elaboradas por profissional experiente em necessidades nutricionais específicas de florestas nativas.

O preparo do solo também tem como finalidade correções químicas para o bom desenvolvimento das espécies. A correção do pH do solo será calculada utilizando-se os resultados obtidos na análise química do solo, e caso seja necessário a aplicação de calcário, o método e a quantidade por hectare a serem aplicados será especificado no subprojeto de recuperação da vegetação nativa. Destaca-se que o calcário poderá ser aplicado a qualquer momento antes do plantio ou logo após, sem a necessidade de incorporação.

Destacamos que o preparo do solo ocorrerá de acordo com a metodologia indicada para cada área - conforme *holl* de possibilidades citadas, sendo assim, apresentamos no quadro a seguir algumas técnicas básicas para cada sistema de plantio.

**Quadro 5: Técnicas de preparo do solo indicadas por modalidade de plantio.**

MODALIDADE DE PLANTIO	DESCRIÇÃO SUCINTA DA TÉCNICA MAIS INDICADA
<i>Plantio total de mudas de espécies nativas</i>	O plantio total engloba o revestimento completo de áreas desprovidas de cobertura vegetal.
<i>Plantio de Adensamento</i>	Consiste na introdução de indivíduos de espécies do estágio inicial de sucessão (espécie de cobertura) nos espaços com falhas de regeneração natural, para acelerar a cobertura do solo por espécies nativas e aumentar a chance da regeneração natural para suprimir espécies indesejáveis. Tal preenchimento pode ser feito com espécies pioneiras de crescimento rápido e boa cobertura, utilizando semeadura direta ou plantio de mudas. A adição destas espécies contribui para melhorar as condições do solo e para o aumento da diversidade em áreas distantes de remanescentes de vegetação nativa. (EMBRAPA)
<i>Plantio de Enriquecimento</i>	O sistema de enriquecimento consiste em reintroduzir em remanescentes vegetacionais degradados, onde ocorrem espécies vegetais esparsas, outras espécies que sofreram processos de extinção local devido à degradação ou ao próprio processo sucessional (Silva, 2004).



MODALIDADE DE PLANTIO	DESCRIÇÃO SUCINTA DA TÉCNICA MAIS INDICADA
<i>Semeadura Direta</i>	Semeadura Direta é o nome dado a técnica de plantio em que as sementes são colocadas diretamente no solo, popularmente conhecido como “Muvuca”. Trata-se de sistema utilizado para restaurar os estratos herbáceos, arbustivos e arbóreos. (Rede de Sementes do Cerrado).

#### 5.2.2.3.1.4.3 - Alinhamento, espaçamento e abertura de covas para o plantio

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 a marcação em função da presença de regenerantes, área alagada ou afloramento rochoso será feito o menor deslocamento possível para a abertura dos berços (covas).

A abertura das covas poderá ser feita manual, semimecanizada ou mecanizada, conforme descrição especificada em cada subprojeto executivo de recuperação da vegetação nativa.

As dimensões das covas serão em média de 30 cm (solos arenosos) a 40 cm (solos argilosos) de largura e de profundidade, caso ocorra espelhamento nas laterais dos berços, este será desfeito.

No caso do plantio de mudas, a atividade poderá ser feita manualmente ou com plantadora – quando área mecanizável, onde a muda será colocada no centro, mantendo o colo um pouco abaixo do solo (2 a 3 cm) e ser levemente compactado.

No caso da semeadura de nativas, o preparo previsto poderá ser manual, semimecanizado ou mecanizado, podendo ser estimada cerca de 10 sementes do mix a serem enterradas. No caso do mix de espécies de adubação verde, será seguida a recomendação descrita no Edital de 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.

Em todos os casos, o solo preparado será recolocado no berço, levemente compactado para evitar a permanência de bolsões de ar. No plantio de mudas, o solo será mantido um pouco acima da altura do colo (2 a 3 cm), em nível com a superfície do terreno.

#### 5.2.2.3.1.4.4 - Adubação mineral

A adubação mineral será feita a partir dos resultados e recomendações obtidas da análise química do solo, todavia frequentemente ocorre por meio de adição de fertilizante mineral fosfatado e adubo orgânico no berço (cova) de plantio. As características e a quantidade de fertilizante a serem aplicados dependerão das necessidades nutricionais das espécies florestais utilizadas, da fertilidade do solo ou substrato, da forma de reação dos adubos com o solo e da eficiência dos adubos. Será feita uma adubação convencional de base e cobertura ou em dose única (de liberação lenta), conforme detalhamento a ser proposto em cada subprojeto executivo de recuperação da vegetação nativa.

#### 5.2.2.3.1.4.5 - Aplicação de hidrogel

O hidrogel é definido como uma rede polimérica tridimensional que tem a capacidade de retenção de água. Por este motivo, será utilizado sempre que houver baixo potencial de retenção de água no solo, como em solos arenosos ou argilo-arenosos, quando o plantio for realizado durante os períodos de “veranicos”. A sua aplicação será feita conforme especificação do fabricante a fim de evitar perda das mudas plantadas por dessecação.



#### 5.2.2.3.1.5 - *Plantio*

Modalidades (métodos) de recuperação da vegetação nativa (Florestal)

##### 5.2.2.3.1.5.1 - *Plantio total de mudas de espécies nativas*

O plantio total, escalonado ou não escalonado, será feito com adensamento mínimo de 1.667 indivíduo/ha. Porém, propostas de plantios mais adensados poderão ser realizadas, visando adequações específicas para cada projeto.

##### 5.2.2.3.1.5.2 - *Plantio de Adensamento*

O plantio de adensamento ocorrerá onde houver regeneração natural insatisfatória para a formação de uma floresta. Neste método preferencialmente será feito o plantio de espécies de recobrimento com a finalidade de ocupar espaços vazios, conforme o Quadro 6 a seguir

**Quadro 6: Base de cálculo proposta para implantação dos plantios de adensamento.**

MODALIDADE DE INTERVENÇÃO	DENSIDADE DE REGENERANTES (INFERIOR)	DENSIDADE DE REGENERANTES (SUPERIOR)	ESPAÇAMENTO BASE (CÁLCULO)	MUDAS/HA	INTERVALO INFERIOR	INTERVALO SUPERIOR
Adensamento em APP e ARH	833	1.388	3x3	1.111	1.944	2.499

##### 5.2.2.3.1.5.3 - *Semeadura Direta*

A semeadura direta em área total também será uma alternativa de plantio. Para estes métodos, a seleção de espécies a serem plantadas são tão importantes quanto no plantio de mudas, ou seja, devem integrar as de ciclo curto, médio e longo para poder proporcionar o sucesso da recuperação da vegetação nativa a longo prazo. No caso da muvuca, técnica de misturar sementes de várias espécies (mais de trinta) para o plantio com fins de recuperação da vegetação nativa, a mistura será feita com espécies nativas, de adubação verde e substrato (areia, composto orgânico, etc.) formando um insumo homogêneo.

##### 5.2.2.3.1.6 - *Replântio*

O replântio será feito da mesma forma que o plantio, não havendo a necessidade de plantar as mesmas espécies, mas é importante respeitar o grupo de plantio (recobrimento ou diversidade). Essas mesmas orientações também serão seguidas para as atividades de plantio de adensamento e de enriquecimento.

O replântio deverá ser feito, em um período de até 60 dias após a execução do plantio, sempre que houver falha de mais de 30% (trinta por cento). Deverá ser executado na cova/berço falho, atentando para a função sucessional da espécie anteriormente plantada, de forma a manter o estande inicial.

As causas de perdas das mudas deverão ser investigadas e apresentadas em relatório como lição aprendida e com indicação de melhorias e serem implementadas.



5.2.2.3.2 - Riscos a execução

RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
ETAPAS A E B	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade da equipe e insumos para os trabalhos	Ajustar e Validar cronograma físico financeiro com a empresa provedora dos recursos antes da contratação do Programa.
	Inexistência de interesses compartilhados por parte da Prefeitura e da Câmara Municipal e dos diferentes atores sociais e institucionais	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade de áreas para o Programa	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Cenário político desfavorável	ALTA	MÉDIO	Dificuldade de mobilização e obtenção de adesões de parceiros institucionais	Levantamento das partes interessadas e análise dos interesses para a apresentação do Programa e obtenção das cartas de adesão em função de interesses compartilhados
	Sobreposição de Projetos na mesma área;	ALTA	BAIXO	- Sinergia entre projetos - Desgaste do Programa e baixa mobilização em função de acúmulo de atividades com um mesmo público	Ajustar o Programa e seus subprojetos com projetos identificados no município



### 5.2.3 - Matriz lógica - META III – MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO

MATRIZ LÓGICA PARA METAS						
ID DA META	ESPECIFICAÇÃO DA META	ETAPAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADOR DE EFICÁCIA	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
META 3 -MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO	Estruturar e organizar as ações de monitoramento, avaliação, e manutenção das Unidades de Intervenção ao longo de todo o projeto.	A- Monitoramento e avaliação	Conhecer o grau de sucesso ou insucesso no alcance dos objetivos propostos por meio de coleta e análise de dados	Atividades desenvolvidas conforme planejado, identificando necessidades de ajustes e favorecendo rápida tomada de decisão para melhorar o desempenho do Programa.	Realização do Monitoramento de 100 % das atividades planejadas implantadas nas áreas alvo do projeto, indicando as ações complementares/necessárias para a Etapa de Manutenção dos Projetos	- Relatórios periódicos de monitoramento; - Relatório Detalhado com a descrição das atividades realizadas, mapas em escala 1:20.000 das UIs e relatório fotográfico
		B – Manutenção dos projetos e subprojetos implementados	Promover ações de acompanhamento e fortalecimento dos projetos e subprojetos executados por meio de práticas de manutenção.	Atividades de manutenção das áreas recuperadas realizadas conforme cronograma de atividades pactuado.	-Índice de diversidade de espécies; -Índice de cobertura vegetal com espécies nativas; -Índice de qualidade plantio >70%; -Índice de não conformidade dos aceiros < 20%; -Índice de não conformidade do cercamento < 20%; -Índice de reposição de mudas mortas (Sobrevivência >70%); e -Índice de manutenção ou substituição das placas.	-Relatórios fotográficos das atividades; -Relatórios periódicos; - Elevada taxa de sobrevivência nos plantios; - Aumento na cobertura da vegetação nativa; - Longevidade das obras implantadas



### **5.2.3.1 - Operacionalização das atividades Meta III**

O monitoramento e avaliação permeiam todos os momentos desde a fase inicial de planejamento, seguindo pela fase de execução, constituindo-se em um sistema composto por um conjunto de atividades organizadas.

O monitoramento faz mais de perto o acompanhamento das atividades e ações, verificando se o planejado está de acordo com o executado. Em geral não levanta o modo ou em que medida o público-alvo foram beneficiadas, sendo este um papel da avaliação.

Trata-se, portanto, de um processo sistêmico, contínuo e rotineiro de coleta e análise de dados que determinará o grau de sucesso e insucesso na consecução dos objetivos. Tem um caráter orientador para tomada de decisões rápidas e efetivas, promovendo a otimização de tempo e recursos.

Para uma maior efetividade do monitoramento e para que seja feita uma avaliação mais acurada dos resultados, é importante estruturar uma Linha de Base e criar / ajustar os indicadores e os meios de verificação.

A Linha de Base ou situação atual é, em geral, mostrada por meio de parâmetros atuais e seu objetivo é propiciar uma comparação para avaliar os resultados e produtos esperados. Deve retratar com a maior fidelidade possível a situação vigente sobre a qual se pretende atuar e ser o mais próximo da realidade na época do início das atividades e ações propostas. Nela, o período ou data de início do marco zero deve ser pactuado.

Meios de verificação - São as fontes, locais, momentos ou espaços de aferição, onde é possível obter informações referentes às mudanças a partir da linha de base. Podem ser verificados por meio de produtos, por exemplo.

Indicadores são Unidades que permitem medir o grau de alcance dos níveis programáticos. São instrumentos de medição usados para indicar mudanças na realidade e deve fornecer evidências concretas do andamento das atividades, do alcance dos resultados e da realização dos objetivos.

Indicam que algo – uma situação ou relação – que julgamos ter relação significativa com a evolução do fenômeno em questão variou de determinada forma, o que dá indicações valiosas para captar a evolução do processo.

Os indicadores utilizados em um projeto ou programa devem ser escolhidos na fase de formulação do planejamento/programação, quando seus objetivos são definidos, embora eles também devam ser revistos nos diversos momentos do seu desenvolvimento. Os indicadores podem ser quantitativos e qualitativos e podem ser indicados vários tipos para um projeto:

- ✓ Indicadores de processo: medem a realização das atividades – o quanto foi realizado do que estava previsto. São intermediários, traduzem a alocação e organização dos recursos para obter bens e serviços.
- ✓ Indicadores de eficácia: medem a capacidade e o grau de sucesso do projeto na consecução ou cumprimento das metas ou produtos imediatos;
- ✓ Indicadores de impacto: medem o cumprimento dos objetivos de médio e longo prazos ou a efetividade das ações. Mensuram a mudança na população alvo, nas instituições ou na situação que se quer alterar na realidade.



- ✓ Indicadores-insumo ou de gestão mensuração do conjunto de recursos (humanos, institucionais, econômico-financeiros, tecnológicos) necessários para implementar um programa ou projeto.

Para o programa de recuperação hídrica serão adotados indicadores de Qualidade e indicadores Ecológicos.

Monitoramento da qualidade (indicadores e processo e eficácia)

A avaliação e o monitoramento da qualidade do processo de recuperação da vegetação nativa são fundamentais para redefinir a trajetória ambiental da área. Desta forma, haverá monitoramento da qualidade na execução das principais operações referentes ao processo de implementação e manutenção dos subprojetos e projetos de recuperação hídrica.

Serão objetos do monitoramento de qualidade todas as modalidades e metodologias propostas para a recuperação hídrica: em áreas de plantio total de espécies nativas com mudas e ou sementes e enriquecimento. Foram definidos como indicadores para o monitoramento: taxa de mortalidade, controle de qualidade no plantio (com subindicadores) e controle de qualidade da proteção florestal (cercamento e aceiramento).

É importante salientar, que os indicadores de Qualidade a serem adotados, estão focados no resultado esperado das atividades de implantação: *i)* Taxa de mortalidade; *ii)* Controle de qualidade no plantio; e *iii)* Controle de qualidade da proteção vegetal. Estes indicadores poderão ser ajustados, bem como a forma de coleta de dados de campo para melhorar sua acurácia.

Indicadores Ecológicos a serem atingidos (indicadores de impacto)

Os indicadores de efetividade da recuperação da vegetação nativa deverão ser avaliados levando-se em consideração os cenários apresentados anteriormente referente ao potencial de regeneração das áreas, seu grau de impacto, características do entorno e potencial de resiliência do ambiente.

Sendo assim, para cada cenário deverão ser considerados diferentes critérios de avaliação dos indicadores elencados, tais como: diversidade de espécies, densidade de regenerantes, cobertura de espécies invasoras, solo exposto.

As técnicas de recuperação da vegetação presentes no PIP terão como indicadores de desempenho os aspectos operacionais, em que será avaliada a execução das atividades previstas dentro do prazo pré-estabelecido; assim como os aspectos de resultado, em que serão avaliados os produtos obtidos. O procedimento básico recomendado é a instalação de parcelas permanentes de controle, observada a intensidade amostral necessária para cada Unidade de Trabalho. Essas parcelas serão georreferenciadas, sinalizadas e demarcadas em campo. O primeiro levantamento será feito 90 dias após o plantio. Posteriormente, serão feitas novas mensurações a cada 6 (seis meses).

Os indicadores a serem medidos são os seguintes:

- ✓ O percentual de sobrevivência de mudas de acordo com o grupo ecológico.
- ✓ Evolução da Composição florística e diversidade: número espécies plantadas e existentes;
- ✓ Desenvolvimento da floresta através do incremento periódico do DAP e altura;
- ✓ Evolução de espécies invasoras;
- ✓ Floração e frutificação das espécies.





Os dados obtidos nos levantamentos de campo serão processados, analisados estatisticamente, elaborando-se relatórios periódicos a serem disponibilizados até trimestralmente após cada plantio até que se atinja os 72 meses totais de projeto.

Durante a amostragem os seguintes dados serão anotados para cada indivíduo: número da parcela, número do indivíduo, identificação científica, altura, circunferência à altura do solo e estado fitossanitário. Todos os dados devem ser tomados em planilhas de campo, que posteriormente serão passados para o formato Microsoft Excel.

Meta - Estruturar e organizar as ações de monitoramento, avaliação, e manutenção das Unidades de Intervenção ao longo de todo o projeto.



5.2.3.2 - ETAPA A – Operacionalização – Monitoramento e avaliação

PRODUTO	Relatórios periódicos de Monitoramento das UIs sob intervenção.						
OBJETIVO ESPECÍFICO	Realizar o Monitoramento em campo do desenvolvimento/realização das intervenções realizadas nas áreas dos projetos implantados, indicando a manutenção necessária.						
RESULTADO ESPERADO	Realização do Monitoramento de 100% das atividades planejadas implantadas nas áreas alvo do projeto, indicando as ações complementares/ necessárias para a Etapa de Manutenção dos Projetos						
ETAPA	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO	
						INÍCIO	TÉRMINO
A - Monitoramento e avaliação	Atividades iniciais – Utilização de protocolos padronizados com foco em cada metodologia implantada	A aplicação destes protocolos <i>in loco</i> com a avaliação direta dos diferentes parâmetros indicados.  Uso de ferramentas tecnológicas para eficiência no monitoramento destas atividades: ortofotomosaico das áreas realizadas pelos drones / técnicas de geoprocessamento)	100% de realização do monitoramento dos <b>413,89</b> hectares recuperados.	Indisponibilidade de recursos financeiros.	- Pessoal; Laptop; ArcGis.	Mês 36	Mês 72
	Atividades subsequentes – Indicação das ações complementares/necessárias para a Etapa de Manutenção dos Projetos	Análise dos dados obtidos em campo e das ortofotomosaico para indicação das áreas que necessitem de correção/ manutenção das ações realizadas.	Indicação das atividades de manutenção nos <b>413,89</b> hectares recuperados.	Indisponibilidade de recursos financeiros.	- Pessoal; Laptop, bibliografia.	Mês 36	Mês 72
	Atividades subsequentes – Avaliação dos indicadores de eficácia do projeto	Cruzamento dos dados do Monitoramento com os indicadores de eficácia do Projeto.	Atendimento completo dos indicadores de eficácia do Projeto.	Indisponibilidade de recursos financeiros.	- Pessoal; Laptop, bibliografia.	Mês 36	Mês 72



**5.2.3.3 - ETAPA B – Operacionalização – Manutenção**

PRODUTO		Relatório de Manutenção trimestral por pelo menos 3 anos (36 meses) após a implantação.					
OBJETIVO ESPECÍFICO 1		Realização de ações complementares visando à correção de problemas detectados nas áreas com intervenções e/ou a manutenção destas áreas.					
RESULTADO ESPERADO		Realização das atividades de manutenção das áreas recuperadas pelas diferentes metodologias indicadas.					
META/ETAPA	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO	
						INÍCIO	TÉRMINO
META III – Manutenção dos Plantios Realizados	Atividades iniciais – Definição da metodologia de manutenção diante de cada técnica de recuperação utilizada e indicação das áreas a serem corrigidas pela etapa de Monitoramento	Avaliação em campo dos diferentes locais de plantio e dos diferentes cenários ambientais existentes (declividade, cercamento, solo, entre outros).	Taxa de sobrevivência das mudas elevada; Cobertura vegetal em crescente avanço sucessional evidenciando o bom andamento da recuperação do local.	Incêndios criminais e naturais; Invasão da área por manifestante sem terras ou similares; Desistência da adesão dos proprietários das áreas alvo; Entrada de animais domésticos por ações criminais	- Pessoal; Laptop; Equipamentos de campo (trator e implementos agrícolas, roçadeiras, pás, enxadas, entre outros); insumos de campo (mudas, adubos, formicidas, etc.).	Mês 36	Mês 72
	Atividades subsequentes – Execução das atividades de Manutenção em um período de 36 meses	Manutenção dos plantios realizados através das técnicas de: Combate a vegetação competidora consolidada; Combate às formigas cortadeiras; Replanteio das mudas mortas; Adubação de cobertura; Irrigação pós-plantio	Taxa de sobrevivência das mudas elevada; Cobertura vegetal em crescente avanço sucessional evidenciando o bom andamento da recuperação do local.	Incêndios criminais e naturais; Invasão da área por manifestante sem terras ou similares; Desistência da adesão dos proprietários das áreas alvo; Entrada de animais domésticos por ações criminais	- Pessoal; Laptop; Equipamentos de campo (trator e implementos agrícolas, roçadeiras, pás, enxadas, entre outros); insumos de campo (mudas, adubos, formicidas, etc.).	Mês 36	Mês 72
	Atividades subsequentes – Manutenção de estruturas de infiltração e contenção, limpeza de bacias de infiltração	Onde houver desgaste, ruptura ou fragilidade das estruturas, deve ser realizada a reforma de maneira manual ou mecanizada. As áreas reformadas podem necessitar implantação de cobertura vegetal para melhor firmamento dos solos movimentados ou acrescentados durante as manutenções.	Número de pontos de manutenção realizados conforme relatório de monitoramento.	Chuvas torrenciais pós manutenção; redução da cobertura vegetal em decorrência de incêndios.	Retroescavadeira ou micro tratores (bobcat); Equipamentos de campo (trator e implementos agrícolas, pás, enxadas, entre outros); insumos de campo (mudas, adubos, etc.); terra de subsolo; cascalho.	Mês 36	Mês 72



PRODUTO	Relatórios de Manutenção por unidade de intervenção.						
OBJETIVO ESPECÍFICO	Promover ações de acompanhamento e fortalecimento dos projetos executados por meio de práticas de manutenção						
RESULTADO ESPERADO	Atividades de manutenção das áreas recuperadas realizadas conforme cronograma de atividades pactuado e realizado entre o 36º e 72º mês de projeto.						
META/ETAPA	ATIVIDADES PREVISTAS	METODOLOGIA	INDICADOR	RISCOS	INSUMOS	PRAZO	
						INÍCIO	TÉRMINO
META III – Manutenção dos Plantios Realizados	Combate a vegetação competitiva consolidada	Consiste na erradicação da vegetação competitiva e que venha prejudicar as mudas em desenvolvimento. Será realizado através de técnicas mecanizadas (roço mecanizado e gradagens em áreas que são propícias) e técnicas manuais como o coroamento das mudas.	-Índice de desvio da linha de base programada para as atividades de manutenção dos plantios.	Indisponibilidade de recursos financeiros.	- Pessoal; Laptop; Equipamentos de campo (trator e implementos agrícolas, roçadeiras, pás, enxadas, entre outros); insumos de campo (mudas, adubos, formicidas, etc.).	36	72
	Combate a formigas cortadeiras	será realizado periodicamente pela equipe de campo e, em caso de registro de formigas cortadeiras em quantidade capaz de prejudicar o desenvolvimento das mudas, serão utilizados formicida para o controle da infestação e o melhor desenvolvimento das áreas.					
	Replântio	Será avaliada em tempos determinados a necessidade de replântio de mudas, conforme índice de mortalidade. No replântio, a muda morta será substituída por outra que cubra a mesma função daquela que feneceu. Em linhas gerais, estima-se a necessidade de replântio de até 20% das mudas no período de manutenção					
	Adubação de cobertura	A adubação de cobertura deverá ser realizada após os primeiros tratos culturais e em períodos determinados ao longo da manutenção. A recomendação de adubos e respectivas dosagens serão adequadas a partir da necessidade diagnosticada pela análise de solo do local de plantio e pela identificação de deficiência de nutrientes indicada pelas plantas.					
	Irrigação pós-plantio	A irrigação das mudas será realizada quando necessário e em cada local será estudado a melhor técnica para a realização desta atividade. Entre as principais técnicas destaque deve ser dado a utilização de carreta pipa acoplada no trator ou de caixas de água instalada na área de plantio. A irrigação deverá ser localizada diretamente na base da planta e cada muda receberá de 5-10 litros de água					
	Aceiro	Os serviços serão realizados por meio de roçada ou capina mecânica com largura mínima de três, podendo variar e em áreas com histórico de fogo considerar largura de até seis metros.					



5.2.3.3.1 - Riscos a execução

RISCOS À EXECUÇÃO					
Etapas	Descrição do risco	Importância Grau	Potencial de ocorrência	Impactos provocados	Estratégias para minimizar
ETAPA A E B	Indisponibilidade de recursos financeiros para o pagamento dos serviços e aquisições de insumos para o trabalho.	ALTA	BAIXO	Indisponibilidade da equipe e insumos para os trabalhos	Ajustar e Validar cronograma físico financeiro com a empresa provedora dos recursos antes da contratação do Programa.
	Incêndios criminais e naturais;	ALTA	MÉDIO	Perda total ou parcial do plantio aumento do replantio	Realizar o aceiro preventivo e montar brigada de incêndio
	Invasão da área por manifestante sem terras ou similares.	BAIXA	BAIXO	Perda do plantio	Análise de stakeholders, regularização ambiental e checagem da regularidade fundiária da propriedade
	Desistência da adesão dos proprietários das áreas alvo	BAIXA	ALTO	Perda do plantio	Análise de stakeholders e carta de adesão do proprietário
	Entrada de animais domésticos por ações criminais.	ALTA	MÉDIO	Perda total ou parcial do plantio aumento do replantio	Implantação e manutenção periódica das cercas



## 6 - CAPACITAÇÃO: PÚBLICO ALVO:

NÚMERO DE PARTICIPANTES: CARGA HORÁRIA

TEMA	CONTEUDO	OBJETIVO	DURAÇÃO	NÚMERO DE PARTICIPANTES	NÚMERO DE EVENTOS	TOTAL DE CAPACITADOS	PALESTRANTE	LOCAL
Planejamento inicial	Apresentação do projeto e desenvolvimento de ferramentas de controle de andamento do projetoto	Capacitação da equipe para o trabalho	80 horas	29	1	29	Equipe de coordenação e Administrativo financeiro	ICAD
Inserção socioprodutiva	Marcação de matrizes, coleta de sementes, beneficiamento e produção de mudas	Inserção socioprodutiva e educação ambiental	40 horas	20	15	300	Eng. Florestal / Botânico e Coordenador de campo	ICAD e Campo
Manejo do solo	Técnicas de manejo e conservação do solo	Adoção de técnica simples de manejo do solo pelos produtores rurais	40 horas	20	15	300	Eng. Agrônomo	ICAD e Campo
Inserção socioprodutiva	Produção manual de peças bordadas vivência a bordar o ser	Promoção da saúde, inserção socioprodutiva e educação ambiental	80 horas	20	15	300	Arte Educadoras	ICAD



## 6.1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

O sítio de intervenção do projeto se encontra na zona rural de Buritizeiro, município mineiro localizado no alto-médio São Francisco, situado predominantemente sobre a região geotectônica denominada Cráton São Francisco, em unidades geomorfológicas dos planaltos do São Francisco e depressão São Franciscana (BAGGIO FILHO, H., 2008).

De acordo com a Köppen e Geiger, O clima predominante é o Tropical AW, com precipitações anuais variando de 900 a 1.200 mm (média de 1.126 mm), com maiores volumes concentrados entre os meses de outubro e abril e temperatura média anual de 23,7 °C. Destaca-se ainda, que tal área está classificada como susceptível a desertificação. (<https://www.institutopristino.org.br/atlas/municipios-de-minas-gerais/baixe-os-arquivos-shp-e-kml/>).

As classes de solo presentes nesta região são os Latossolos, Cambissolos, Neossolos Quartzarênicos, solos Hidromórficos, Neossolos Flúvicos e solos com horizonte B textural. O solo predominante no sítio de inserção do projeto é areno-argiloso ou francamente arenoso, altamente susceptível a erosões (BAGGIO, 2008).

Segundo o mapa de solos de Minas Gerais (Embrapa solos, 2004) a região de inserção do projeto possui os solos Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (LVAd1) e Neossolo Litólico distrófico (LRd10). Esses solos possuem níveis Médio e Muito Alto de exigências para aplicação de práticas conservacionistas (Embrapa solos, 2004).

A região de Buritizeiro engloba significativo potencial quanto à ocorrência do subsistema Veredas. Abrangendo desde pequenas nascentes na superfície do Chapadão dos Gerais às planícies dos 210 km de extensão do rio São Francisco, à sua margem esquerda. Entre as principais drenagens deste, destacam – se o rio do Formoso; Córrego Jacurutú; rio do Jatobá e Córrego das Pedras, entre outros. (BAGGIO, 2008).

A região na qual está inserida a área de intervenção do projeto é categorizada, segundo Instituto Pristino, como área de Prioridade Alta e Muito Alta para biodiversidade brasileira e de Categoria Extrema dentro do estado de Minas Gerais.

É considerada ainda como de Categoria Extrema para a conservação de mamíferos, prioritária e muito alta para conservação de aves e de Prioridade Alta para conservação da ictiofauna, bem como com Potencial para conservação de flora e herpetofauna.

Em função de sua importância supracitada, este território está inserido em áreas definidas como prioritária para a preservação da biodiversidade, investigação científica, para as quais são indicadas a criação de unidades de conservação (<https://www.institutopristino.org.br/atlas/municipios-de-minas-gerais/baixe-os-arquivos-shp-e-kml/>).

Neste sentido, registra-se a existência de uma Unidade de Conservação - UC formalizada e de uma área pré-determinada pelo poder público local para a criação de UC, quais sejam: *i*) Rios de Preservação Permanente II – Rio São Francisco, no trecho em que se inicia imediatamente a jusante da barragem hidrelétrica de Três Marias e se estende até a jusante da cachoeira de Pirapora – MG definida pela Lei 10.629 – 16/01/1992; e *ii*) Parque Municipal de Buritizeiro a ser formalizado e estruturado como Centro de Referência Ambiental criado no âmbito deste projeto.



## 6.2 - PÚBLICO BENEFICIÁRIO

### 6.2.1 - Perfil do beneficiário

- ✓ Ribeirinhos;
- ✓ Agricultores familiares;
- ✓ Outros (agropecuáristas).

### 6.2.2 - Aspectos da população

Diante do novo modelo de desenvolvimento agrário, as terras do município de Buritizeiro, com cursos d'água contribuintes para o São Francisco, ao longo da década de 1970 foram ocupadas sobretudo com a implantação de monoculturas de pinus e eucaliptos (BAGGIO e HORN, 2008).

A partir da década de 90 essa região se tornou uma das últimas fronteiras agrícolas do estado de Minas Gerais, ocorrendo novo fluxo de desenvolvimento, agora com base em altas tecnologias para a irrigação de diversas culturas, aumentando o risco de conflitos pelo uso da água.

O município rico em recursos hídricos teve suas veredas e cursos d'água assoreados pela ocupação desordenada da silvicultura, lavouras e estradas e sua população rural moradora de diversas microrregiões se encontra em situação de risco hídrico apresentando severa escassez hídrica, trazendo vulnerabilidades socioeconômicas que prejudica a qualidade de vida da população residente na comunidade de São Bento e outros moradores que ocupam as margens do Riacho da Porta.

O projeto Riacho da Porta vem de encontro com essa necessidade de promover recuperação hídrica dos afluentes do rio São Francisco no município de Buritizeiro - MG e contribuir para a permanência do homem do campo nas áreas rurais com qualidade de vida, com o objetivo "Contribuir para promover a recuperação hídrica na localidade de São Bento, por meio de novo modelo de desenvolvimento na sub bacia Riacho da Porta, município de Buritizeiro – MG.

Os beneficiários do projeto: Ribeirinhos; Agricultores familiares; agropecuaristas participarão das metodologias propostas através da **Cartografia Social** sobre a paisagem local, e **Diagnóstico Rural Participativo – DRP** sobre a propriedade rural e da própria história dos proprietários e a relação da utilização dos recursos existentes em suas terras. Esses processos objetivarão, a partir de investigação apreciativa, conhecer as práticas produtivas e culturais dos proprietários, incluindo festas, alimentação e outras práticas e conhecimentos, com vistas a valorizá-las e favorecer um sentido para um novo planejamento da propriedade.

O objetivo é integrar a cultura e os valores dos proprietários e da vizinhança ao planejamento do uso do solo, dos recursos hídricos e "produção de água" promovendo coesão e revitalização social sobre a população impactada buscando modificar a realidade local conforme os diagnósticos feitos; para proteção nascentes, saneamento, modo de produção.

As discussões deverão favorecer a interlocução social e a reflexão sobre o modelo de desenvolvimento vigente e um novo modelo, com vistas à sustentabilidade e revitalização do território. A finalização do diagnóstico ocorrerá com as escolhas individuais e coletivas de modelos para as propriedades no município de Buritizeiro.





## 7 - MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO (MÁXIMO 02 FOLHAS)

O monitoramento e avaliação permeiam todos os momentos desde a fase inicial de planejamento, seguindo pela fase de execução, constituindo-se em um sistema composto por um conjunto de atividades organizadas.

Trata-se, portanto, de um processo sistêmico, contínuo e rotineiro de coleta e análise de dados que determinará o grau de sucesso e insucesso na consecução dos objetivos. Tem um caráter orientador para tomada de decisões rápidas e efetivas, promovendo a otimização de tempo e recursos.

Para uma maior efetividade do monitoramento e para que seja feita uma avaliação mais acurada dos resultados, é importante estruturar uma Linha de Base e criar / ajustar os indicadores e os meios de verificação.

A Linha de Base ou situação atual é, em geral, mostrada por meio de parâmetros atuais e seu objetivo é propiciar uma comparação para avaliar os resultados e produtos esperados. Deve retratar com a maior fidelidade possível a situação vigente sobre a qual se pretende atuar e ser o mais próximo da realidade na época do início das atividades e ações propostas. Nela, o período ou data de início do marco zero deve ser pactuado.

Meios de verificação - São as fontes, locais, momentos ou espaços de aferição, onde é possível obter informações referentes às mudanças a partir da linha de base. Podem ser verificados por meio de produtos, por exemplo.

Indicadores são Unidades que permitem medir o grau de alcance dos níveis programáticos. São instrumentos de medição usados para indicar mudanças na realidade e deve fornecer evidências concretas do andamento das atividades, do alcance dos resultados e da realização dos objetivos.

Indicam que algo – uma situação ou relação – que julgamos ter relação significativa com a evolução do fenômeno em questão variou de determinada forma, o que dá indicações valiosas para captar a evolução do processo.

Para o programa de recuperação hídrica serão adotados indicadores de Qualidade e indicadores Ecológicos.

Monitoramento da qualidade (indicadores e processo e eficácia)

A avaliação e o monitoramento da qualidade do processo de recuperação da vegetação nativa são fundamentais para redefinir a trajetória ambiental da área. Desta forma, haverá monitoramento da qualidade na execução das principais operações referentes ao processo de implementação e manutenção dos subprojetos e projetos de recuperação hídrica.

Serão objetos do monitoramento de qualidade todas as modalidades e metodologias propostas para a recuperação hídrica: em áreas de plantio total de espécies nativas com mudas e ou sementes e enriquecimento. Foram definidos como indicadores para o monitoramento: taxa de mortalidade, controle de qualidade no plantio (com subindicadores) e controle de qualidade da proteção florestal (cercamento e aceiramento).

É importante salientar, que os indicadores de Qualidade a serem adotados, estão focados no resultado esperado das atividades de implantação: *i)* Taxa de mortalidade; *ii)* Controle de qualidade no plantio; e *iii)* Controle de qualidade da proteção vegetal. Estes indicadores poderão ser ajustados, bem como a forma de coleta de dados de campo para melhorar sua acurácia.



#### Indicadores Ecológicos a serem atingidos (indicadores de impacto)

Os indicadores de efetividade da recuperação da vegetação nativa deverão ser avaliados levando-se em consideração os cenários apresentados anteriormente referente ao potencial de regeneração das áreas, seu grau de impacto, características do entorno e potencial de resiliência do ambiente.

Sendo assim, para cada cenário deverão ser considerados diferentes critérios de avaliação dos indicadores elencados, tais como: diversidade de espécies, densidade de regenerantes, cobertura de espécies invasoras, solo exposto.

As técnicas de recuperação da vegetação presentes no PIP terão como indicadores de desempenho os aspectos operacionais, em que será avaliada a execução das atividades previstas dentro do prazo pré-estabelecido; assim como os aspectos de resultado, em que serão avaliados os produtos obtidos. O procedimento básico recomendado é a instalação de parcelas permanentes de controle, observada a intensidade amostral necessária para cada Unidade de Trabalho. Essas parcelas serão georreferenciadas, sinalizadas e demarcadas em campo. O primeiro levantamento será feito 90 dias após o plantio. Posteriormente, serão feitas novas mensurações a cada 6 (seis meses).

Os indicadores a serem medidos são os seguintes:

- ✓ O percentual de sobrevivência de mudas de acordo com o grupo ecológico.
- ✓ Evolução da Composição florística e diversidade: número espécies plantadas e existentes;
- ✓ Desenvolvimento da floresta através do incremento periódico do DAP e altura;
- ✓ Evolução de espécies invasoras;
- ✓ Floração e frutificação das espécies.

Os dados obtidos nos levantamentos de campo serão processados, analisados estatisticamente, elaborando-se relatórios periódicos a serem disponibilizados até trimestralmente após cada plantio até que se atinja os 72 meses totais de projeto.

Durante a amostragem os seguintes dados serão anotados para cada indivíduo: número da parcela, número do indivíduo, identificação científica, altura, circunferência à altura do solo e estado fitossanitário. Todos os dados devem ser tomados em planilhas de campo, que posteriormente serão passados para o formato Microsoft Excel.

Meta - Estruturar e organizar as ações de monitoramento, avaliação, e manutenção das Unidades de Intervenção ao longo de todo o projeto.



## **8 - FUTURO DO PROJETO (MÁXIMO 02 FOLHAS)**

O projeto ora proposta adota diretrizes que promoverão a sustentabilidade das ações no município, podendo ser replicado para outras 05 comunidades em situação de vulnerabilidade hídrica existentes em Buritizeiro – MG.

Sendo assim, planejar e executar ações estruturantes que dotem o município com instrumentos de gestão do território tais como ZEE, Pagamento por Serviços Ecossistêmicos e Plano de Execução e Manutenção de Acessos vicinais associados a projetos de inserção socioproductiva e capacitação para recuperação hídrica no âmbito do espaço socioeducativo no Parque Municipal de Buritizeiro poderá contribuir de forma decisiva para a sustentabilidade e continuidade do projeto.

O Parque Municipal de Buritizeiro estará formalizado, com infraestrutura capaz de abrigar e desenvolver ações de educação ambiental e capacitação para práticas de recuperação hídrica, estará aberto à visitação, e dessa forma contribuirá de forma concreta para a sustentabilidade e continuidade do projeto no município.

A partir do Projeto a ser implementado na bacia do Riacho da Porta, estará implementada uma estrutura básica para promover uma cadeia produtiva ampla que sirva de base para o município e microrregião. É imprescindível que se busque a valorização dos produtos gerados na inserção socioproductiva, tanto para a rede de sementes quanto para os produtos bordados. Sementes valem dinheiro a partir de uma quantidade muito grande e envolvendo muitas famílias; idem para todas as peças artesanais bordadas a serem produzidas na comunidade de São Bento;

Outro fator relevante será o sistema de Pagamento por Serviços ecossistêmicos que aportará recursos para implementação e fortalecimento de sistemas produtivos da cadeia de agropecuária estabelecidos em conformidade com o zoneamento econômico e ecológico a ser adotado pelo município, bem como a adoção de sistemas produtivos (pertencentes à cadeia de pecuária, agricultura irrigada e de sequeiro, fruticultura e silvicultura) que envolvam práticas de conservação de solo, uso controlado de defensivos em conformidade com a legislação

Outrossim, a partir do Projeto poderá ser implementado e/ou fortalecido o sistema de comando e controle local, financiado por ICMS Ecológico e Pagamento por Serviços Ecossistêmicos, principalmente pelo uso da água; Estruturação de equipe de licenciamento do município a partir da descentralização promovida hoje pelo estado.

