

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS CÓRREGOS

Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré

Sub-Bacia do Rio Jaú/Ribeirão da Ave Maria/Ribeirão do Sapé e afluentes diretos do
Rio Tietê

Dois Córregos/SP

**IMPLANTAÇÃO DE UM GALPÃO DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS
NO MUNICÍPIO DE DOIS CÓRREGOS**

PDC 3: QUALIDADE DAS ÁGUAS

Sub-PDC: 3.3 – Ação: Sistema de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Duração: 11 meses.

Valores Solicitado: 1.245.857,13 R\$ Contrapartida: R\$ 94.424,18 Total: R\$ 1.340.281,31

Modalidade: Não Reembolsável

Fonte de Recurso Solicitado: FEHIDRO – Cobrança Estadual

Junho/2023

RESUMO

A coleta seletiva e o descarte correto dos resíduos são de suma importância para a qualidade de vida e saúde ambiental da população, bem como para a manutenção do equilíbrio ecológico e a conservação dos recursos hídricos. Uma vez que auxiliam na diminuição da poluição difusa, ou seja, no transporte de resíduos e poluentes pelas chuvas até os corpos hídricos, evitam a poluição e/ou contaminação do solo e das águas. Eles também proporcionam economia no consumo de energia e água, diminuição dos gastos com a limpeza urbana, geração de emprego e renda pela comercialização dos recicláveis, além da consciência ambiental.

Este projeto tem como objetivo a implantação de um galpão de triagem de materiais recicláveis visando seu armazenamento para triagem (sem transformação), prensagem e comercialização de forma a garantir a conservação dos corpos hídricos de maior expressão e harmonização do município (os Córregos Fundo e Lajeado, que desaguam no Rio do Peixe, afluente do Rio Jaú), bem como a conservação de todos os córregos, ribeirões, rios e nascentes que cortam o município em sua área urbana e rural.

As coordenadas do Galpão de Triagem são 22°20'59.81''S e 48° 26'25.11'O.

Dentre as fases para alcançar o objetivo estão a contratação de empresa especializada através de processo licitatório para execução do projeto básico e memorial descritivo com a metodologia de realização de Serviços Preliminares, Terraplanagem, Fundações, Superestrutura, Cobertura, Climatização, Instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, alvenarias e divisórias, esquadrias, vidros e espelhos, revestimento, pintura, instalação SPDA, instalação de combate a incêndio, serviços complementares e limpeza.

A implantação de um galpão de triagem de materiais recicláveis justifica-se pela carência do município de um local adequado que assegure as etapas de triagem (sem transformação), armazenamento, prensagem e comercialização dos materiais recicláveis e reutilizáveis, ainda, justifica-se pelo motivo que minimizará a poluição do solo e mananciais de Dois Córregos, principalmente o Rio do Peixe e seus afluentes, os Córregos Lajeado e Fundo, que recebem toda a drenagem urbana do município, e propiciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos recicláveis.

Sobretudo o município de Dois Córregos se encontra em Atenção, conforme o plano de ação 2022-2023, no PDC 3.3: Saneamento - coleta e disposição dos resíduos sólidos conforme anexo II – áreas críticas da Deliberação CBH-TJ 13/2021 de 10/12/2021 e considerando o anexo I – Relatório de Prioridades – Ações Prioritárias da Deliberação CBH-TJ 14/2022, de 12/12/2022 o projeto apresentado se enquadra com prioridade 1 por se tratar de projetos executivos e instalações de adequação da coleta e disposição final de resíduos sólidos, que comprovadamente comprometam a qualidade dos recursos hídricos.

APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

A Prefeitura Municipal atua na administração de todos os setores da economia, como emprego e renda, saúde, bem-estar, educação, assistência social, limpeza pública, obras, cultura, agricultura e meio ambiente, entre outros.

A economia agrícola do município possui como pontos mais relevantes o cultivo de cana-de-açúcar, seguida pelo café, o milho e a noz macadâmia.

Possui em sua estrutura organizacional a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, que será a responsável pela execução do presente projeto conforme a Lei Complementar nº 44, de 23 de dezembro de 2021, que reorganiza a estrutura administrativa do poder executivo do município de Dois Córregos. Segundo o artigo 25 da LC nº 44/2021, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente é composta de:

I - Secretário;

II – Coordenadoria de Defesa e Proteção Animal;

III – Encarregatura de Conservação de Estradas;

IV – Encarregatura de Limpeza Pública.

O artigo 26 da supracitada legislação define a competência da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente como:

I – Executar direta e indiretamente a política de meio ambiente do Município, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Meio Ambiente;

II – Planejar e executar as ações de limpeza pública, reciclagem, deposição e destinação adequada de resíduos orgânicos e sólidos;

III – Coordenar ações e executar planos, programas, projetos e atividades de preservação e repercussão ambiental;

IV – Assessorar a Administração Pública Municipal na elaboração e revisão do planejamento local, quanto a aspectos ambientais, controle da poluição, expansão urbana e propostas para a criação de unidades de conservação e de outras áreas protegidas;

V – Coordenar as ações para criação, utilização, conservação e melhoria de parques, áreas verdes e APAs (áreas de proteção ambiental), bem como na produção e alocação de mudas para revitalização de nascentes, cursos de água e arborização urbana;

VI – Gerir a concessão de licenciamento ambiental municipalizado para instalação das atividades socioeconômicas;

VII – Propor, implementar e acompanhar, em conjunto com a Secretaria Municipal de Educação, os programas de educação ambiental no município;

VIII – Contribuir para a formulação da política agrícola do município, inclusive no que se refere à assistência técnica e extensão rural;

IX – Formular, coordenar e implementar as políticas de assistência técnica e de extensão rural, capacitação e profissionalização de agricultores familiares e pecuaristas;

X – Supervisionar a execução e promover a avaliação de programas e ações sobre o agronegócio e assistência técnica e extensão rural;

XI – Implementar ações, elaborar, promover e avaliar a execução de programas e projetos de fomento ao agronegócio e à assistência técnica e extensão rural;

XII – Promover a integração entre os processos de geração e transferência de tecnologias adequadas à preservação e recuperação de recursos naturais;

XIII – Dirigir e coordenar os serviços correlatos a zoonoses, defesa e proteção animal silvestres e domésticos;

XIV – efetuar estudos e formular políticas de abastecimento;

XV – Coordenar e planejar ações voltadas à recuperação de áreas;

XVI – Atuar, em conjunto com o SAAEDOCO – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Dois Córregos, na conservação e preservação dos recursos hídricos do município;

XVII – Cuidar do planejamento, abertura e conservação de estradas e caminhos municipais;

XVIII – Executar outras atividades correlatas atribuídas pela Chefia do Poder Executivo.

Esta prefeitura possui como equipe profissional técnicos agrícolas e ambientais, engenheiros civis, engenheiro agrônomo, médico veterinário, engenheiros ambientais e sanitaristas, assim como educadores ambientais, possuindo aptidão, capacidade e experiência para o desenvolvimento deste projeto.

Principais realizações da Prefeitura Municipal de Dois Córregos, através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente:

- **Certificação promovida pelo Programa Município VerdeAzul:** alcançou no ciclo 2018-2019, a 56ª posição no ranking ambiental dos municípios paulistas; no ciclo 2019-2020, a 39ª posição e no ciclo 2020-2021, a 12ª posição.

- **Certificação promovida pelo Programa Cidadania no Campo – Município Agro:** alcançou no ciclo 2019-2020, a 12ª posição no ranking dos municípios paulistas; em 2021, a 22ª posição e em 2022, a 13ª posição.
- **Polo de Educação Ambiental:** estruturou um Centro de Educação Ambiental - Polo Educa Verde através de recursos obtidos junto ao Ministério do Meio Ambiente.
- **Aprimoramento da coleta de resíduos sólidos urbanos:** recebeu um caminhão compactador de lixo pela FECOP. Recebeu equipamentos para triagem de Materiais Recicláveis pela FUNASA.
- Por meio de recursos do FEHIDRO está sendo realizada a **aquisição de caçambas para armazenamento de entulho de construção civil**, as quais serão dispostas no Ecoponto; **equipamentos para triagem de Materiais Recicláveis**, além da **distribuição de coletores para armazenamento de resíduos sólidos urbanos** para a separação em rejeito e reciclável, que serão implantados nas áreas de maior circulação do município.
- **Implantação de Ecoponto:** por meio de recursos FEHIDRO implantou um ecoponto para logística reversa visando a destinação ambientalmente correta de resíduos sólidos entre eles: materiais recicláveis, pilhas e baterias, óleo comestível usado, lâmpadas fluorescentes, lixo eletroeletrônico, pneus inservíveis e defensivos agrícolas.
- **Implantação de uma usina de reciclagem de Resíduos da Construção Civil (RCC) classe A:** por meio de recursos do FEHIDRO está em andamento a implantação de uma usina de reciclagem de RCC - classe A onde os resíduos armazenados serão triturados e utilizados para a manutenção e adequação de estradas rurais constante nas ações do Plano de Combate a Erosão Rural da Bacia TJ no município de Dois Córregos.
- **Implantação de cisternas em escolas municipais:** por meio de recursos FEHIDRO realizou a implantação de cisternas para o aproveitamento de água pluvial em quatro escolas da rede pública municipal de ensino: a EMEFEI Oscar Novakoski, EMEFEI Profª. Laura Rebouças de Abreu do Distrito de Guarapuã, CEMEI Maria Helena Capelini Rodrigues e EMEF Profº Valdomiro Casagrande.
- **Adequação dos sistemas de drenagem urbana:** por meio de recursos FEHIDRO foram adequados os sistemas de drenagem urbana das Bacias 02, 04 e está em andamento a adequação do sistema de drenagem do Córrego do Matadouro no Distrito de Guarapuã.
- **Saneamento rural:** por meio de recursos FEHIDRO, o município realizou a implantação de 50 fossas sépticas biodigestoras em propriedades rurais do município pertencentes a bacia do TJ e tem em andamento mais um projeto aprovado no ano de 2022 para a implantação de outras 50 fossas em propriedades de agricultores familiares.
- **Adequação de estradas rurais:** por meio de recursos do FEHIDRO o município realizou a adequação de estradas rurais: 0,95 km da DCR-328, 1,9 km da DCR-120 e está em andamento a adequação de 3,11 km da DCR-070.

DIAGNÓSTICO

A Prefeitura Municipal de Dois Córregos é responsável pelos serviços de coleta e destinação final de resíduos no município e atualmente destina os resíduos gerados em Aterro em Valas Sanitárias próprio do município, que se encontra licenciado e em operação, entretanto, ainda carece de um local adequado para realização da triagem, prensagem e comercialização de materiais recicláveis visando sua destinação ambiental correta.

Os catadores de materiais recicláveis desempenham função importante perante a comunidade e para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com ênfase na gestão integrada de resíduos sólidos. Estes trabalhadores atuam nas atividades de coleta seletiva, triagem (sem transformação) e comercialização dos materiais recicláveis contribuindo de forma significativa para meio ambiente.

Por esse motivo, a construção de um galpão de acomodação de uma futura cooperativa de reciclagem e triagem de resíduos sólidos, mitigará os impactos ambientais causados pela destinação incorreta de tais materiais.

Objetivando a melhoria das condições ambientais, do solo e dos recursos hídricos, é importante e necessário a implantação de um galpão de triagem com estrutura mínima para o recebimento e armazenamento dos resíduos supracitados para que seja realizada desde a triagem (sem transformação), prensagem e destinação ambiental correta dos resíduos sólidos.

O poder público é responsável pela gestão, neste sentido o acondicionamento correto desses resíduos será um dos passos de uma gestão dos resíduos, além do incentivo e constante educação ambiental em toda a população, garantindo ações que objetivam a conservação dos recursos hídricos.

Sobretudo, o município possui o Acordo de Cooperação nº 01/2018 com a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Recomeço com objetivo de realizar a coleta seletiva de materiais recicláveis no município onde a Prefeitura Municipal fornece instalações e equipamentos para a coleta, triagem (sem transformação), armazenamento e destinação de resíduos além de caminhão específico para a coleta com motorista, divulgação e acompanhamento técnico aos cooperados, objetivando capacitar e melhorar as condições de trabalho e geração de renda. Sobretudo, a Prefeitura Municipal de Dois Córregos ainda carece de estrutura que assegurem as etapas de triagem (sem transformação), armazenamento, prensagem e comercialização dos materiais recicláveis e reutilizáveis.

A Prefeitura Municipal de Dois Córregos realiza ações de sensibilização e mobilização da população para a separação adequada. Uma das ações desenvolvidas é a entrega porta-a-porta que está iniciando nos bairros do município, de sacos plásticos na cor azul (visando a diferenciação de cor usada na coleta convencional) para aquelas pessoas interessadas em colaborar, fazendo a separação. Além disso, são os catadores da cooperativa que passam recolhendo o material, o que garante maior cuidado no recolhimento e a criação de um vínculo entre o munícipe e o catador.

São pontos de entrega voluntária de materiais recicláveis as 10 escolas da rede pública municipal de ensino e o Ecoponto Municipal. Neste, a população pode depositar materiais recicláveis 24 horas por dia. O ecoponto também possui um viés educativo para receber alunos das escolas e população em geral.

A Prefeitura oferece oficinas de artesanato sustentável, visando o uso de materiais recicláveis e naturais na produção de artigos de decoração e de moda, utensílios e móveis domésticos. Realiza anualmente campanhas de arrecadação de materiais recicláveis junto às escolas municipais visando a confecção de enfeites natalinos nas oficinas de artesanato. Cabe ressaltar, que estes projetos socioambientais tem apoio das Secretarias Municipais além da Cooperativa de Materiais Recicláveis Recomeço.

Conforme dados obtidos junto à Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis a média de resíduos recicláveis coletado é de aproximadamente 3,75% do volume de resíduos total da cidade, chegando a uma média de 15 toneladas/mês de material reciclável, considerando que a meta do município é de 15%, portanto, 60 ton/mês com base no processo de licenciamento do Aterro em Valas Sanitárias de resíduos sólidos domiciliares licenciado pela CETESB.

JUSTIFICATIVA

A água é um bem substancial para a manutenção da vida em todas as suas formas e, portanto, é vital sua preservação. Sua qualidade vem sendo constantemente ameaçada, devido à degradação de reservas superficiais e subterrâneas dos recursos hídricos, principalmente, através da poluição difusa. Esta ocorre pela ação de águas pluviais que transportam os poluentes em suas diversas formas espalhados sobre a superfície do terreno urbano ou rural para os corpos receptores de forma esparsa. A poluição hídrica gera um efeito cascata, pois cada litro de água poluída contamina ao menos oito litros de água não poluída. Assim, constata-se que a água é um recurso finito e vulnerável, que ao ter sua qualidade comprometida pode ter reparação incerta e onerosa.

O princípio da prevenção é empregado na Constituição Federal de 1988, ao preceituar, no caput do artigo 225, o dever do poder público e da coletividade de proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Este princípio está diretamente relacionado ao conceito de antecipar cuidados, a fim de impedir potenciais danos ambientais, principalmente aos recursos mais frágeis como a água, evitando a ocorrência de riscos que não possam mais ser remediados. Assim, medidas muitas vezes consideradas simples, como o estímulo a separação de resíduos e o acondicionamento correto de resíduos sólidos urbanos, são práticas apropriadas do princípio da prevenção que contribuem para a preservação e proteção da qualidade dos recursos hídricos.

A gestão integrada de resíduos sólidos urbanos permite que a mesma seja mais eficiente e previne a poluição e contaminação de recursos hídricos, preservando-os. Quando o acondicionamento, armazenamento e/ou descarte de resíduos sólidos é

realizado de maneira inadequada, a possibilidade dos mesmos e seus subprodutos serem carregados para os corpos d'água aumentam, podendo comprometer sua qualidade, além de aumentar o potencial de disseminação de doenças de veiculação hídrica e o desequilíbrio do ecossistema.

Assim, Nascimento (2021) indaga que os resíduos sólidos devem ser gerenciados de forma integrada, desde a sua origem até a disposição final, com abordagem que envolva a redução da quantidade gerada, o reaproveitamento de materiais e a reciclagem. Existem diferentes formas de se tratar os resíduos antes de encaminhá-los para a disposição final, uma delas é a coleta seletiva e a reciclagem.

Dados obtidos junto ao World Wildlife Fund - WWF Brasil (2016), informam que por meio da reciclagem uma significativa parcela da poluição ambiental é evitada. A produção de papel reciclado dispensa processos químicos, reduz em 74% os poluentes liberados no ar e em 35% os despejados na água. Para os metais, reduz 85% da poluição do ar e 76% do consumo de água. Já, 1 kg de vidro reciclado produz 1 kg de vidro novo. A reciclagem dos plásticos, materiais derivados do petróleo - um recurso natural não renovável e altamente poluente, economiza até 90% de energia e evita a extração do petróleo, evitando também a poluição das águas.

A implantação deste projeto será um passo complementar na gestão dos resíduos sólidos do município, uma vez que uma das metas priorizadas pelo Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS de Dois Córregos é a construção de um galpão de triagem dos materiais recicláveis, além disso, minimizará a poluição do solo e mananciais superficiais de Dois Córregos, principalmente o Rio do Peixe e seus afluentes, os Córregos Lajeado e Fundo, que recebem toda a drenagem urbana do município, e propiciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos recicláveis.

DELIMITAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA

Dois Córregos está situada a 221 quilômetros da capital de São Paulo, na região central do estado, e faz limite com os municípios de Dourado, Mineiros do Tietê, Brotas, Torrinha, Santa Maria da Serra, Botucatu, São Manuel e Jaú.

O município de Dois Córregos tem considerado sua fundação oficial em 04 de fevereiro de 1856, com população estimada em 27.704 habitantes (conforme dados do IBGE, 2021) e área total de 63.297,3 hectares (ha), dos quais 603,62 ha compreendem a área urbana e 62.654,60 ha na área rural.

Possui aproximadamente 58,81% do território inserido na UGRHI 13 – Tietê - Jacaré, 41,15% inserido na UGRHI 5 - Piracicaba – Capivari - Jundiá e o restante na UGRHI 10 – Tietê- Sorocaba, tendo basicamente toda sua área urbana localizada na UGRHI -13.

Está inserido na Sub-Bacia do Rio Jaú / Ribeirão da Ave Maria / Ribeirão do Sapé e afluentes diretos do Rio Tietê da na UGRHI – 13, classificada como sub-bacia 03, conforme consta no Plano Diretor de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré – PDEA-TJ.

É cortado em sua área urbana pelo Córrego Fundo e Lajeado que desaguam no Rio do Peixe, afluente do Rio Jaú. A seguir, a figura 4 demonstra a área de abrangência do projeto proposto, que é o município de Dois Córregos, com destaque para sua área urbana, inserida majoritariamente na Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré:

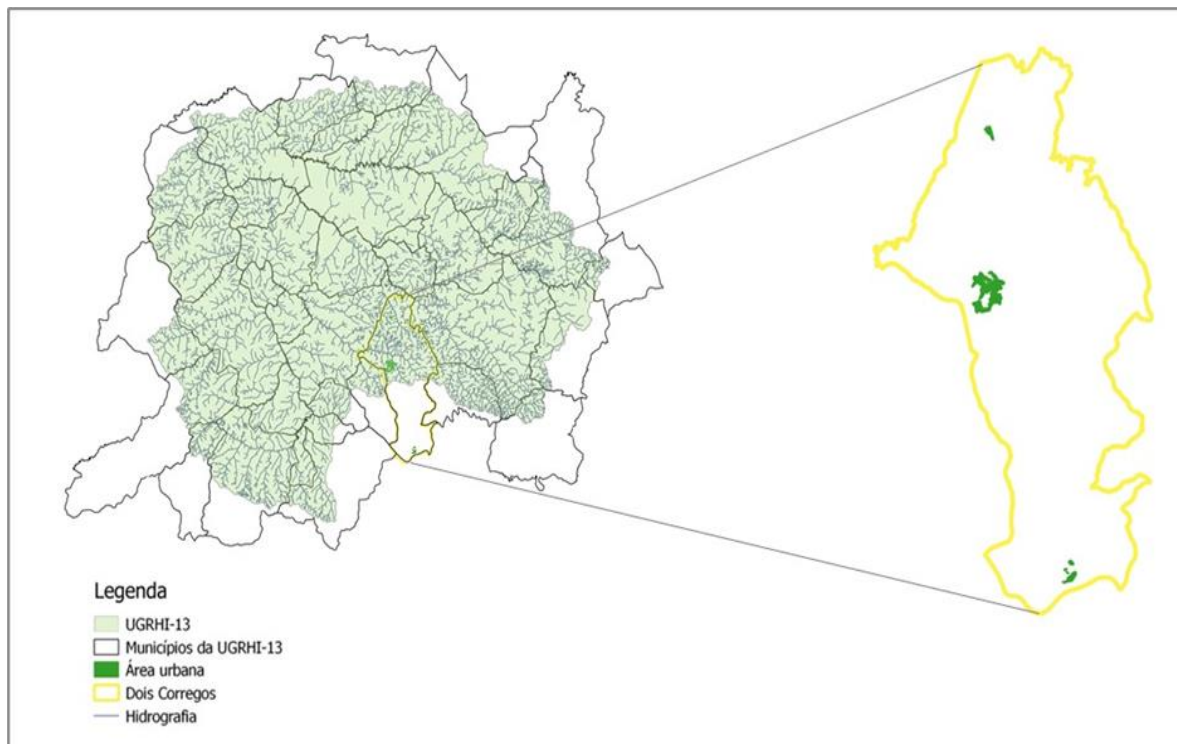


Figura 1 – Localização de Dois Córregos na Bacia do Tietê Jacaré

Fonte: Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (2023)

OBJETIVO

Implantar um galpão de triagem de materiais recicláveis visando seu armazenamento para triagem (sem transformação), prensagem e comercialização de forma a garantir a conservação dos rios de maior expressão e a harmonização do município, por garantir a destinação ambientalmente adequada dos materiais e controle da poluição difusa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover através da implantação de um galpão de triagem de materiais recicláveis, o armazenamento de papel, plástico, metal e vidro na área urbana do município para posterior triagem (sem transformação), prensagem e destinação ambientalmente corretas.
- Garantir a qualidade ambiental no município através do armazenamento e destinação ambientalmente correta de materiais recicláveis, evitando sua poluição difusa por meio do escoamento das águas pluviais.

METAS

Serviços preliminares.
Terraplanagem.
Fundações.
Superestrutura.
Cobertura.
Climatização.
Instalações hidrossanitárias.
Instalações elétricas.
Alvenarias e divisórias.
Esquadrias.
Vidros e espelhos.
Revestimento.
Pintura.
Instalação SPDA.
Instalação de combate a incêndio.
Serviços complementares.
Limpeza.

Preservar os recursos hídricos que cortam o município na área urbana e rural como o Rio do Peixe, Córrego Lajeado e Córrego Fundo realizando o correto armazenamento dos resíduos urbanos conservando os recursos hídricos e garantindo qualidade ambiental.

ESTRATÉGIAS PARA EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Contratação de empresa especializada através de processo licitatório para a execução do projeto básico e memorial descritivo.

O Galpão de Triagem de Materiais Recicláveis será localizado na estrada DCR-452, zona rural do município de Dois Córregos, matrícula 18.811. O local ficará sob cuidados da administração pública em parceria com a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis.

A comunicação, divulgação e resultados do projeto serão periódicas nos sistemas de publicação do município como o website e página do Facebook, com auxílio dos profissionais da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.

Sobretudo a continuidade do projeto se dará na contínua divulgação da coleta de materiais recicláveis, bem como sua triagem (sem transformação), prensagem e comercialização visando a destinação ambiental correta desses resíduos sólidos.

PÚBLICO ALVO

O público diretamente beneficiado pelo projeto será toda a comunidade de 24.761 habitantes do município de Dois Córregos (IBGE, 2010), incluindo os

habitantes do distrito de Guarapuã, uma vez que o projeto fortalecerá as ações comunitárias para a coleta seletiva.

COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

A comunicação e divulgação do projeto far-se-á através da divulgação em canais como o website e Facebook da Prefeitura Municipal de Dois Córregos.

A divulgação também ocorrerá através do Press release e do vídeo publicitário.

INDICADORES DE RESULTADOS

Mensurar periodicamente a quantidade de resíduos recicláveis armazenados no Galpão de Triagem.

Mensurar periodicamente os tipos de resíduos recicláveis armazenados no Galpão de Triagem bem como a fiscalização de descartes irregulares.

Mensurar periodicamente a destinação dos materiais recicláveis.

ANÁLISE DE RISCO

No que concerne ao armazenamento dos resíduos, havendo alguma intempérie será necessário cuidado extra para a proteção dos recursos hídricos e para o meio ambiente.

A conscientização da população, temática esta que também será abordada versa a mobilização e conhecimento dos munícipes quanto a melhoria na qualidade ambiental urbana pelo hábito da separação de materiais recicláveis.

Quanto ao Galpão de Triagem será implantado um sistema de monitoramento e câmera visando reduzir vandalismos no referido local.

PRODUTOS E RESULTADOS/BENEFÍCIOS ESPERADOS

- Elaboração de 1 (um) Plano de Trabalho contendo o planejamento detalhado da fase executiva do empreendimento;
- Implantação de um galpão de triagem, prensagem, comercialização dos materiais recicláveis e sua destinação ambientalmente adequada.

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

- Orientar os munícipes em relação à coleta seletiva de materiais recicláveis;
- Estabelecer canais de comunicação entre população, Prefeitura e Cooperativa de modo que seja possível dirimir dúvidas;
- Fortalecer a divulgação contínua da coleta seletiva no município.

- Valorizar a figura dos catadores, reduzindo o preconceito em relação a esses profissionais, mostrando para a sociedade a importância do trabalho realizado em prol do meio ambiente;
- Capacitar os cooperados visando a ampliação da coleta seletiva através da sistematização dos serviços prestados.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Anexo VII.

PLANILHA DE ORÇAMENTO

Anexo VIII.

EQUIPE TÉCNICA

Responsável técnico: Tarcísio José da Silva – Engenheiro Civil.

Empresa contratada após processo licitatório, com objeto de contrato conforme Projeto Básico e Memorial Descritivo.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. ed. São Paulo: Saraiva, 1988.

CAMARGO CORREA, C.M; ROLOFF, G; MALINOVSKI, J.R. **Bases para o planejamento da rede viária em reflorestamento no sul do Brasil**. Revista Floresta. Curitiba. 2005.

DOIS CÓRREGOS. **Lei Complementar nº 44, de 23 de dezembro de 2021**. Estabelece e reorganiza a estrutura administrativa do poder executivo do município de Dois Córregos-SP. Disponível em: <2https://www.doiscorregos.sp.gov.br/?pag=T0dRPU9EZz1PR009T1RnPQ==&id=2129>. Acesso em 16 jan. 2023.

DOIS CÓRREGOS. **Plano de Combate a erosão rural da bacia do TJ no município de Dois Córregos**. Lei nº 4.401 de 18 de junho de 2018. Disponível em: [http://www.doiscorregos.sp.gov.br/legislacao.html?view=visualizar&filtro\[id\]=6862](http://www.doiscorregos.sp.gov.br/legislacao.html?view=visualizar&filtro[id]=6862). Acesso em 19 jan. 2023.

ERFTEMEIJER, P. L. A.; LEWIS, R. R. R. **Environmental impacts of dredging on sea grasses: A review**. Marine Pollution Bulletin, v. 52, p. 1553 - 1572, 2006.

GRIEBELER, N.P. **Modelo para o dimensionamento de redes de drenagem e de bacias de acumulação de água em estradas não pavimentadas**. Viçosa, MG: UFV, 2002. 121p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal de Viçosa, 2012.

IDORALDO JÚNIOR, D. G. **Estradas rurais: componente mobilizador do PEMH**. II Fórum Ambiental da Alta Paulista. Tupã, 2006.

TEIA CASA DE CRIAÇÃO. **Plano Diretor de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré (PDEA-TJ)**. Comitê de Bacia Hidrográfica do Tietê Jacaré (CBH-TJ). São Carlos, 2017.

WWF BRASIL. **Ciclo de gestão de conselhos de unidades de conservação**. Instituto Chico Mendes de Conservação da biodiversidade, Brasília: WWF-Brasil, 2016.

ZOCCAL, J. C. **Soluções cadernos de estudos em conservação do solo e água**. Codasp, Presidente prudente, V. 1, n. 1, p. 11-60, maio 2007.

Tarcísio José da Silva
ENGº. CIVIL – CREA/SP: 5070359733