



CURITIBA – PR
JANEIRO/2023



INTEGRA GUANDU

Plano Diretor Florestal da Região Hidrográfica II - Guandu/RJ

**PRODUTO 12.3 – PLANO DE AÇÃO DO MUNICÍPIO DE
ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN REFERENTE À
ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA
ATLÂNTICA**





realização



execução

consórcio



INTEGRA RJ GUANDU

Plano Diretor Florestal da Região Hidrográfica II - Guandu/RJ






**ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR FLORESTAL DA REGIÃO HIDROGRÁFICA II –
GUANDU/RJ**

CONTRATO Nº 27/2021/AGEVAP

Data	Nº da revisão	Revisado por	Aprovado por	Produto
19/12/2023	01			12.3. Plano de Ação do PMMA de Engenheiro Paulo de Frontin





CONSÓRCIO STCP E MATER NATURA
STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

Rua Euzébio da Motta, nº 450.
CEP: 80.530-260. Juvevê – Curitiba/PR
Contato: (41) 3252 5861

MATER NATURA – Instituto de Estudos Ambientais

Rua Emiliano Pernetá, nº 297 – Sala 122.
CEP: 80.010-050. Centro – Curitiba/PR
Contato: (41) 3013 7185

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Karina Luiza de Oliveira (Coordenadora Mater Natura)
Leticia Karmann Monteiro de Almeida Ulandowski (Coordenadora STCP)

EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE

Especialista Ambiental

Carolina R. C. Muller Cardoso
Luciano Moreira Ceolin

Especialista Planejamento Territorial

Sérgio Augusto Abrahão Morato

Especialista em Riscos Climáticos

João Luis Bittencourt Guimarães

Especialista em Geoprocessamento

Juliana Boschiroli L. Puga

EQUIPE TÉCNICA DE CONSULTORES

Moderadora

Leticia K. M. de A. Ulandowski

Profissional de área de comunicação

Anderson Sanders
Isabelly Cristina Manssur Polanski

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO

Aline Martinhago	Isabela Raquel Ramos Iensen
Bruna Kamila da Conceição	Juliana Ventura de Pina
César Vincensi Gabbi Tavares	Mariana Vieira Calixto
Fernanda Caroline Borato Xavier	Sergio Sakagawa



APRESENTAÇÃO

Os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) foram introduzidos pela Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, e regulamentados pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, que estabeleceu seu conteúdo mínimo (MMA, 2017). Entende-se que o PMMA é o principal instrumento de gestão do Bioma Mata Atlântica, que reúne e normatiza os elementos necessários à sua proteção, conservação e recuperação.

Os PMMA buscam retratar a realidade de cada município, sendo uma oportunidade para orientar as ações públicas e privadas, bem como para a atuação de entidades acadêmicas, de pesquisa e das organizações da sociedade, empenhadas em promover a conservação dos remanescentes de vegetação nativa e da biodiversidade existentes na Mata Atlântica (MMA, 2017). O PMMA também é uma oportunidade para o fortalecimento da gestão ambiental municipal, tanto do órgão municipal do meio ambiente, como também do Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Cada município deve elaborar o seu PMMA, de forma a identificar as especificidades locais (potencialidades e fragilidades) e indicar as ações e as áreas prioritárias para a conservação e recuperação da vegetação nativa e proteção da biodiversidade. Cabe destacar que, conforme orientações do Roteiro Metodológico para elaboração e implementação dos PMMA, é indicado que municípios vizinhos (ou em âmbito regional) elaborem de forma integrada e sinérgica a articulação territorial e a implementação das ações, potencializando os resultados dos planos.

O presente documento se refere ao Produto 12.3, **“Plano de Ação do município de Engenheiro Paulo de Frontin referente à elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica”**, que apresenta, entre outros, os objetivos específicos, a matriz de planejamento (Tabela 1), bem como as áreas prioritárias estabelecidas pelo Grupo de Trabalho e demais atores envolvidos.



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
1 INTRODUÇÃO	5
2 ABORDAGEM METODOLÓGICA	5
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2.2 ESTRUTURA HIERÁRQUICA.....	7
2.3 ÁREAS PRIORITÁRIAS.....	8
2.4 ADAPTAÇÃO BASEADA EM ECOSISTEMAS (AbE).....	8
3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PMMA.....	9
4 ÁREAS PRIORITÁRIAS	9
4.1 RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS ÁREAS DE INTERESSE PARA PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MANANCIASIS	9
4.2 MANEJO ADEQUADO DO SOLO EM ÁREAS AGRÍCOLAS.....	11
5 MATRIZ DE PLANEJAMENTO	14
REFERÊNCIAS.....	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Elementos importantes para a compreensão da realidade do município e, consequentemente, a proposição de objetivos específicos.	6
Figura 2. Funções e serviços ecossistêmicos associados aos solos.....	11

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Matriz de Planejamento do município de Engenheiro Paulo de Frontin/RJ	14
---	----

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Áreas Prioritárias para Restauração Florestal nas Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais	10
Mapa 2. Áreas Prioritárias para Manejo Adequado do Solo Visando o Aumento da Oferta Hídrica	12
Mapa 3. Áreas Prioritárias para Manejo Adequado do Solo Visando a Redução de Processos Erosivos	13

1 INTRODUÇÃO

A Lei da Mata Atlântica, instituída pela Lei Federal nº 11.428/2006, dispõe sobre a proteção e utilização da vegetação nativa no Bioma Mata Atlântica e tem por objetivo geral garantir o desenvolvimento sustentável, tendo como premissas a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social (BRASIL, 2006).

Para transformar propostas em ações, a referida lei estabelece instrumento participativo importante, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), que visa o planejamento sustentável do território. Entretanto, tal planejamento deve ser observado à luz de três importantes contextos que se relacionam: 1 A Mata Atlântica entre os *hotspots*¹ globais mais ameaçados; 2 A mudança climática (MC) e os impactos associados; e 3 A necessidade de desenvolvimento econômico.

Nesse cenário, para contribuir no planejamento estratégico da Região Hidrográfica II - Guandu/RJ sob a ótica desses contextos, tanto o Plano Diretor Florestal da RH II, como os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica dos municípios inseridos nesta região, foram objeto de um diagnóstico objetivo, envolvendo quatro dimensões (remanescentes de Mata Atlântica; vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa; capacidade de gestão; e planos e programas), além de questões importantes relacionadas à mudança do clima, como riscos/ameaças, capacidade adaptativa, sensibilidade e vulnerabilidade.

Por meio da integração dos resultados obtidos nos diagnósticos a uma abordagem estratégica de planejamento territorial, serão apresentados nesse produto as propostas de áreas e ações prioritárias, a título de Planos de Ações, para serem implementadas e monitoradas em nível municipal e regional. Portanto, esta etapa teve como objetivo central desenvolver o planejamento do presente município para que os objetivos específicos sejam alcançados.

2 ABORDAGEM METODOLÓGICA

O processo de **Elaboração do Plano de Ação para o PMMA** iniciou antes mesmo da consolidação do diagnóstico, durante a etapa da Análise Estratégica Prévia (Produto 4). Importante lembrar que durante esta etapa, o GT propôs objetivos preliminares com base em informações e análises que correlacionaram a situação atual da Mata Atlântica, a vocação econômica e os potenciais efeitos da mudança do clima no município. Apesar da fase oficial de planejamento estar associada a este produto (12.3), é fundamental enfatizar a relevância da Análise Estratégica Prévia dentro desse processo.

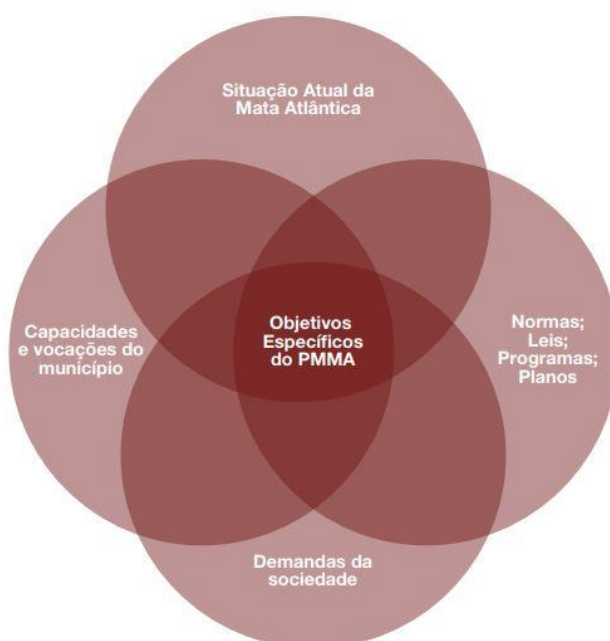
¹ Para qualificar-se como *hotspot*, uma região deve preencher pelo menos dois critérios: abrigar no mínimo 1.500 espécies de plantas vasculares endêmicas e ter 30% ou menos da sua vegetação original (extensão da cobertura do habitat) mantida.

Para facilitar a compreensão a respeito da abordagem metodológica, serão apresentados em itens específicos os três pontos centrais que norteiam o planejamento, neste caso a Matriz de Planejamento: objetivos específicos, estrutura hierárquica e áreas prioritárias.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conforme comentado anteriormente, a proposição inicial de alguns objetivos ocorreu ao longo da Análise Estratégica Prévia. Após a realização de outras etapas do Projeto Integra Guandu, sobretudo a elaboração do diagnóstico, quando foram analisados os remanescentes de Mata Atlântica, os vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa, a capacidade de gestão, os planos e programas existentes e os efeitos das mudanças climáticas, foi proposto ao GT que reavaliasse os objetivos preliminares, uma vez que estava mais embasado com as informações do diagnóstico, para definir os objetivos específicos (Figura 1).

Figura 1. Elementos importantes para a compreensão da realidade do município e, conseqüentemente, a proposição de objetivos específicos.




Fonte: MMA (2017).

A devolutiva do município, com a revisão dos objetivos, antecedeu à realização do Curso de Elaboração do Plano de Ação, realizado em julho de 2022, para facilitar o esclarecimento dos presentes a respeito da Estrutura Hierárquica durante o curso.

Por fim, como os PMMA que estão sendo elaborados no contexto da Região Hidrográfica II deverão ser integrados para, entre outros, contribuírem na segurança hídrica da região por meio do Plano Diretor Florestal, foram destacados dois objetivos norteadores que são comuns a todos os municípios:

- “Indicar as estratégias prioritárias tanto para Conservação como para Recuperação da Mata Atlântica local, considerando, prioritariamente, a perspectiva de serviços hidrológicos ofertados por



ecossistemas florestais (sem desconsiderar as demais categorias de serviços ecossistêmicos e de formações vegetais)".

- “Propor estratégias de sustentabilidade que aliem geração de renda e manutenção de atividades econômicas tradicionais como a agricultura, e atividades e serviços relacionados à conservação do Bioma, como o turismo rural e o ecoturismo”.

Com base nestes objetivos norteadores, foram concebidos e sugeridos dois objetivos específicos comuns, ou seja, que poderiam constar no planejamento do PMMA de cada um dos municípios, estando alinhados com estratégias e ações condizentes com a realidade de cada um. São eles:

- 1. Garantir serviços ecossistêmicos hídricos para fins de segurança hídrica;**
- 2. Tornar as áreas agrícolas mais produtivas e como peças-chave na provisão de serviços ecossistêmicos.**

2.2 ESTRUTURA HIERÁRQUICA

De acordo com o Roteiro para Elaboração e Implementação do PMMA (MMA, 2017), é importante que o planejamento siga uma estrutura lógica hierárquica, em que para atingir os objetivos específicos sejam necessárias definições de estratégias e para cada estratégia, sejam estabelecidas ações e estas, sempre que possível, relacionadas às áreas prioritárias. Como o planejamento será norteado para que se alcancem os objetivos específicos, foi repassado para o GT que as estratégias são ideias/diretrizes que auxiliam no alcance dos objetivos, sendo desmembradas em ações, que podem ser projetos, programas ou atividades que contribuam para cumprir com cada estratégia estabelecida.

Nesse contexto, assim que o GT encaminhou a revisão dos objetivos preliminares, o Consórcio STCP/Mater Natura realizou uma releitura sugestiva dos objetivos, organizando-os, dentro do possível, a partir de uma estrutura hierárquica lógica. Tal exercício foi realizado para correlacionar objetivos convergentes, transformando objetivos em estratégias ou até ações, seguindo uma lógica de precedência.

A releitura dos objetivos foi entregue durante o Curso de Elaboração do Plano de Ação para o desenvolvimento de uma das atividades práticas sobre planejamento (maiores detalhes no Produto 10) e ficou estabelecido, como atividade assíncrona facultativa, entre o Curso e a Oficina de Elaboração do Plano de Ação, que o GT poderia aprofundar o conteúdo da respectiva estrutura hierárquica.

O resultado da atividade assíncrona foi utilizado como ponto de partida na Oficina de Elaboração do Plano de Ação, auxiliando o GT no preenchimento da Matriz de Planejamento (maiores detalhes no Produto 11). Como a oficina foi realizada por lote (quatro municípios por edição), foi alinhado junto ao GT que o Consórcio STCP/Mater Natura iria novamente fazer uma releitura, entretanto, da Matriz de Planejamento como um todo, para realizar um “mini oficina”, *on-line*, de forma individualizada para aprofundar o conteúdo e discutir sobre pontos importantes.

2.3 ÁREAS PRIORITÁRIAS

A construção de portfólio de áreas prioritárias é muito importante do ponto de vista do planejamento e, conseqüentemente, da otimização dos recursos, potencializando as ações em termos de custo-efetividade. Por exemplo, ao estabelecer as áreas prioritárias, é possível identificar quais possuem maior ou menor aptidão para diferentes funções, como oferta hídrica, retenção de sedimentos e nutrientes, regeneração natural, manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos, redução do risco de enchentes, entre outros.

Segundo o roteiro de elaboração do PMMA (MMA, 2017), as áreas prioritárias devem estar claramente identificadas em um mapa, facilitando a compreensão dos atores envolvidos, bem como para contribuir na implementação, fiscalização e monitoramento das ações estabelecidas. Desse modo, é indicado no roteiro que sejam utilizados os mapas temáticos elaborados na fase de diagnóstico, além de bases já elaboradas.

A elaboração dos mapas com as áreas prioritárias teve como referência os objetivos específicos estabelecidos pelo município. Portanto, foi realizada uma análise para entender quais mapeamentos seriam necessários para constar nessa fase de planejamento.


Outro ponto relevante apontado no roteiro refere-se à utilização de bases já elaboradas. Nesse sentido, para o nosso contexto, foi imprescindível o uso de alguns mapeamentos presentes no âmbito do Programa “Pacto Pelas Águas”, oriundo do Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro (INEA, 2018).

2.4 ADAPTAÇÃO BASEADA EM ECOSISTEMAS (AbE)

Para a inserção de AbE em um projeto ou processo de planejamento, como é o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Engenheiro Paulo de Frontin, o roteiro de elaboração do PMMA (MMA, 2017) segue a indicação do método apresentado pela Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH, que propõe um “ciclo de transversalização” (sendo AbE um tema transversal a diversos setores que devem ser envolvidos neste planejamento), com uma abordagem passo a passo, indicando etapas necessárias para a efetivação de uma medida de AbE.

De forma geral, o primeiro passo consiste em analisar uma região em questão por meio de uma “lente climática”, ou seja, avaliar os pontos de vulnerabilidade às mudanças do clima e como estes podem interferir no planejamento. Depois, deve-se avaliar as medidas de AbE possíveis na região em relação à sua viabilidade e potenciais benefícios, e em seguida priorizar locais onde as ações de AbE podem promover maiores incrementos de resiliência às mudanças climáticas.

Nesse contexto, o processo de aplicação da lente climática teve início durante a etapa da Análise Estratégica Prévia (Produto 4), em que o GT apresentou pontos relacionados aos sinais de mudança do clima e seus efeitos adversos no município, aos grupos sociais, setores e regiões que se encontram mais vulneráveis, às atividades econômicas que potencialmente poderiam ser afetadas, entre outras. Complementarmente, foi estruturado, durante a oficina de elaboração do diagnóstico, um mapa falado com a indicação dos principais riscos climáticos que ocorrem no município.



Para a estruturação da Matriz de Planejamento, foram avaliadas as estratégias construídas pelos GT no sentido de interpretar se estas podem ser consideradas AbE e tecendo-se uma breve justificativa para esta classificação. Para se definir se uma medida de AbE é relevante e viável para implementação do Plano de Ação para elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica em cada município da RH II – Guandu, utilizou-se critérios como:

- a) importância das áreas-alvo para provisão de serviços ecossistêmicos hídricos;
- b) tipo de impactos e no nível de riscos climáticos a que estão sujeitas tais áreas; e
- c) potencial de redução de vulnerabilidade a ser conferido por estas medidas de ABE.

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PMMA

Os objetivos específicos do PMMA de Engenheiro Paulo de Frontin se encontram listados abaixo e a ordem de apresentação dos objetivos não possui relação com um possível critério de importância, ao passo que todos são estratégicos e relevantes para o município.

Os objetivos estabelecidos pelo GT são apresentados a seguir:

1. Fomentar a provisão de serviços ecossistêmicos na paisagem, sobretudo em relação aos serviços hídricos, por meio de ações e mecanismos que contribuam para a recuperação e conservação da Mata Atlântica;
2. Articular o PMMA com os demais instrumentos de gestão, visando melhorar o ordenamento territorial e aumentar a resiliência do município frente aos impactos da mudança do clima.

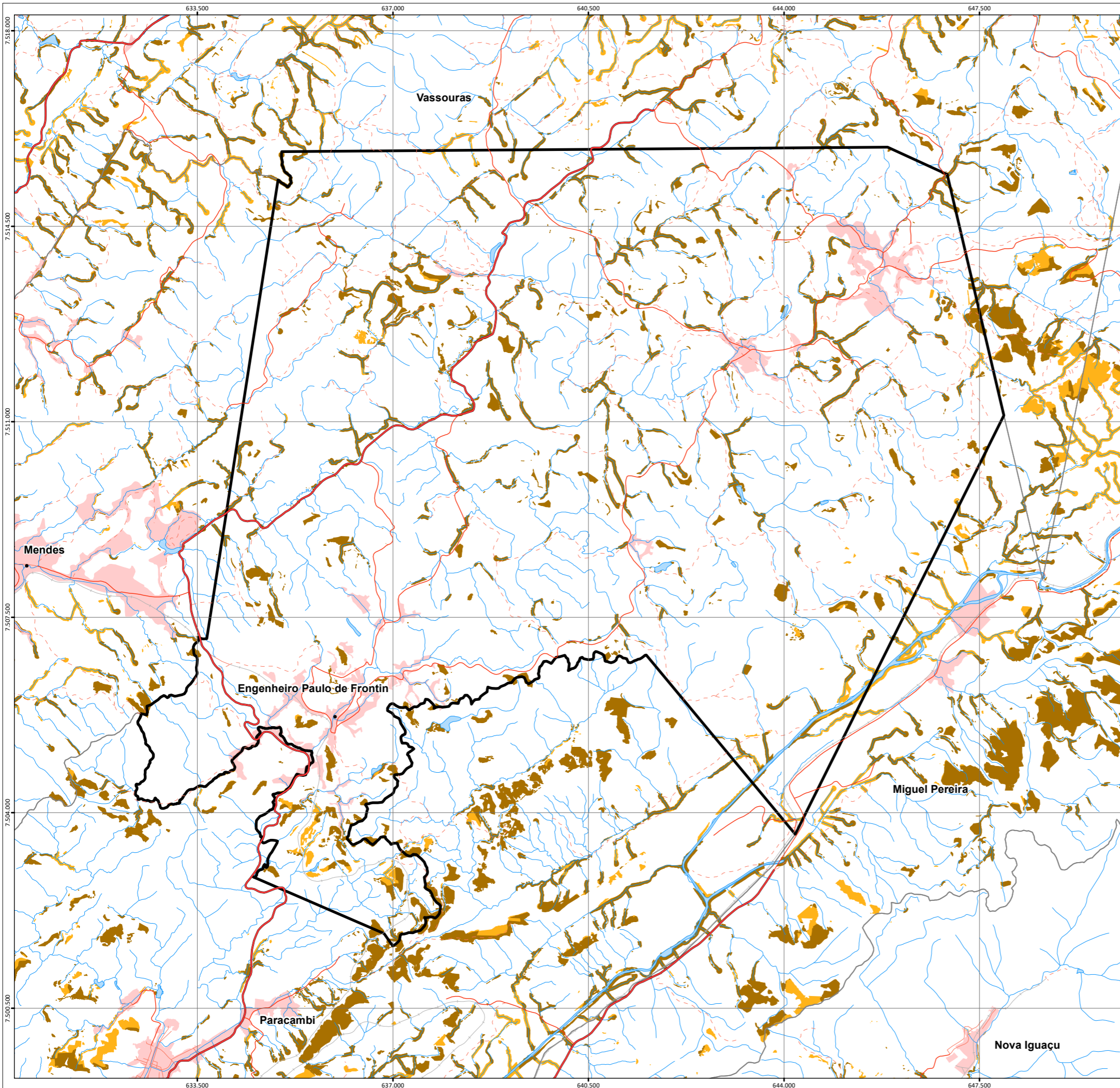
Apoiando-se nesses objetivos específicos, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Engenheiro Paulo de Frontin buscará valorizar o meio ambiente enquanto provisor de serviços ecossistêmicos diversos, essenciais para o bem-estar da população local, conciliando a proteção dos remanescentes de vegetação nativa, o desenvolvimento sustentável e o aumento da resiliência aos efeitos adversos da mudança climática. Além disso, o PMMA vislumbrará fortalecer a gestão ambiental do município, articulando o plano com os demais instrumentos de ordenamento territorial e incentivando a consolidação da gestão de Unidades de Conservação.

4 ÁREAS PRIORITÁRIAS

As áreas prioritárias apresentadas a seguir se encontram relacionadas à estrutura hierárquica estabelecida pelo GT (objetivos, estratégias e ações), especificamente aos aspectos do planejamento que necessitam de uma área (espaço físico) definida, servindo de referência para a implementação de ações, atividades, programas, entre outros.

4.1 RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS ÁREAS DE INTERESSE PARA PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MANANCIAIS

O presente mapeamento tem por objetivo apontar as áreas de mananciais prioritárias para restauração, visando a manutenção da qualidade e garantia da disponibilidade de água. Trata-se de um produto do Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro (INEA, 2018), no qual foram selecionadas as categorias “alta” e “muito alta” como forma de direcionar ações nesses espaços por conta da importância sob o ponto de vista da segurança hídrica (Mapa 1).



LEGENDA

- Sede Municipal
 - Autoestrada
 - Rodovia
 - Rua/Estrada
 - Caminho/Trilha
 - Ferrovia
 - Rio
 - Massa d'Água
 - Área Edificada
 - Município de Engenheiro Paulo de Frontin
 - Limite Municipal
- Áreas Prioritárias para a Restauração Florestal nas Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais**
- Prioridade
- Muito Alta
 - Alta

FONTE

LIMITE MUNICIPAL - INEA (CEPERI/IBGE/SEA) 1:25.000
 HIDROGRAFIA - INEA (IBGE/SEA) 1:25.000
 SEDE MUNICIPAL - INEA (IBGE/SEA) 1:25.000
 ESTRADAS - GEOFABRIK (OPENSTREETMAP) SEM ESCALA
 FERROVIA - GEOFABRIK (OPENSTREETMAP) SEM ESCALA
 OLEODUTO - INEA (TRANSPETRO) SEM ESCALA
 ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL - INEA 1:100.000

DADOS TÉCNICOS

0 0,7 1,4 2,1 2,8 3,5 km

MERIDIANO CENTRAL: 45° WGr.
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



REALIZAÇÃO: AGEVAP

EXECUÇÃO: CONSÓRCIO

STCP

MATER NATURA

MAPA: **ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL NAS ÁREAS DE INTERESSE PARA PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MANANCIAIS**

PRODUTO: **12.3 - PLANO DE AÇÃO POR MUNICÍPIO**

LOTE 3

LOCALIZAÇÃO: ENGENHEIRO DE PAULO FRONTIN/RJ

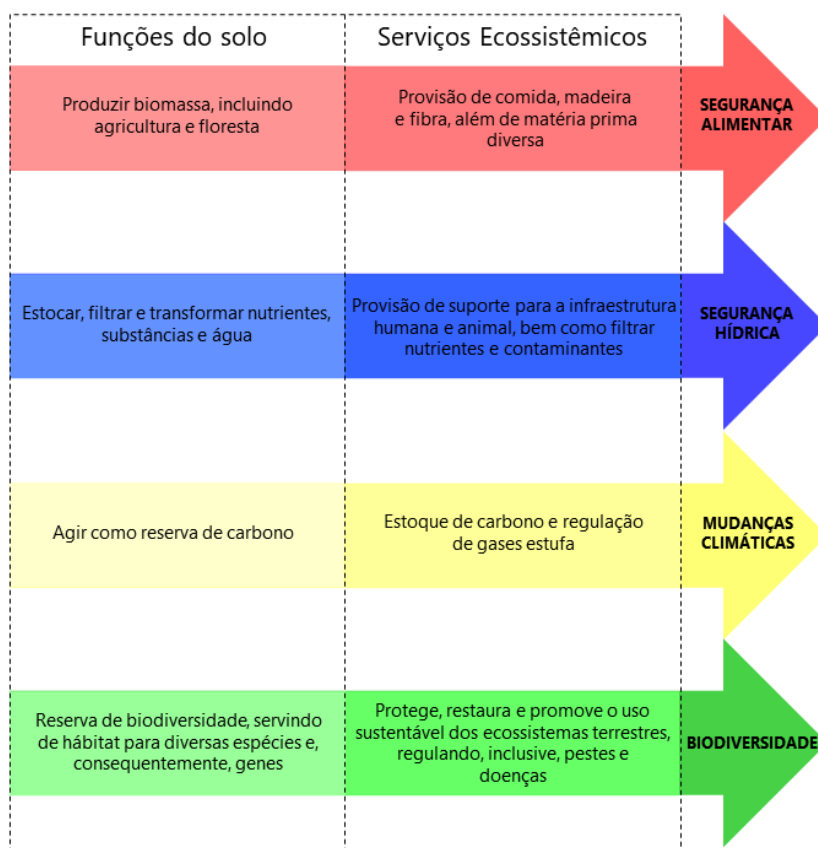
DATA: DEZ/2022

ESCALA: 1:70.000

4.2 MANEJO ADEQUADO DO SOLO EM ÁREAS AGRÍCOLAS

Para tornar as áreas agrícolas um importante elemento da paisagem, contribuindo na provisão de serviços ecossistêmicos, será necessário fomentar uma agricultura com práticas sustentáveis, atentando-se para a manutenção da qualidade do solo. O solo, quando bem manejado, exerce diferentes funções e contribui com importantes serviços ecossistêmicos, conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura 2. Funções e serviços ecossistêmicos associados aos solos.

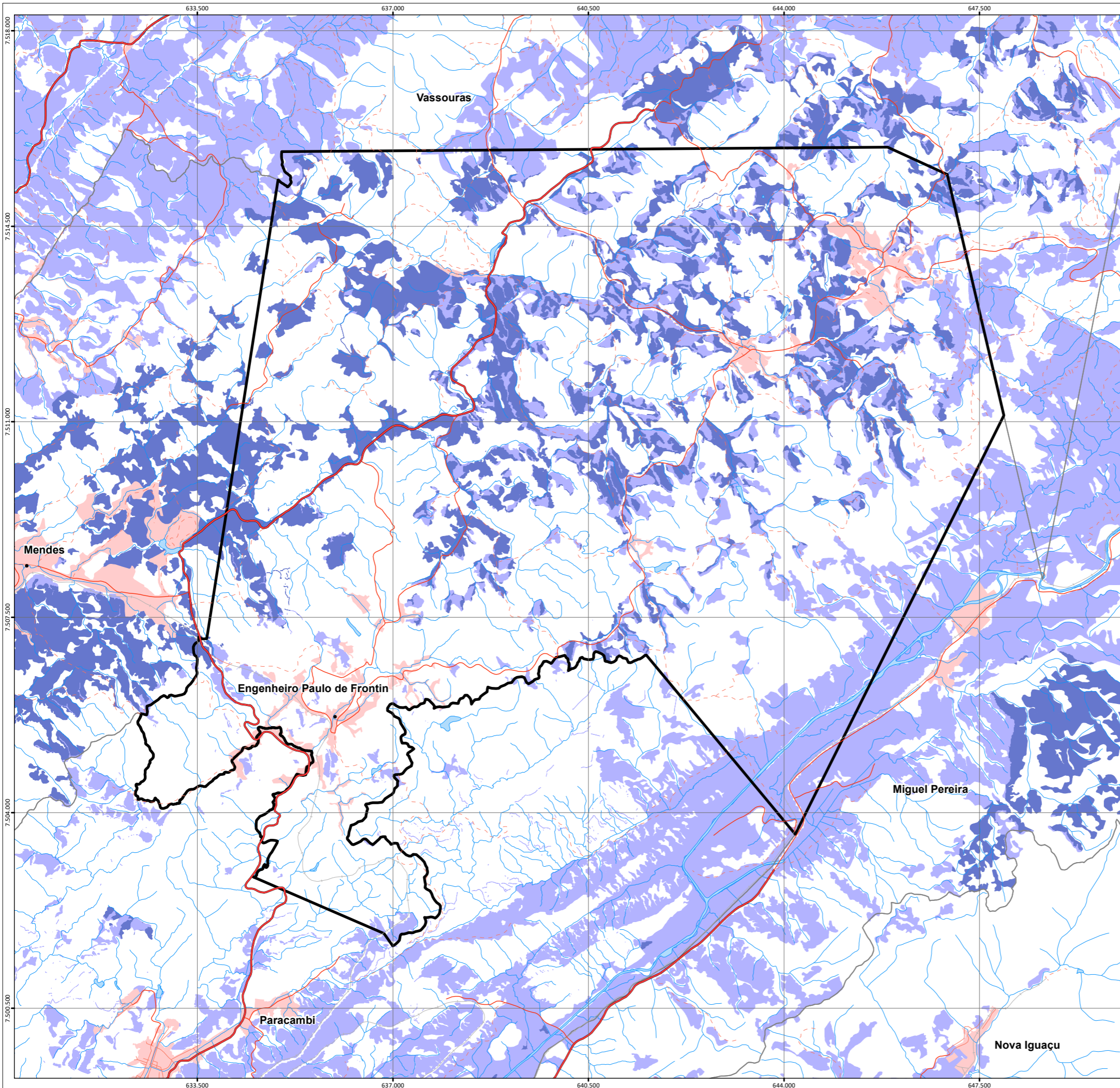


Fonte: Adaptado de Keesstra *et al.* (2016) e Van der Meulen e Maring (2018).

Com o intuito de identificar áreas prioritárias para desenvolver uma agricultura sustentável, foram produzidos mapeamentos específicos sob a perspectiva de dois importantes temas: 1. aumento da oferta hídrica; 2. redução de processos erosivos.

O primeiro mapeamento – Áreas prioritárias para o manejo adequado do solo visando o aumento da oferta hídrica – foi realizado por meio da sobreposição das áreas de pastagem², identificadas no mapa de uso e cobertura do solo, com o subíndice de favorabilidade físico-climática para oferta hídrica (INEA, 2018). O segundo – Áreas prioritárias para o manejo adequado visando a redução dos processos erosivos - também utilizando-se as áreas de pastagem como referência, entretanto, a sobreposição foi feita com o mapa de fragilidade do meio físico (INEA, 2010) (Mapa 2, Mapa 3).

² Não foi feita a distinção, em termos qualitativos, das áreas de pastagem. Ou seja, se determinada área de pastagem se encontra degradada ou se já faz uso de boas práticas agrícolas, por exemplo.



LEGENDA

- Sede Municipal
 - Autoestrada
 - Rodovia
 - Rua/Estrada
 - Caminho/Trilha
 - Ferrovia
 - Rio
 - Massa d'Água
 - Área Edificada
 - Município de Engenheiro Paulo de Frontin
 - Limite Municipal
- Áreas Prioritárias para Manejo Adequado do Solo Visando o Aumento da Oferta Hídrica**
- Prioridade
- Alta
 - Média

FONTE

LIMITE MUNICIPAL - INEA (CEPERI/IBGE/SEA) 1:25.000
 HIDROGRAFIA - INEA (IBGE/SEA) 1:25.000
 SEDE MUNICIPAL - INEA (IBGE/SEA) 1:25.000
 ESTRADAS - GEOFABRIK (OPENSTREETMAP) SEM ESCALA
 FERROVIA - GEOFABRIK (OPENSTREETMAP) SEM ESCALA
 OLEODUTO - INEA (TRANSPETRO) SEM ESCALA
 ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA MANEJO ADEQUADO DO SOLO VISANDO O AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA - CONSÓRCIO STCP/MATER NATURA 1:50.000

DADOS TÉCNICOS

0 0,7 1,4 2,1 2,8 3,5 km

MERIDIANO CENTRAL: 45° WGr.
 DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000
 DATUM VERTICAL: IMBITUBA-SC

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM.
 ORIGEM NO EQUADOR E MERIDIANO CENTRAL.
 ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km, RESPECTIVAMENTE.

LOCALIZAÇÃO



REALIZAÇÃO: AGEVAP

EXECUÇÃO: CONSÓRCIO

GUANDU RJ
COMITÊ DA BACIA
HIDROGRÁFICA

STCP

MATER NATURA
INSTITUTO DE ESTUDOS AMBIENTAIS

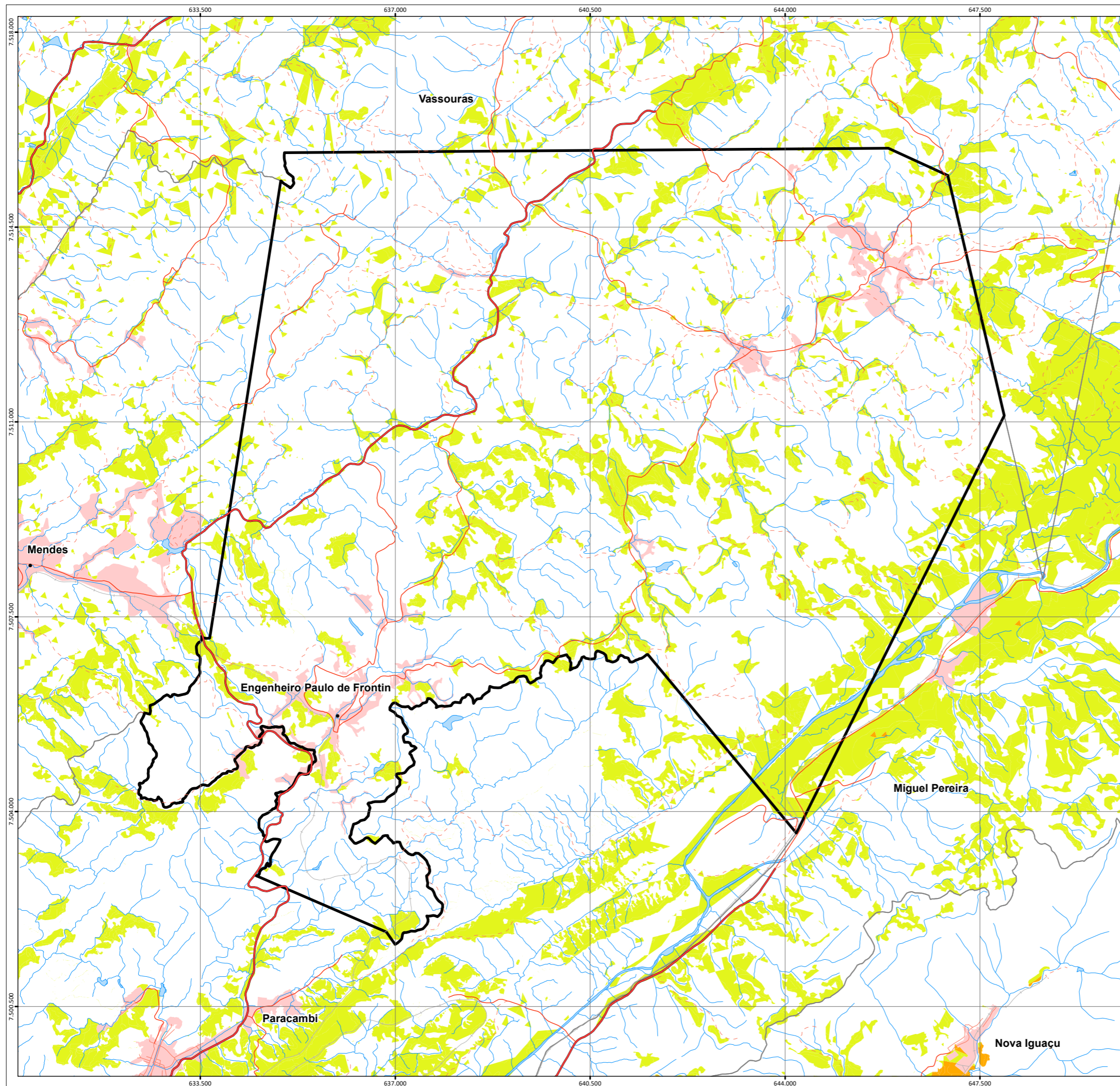
MAPA: **ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA MANEJO ADEQUADO DO SOLO VISANDO O AUMENTO DA OFERTA HÍDRICA**

PRODUTO: **12.3 - PLANO DE AÇÃO POR MUNICÍPIO LOTE 3**

LOCALIZAÇÃO: **ENGENHEIRO DE PAULO FRONTIN/RJ**

DATA: **DEZ/2022**

ESCALA: **1:70.000**



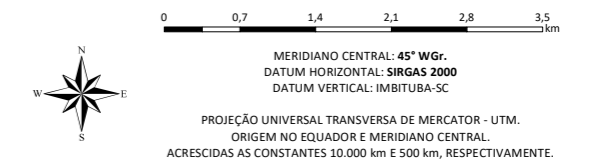
LEGENDA

- Sede Municipal
 - Autoestrada
 - Rodovia
 - Rua/Estrada
 - Caminho/Trilha
 - Ferrovia
 - Rio
 - Massa d'Água
 - Área Edificada
 - Município de Engenheiro Paulo de Frontin
 - Limite Municipal
- Áreas Prioritárias para Manejo Adequado do Solo Visando a Redução de Processos Erosivos**
- Índice de Fragilidade
- Muito Frágil
 - Frágil
 - Médio

FONTE

LIMITE MUNICIPAL - INEA (CEPERI/IBGE/SEA) 1:25.000
 HIDROGRAFIA - INEA (IBGE/SEA) 1:25.000
 SEDE MUNICIPAL - INEA (IBGE/SEA) 1:25.000
 ESTRADAS - GEOFABRIK (OPENSTREETMAP) SEM ESCALA
 FERROVIA - GEOFABRIK (OPENSTREETMAP) SEM ESCALA
 OLEODUTO - INEA (TRANSPETRO) SEM ESCALA
 ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA MANEJO ADEQUADO DO SOLO VISANDO A REDUÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS - CONSÓRCIO STCP/MATER NATURA 1:50.000

DADOS TÉCNICOS



LOCALIZAÇÃO



REALIZAÇÃO: AGEVAP | EXECUÇÃO: CONSÓRCIO STCP | MATER NATURA


MAPA: **ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA MANEJO ADEQUADO DO SOLO VISANDO A REDUÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS** DATA: DEZ/2022

PRODUTO: 12.3 - PLANO DE AÇÃO POR MUNICÍPIO LOTE 3 ESCALA: 1:70.000

LOCALIZAÇÃO: ENGENHEIRO DE PAULO FRONTIN/RJ

5 MATRIZ DE PLANEJAMENTO

Tabela 1. Matriz de Planejamento do município de Engenheiro Paulo de Frontin/RJ

Objetivo 1: Fomentar a provisão de serviços ecossistêmicos na paisagem, sobretudo em relação aos serviços hídricos, por meio de ações e mecanismos que contribuam para a recuperação e conservação da Mata Atlântica.								
Estratégia 1.1: Ampliar a participação de proprietários em iniciativas que visem o desenvolvimento sustentável local, como o Programa Produtores de Água e Floresta.								
Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE): Sim. As APP ciliares desempenham uma função de “filtro natural” de sedimentos e nutrientes. A importância destas áreas se torna ainda maior quando as mudanças climáticas tornam os eventos de chuvas mais volumosos e concentrados em curtos períodos mais intensos e frequentes, o que torna o processo de escoamento superficial mais forte, carregando potencialmente uma quantidade maior de sedimentos para os rios; em face a este possível aumento do carreamento de poluentes para os corpos d’água motivado por mudanças climáticas, o efeito de barreira que as matas ciliares desempenham se torna ainda mais necessário. As nascentes são fundamentais para a regularidade dos fluxos hídricos, pois sua “saúde ambiental” vai influenciar diretamente o regime de vazões dos rios. Isto é especialmente importante nos períodos de estiagem (que podem ser mais frequentes e longos devido às mudanças do clima), quando nascentes que conseguem acumular mais água no seu entorno, nos períodos chuvosos, por terem mais solos protegidos por vegetação natural ao seu redor, tem sua capacidade de “produzir água” menos comprometida. Nascentes com entorno mais protegido também recebem menor carreamento de sedimentos, que podem acabar aterrando a nascente e fazer com que ela diminua ou mesmo perca sua capacidade de aflorar água. Medidas adotadas para potencializar a oferta hídrica auxiliarão a população no enfrentamento de crises, como períodos prolongados de seca, auxiliando na disponibilidade de água para os usos múltiplos.								
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):								
								
Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou prioritárias	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
1.1.1. Estruturar banco de dados geoespacial com as áreas prioritárias estabelecidas no âmbito do Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil.	- Instituto Florescer; - Rotary; - INEA; - Comitê de Bacias.	- Geoprocessamento e compilação dos dados; - Sistematização de informações com ênfase com interesse dos proprietários; - Estabelecer local de armazenamento e compartilhamento das informações e; - Elaboração de mapeamentos, inclusive o mapa de interesse dos proprietários.	Alto	Não se aplica	Não se aplica	- Sistematização de bancos de dados (geoespacial e produtores) formalizado e; - Número de mapas elaborados.	1,5 ano
1.1.2. Identificar e selecionar áreas com potencial de desenvolvimento de ações voltadas para a recuperação/conservação de remanescentes de vegetação nativa.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil.	- INEA; - Comitê de Bacias e; - Sociedade Civil.	- Mapeamento das áreas potenciais através de sensoriamento remoto; - Estabelecer rol de prioridade de intervenção para as áreas mapeadas; - Elaboração de estudo/parecer técnico com mapeamento de áreas potenciais para recuperação/conservação; - Mobilização/engajamento dos proprietários rurais; - Análise do CAR das propriedades e; - Cadastramento dos interessados.	Alto	Não se aplica	Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)	- Banco de áreas potenciais; - Número de Unidades Demonstrativas.	1,5 ano

Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou prioritárias	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação/ou produto	Prazo de início
1.1.3. Encaminhar proposta de implementação das ações de recuperação/conservação ao Programa Produtores de Água e Floresta ou similares, quando houver.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil.	INEA, Comitê de Bacias, Universidades e; Sociedade Civil.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os programas em operação no município; - Organizar calendário para submissão de proposta aos programas; - Estruturar e encaminhar proposta de acordo com os termos técnicos solicitados; 	Alto	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Plano Plurianual Municipal - Lei Orçamentária Anual - Fundo Municipal de Conservação Ambiental; - FECAM, - FUNBIO - FUNDRHI - Comitês de Bacia 	- Número de propostas encaminhadas;	3 a 5 anos
1.1.4. Implementar ações de recuperação/conservação nas áreas estabelecidas anteriormente ou em locais favoráveis do ponto de vista da oportunidade de implementação.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	<ul style="list-style-type: none"> - INEA; - Comitê de Bacias; - Universidades; - Sociedade Civil; - Produtores rurais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar o(s) estágio(s) de sucessão natural dos remanescentes; - Avaliar e isolar os fatores de degradação; - Definir metodologia de recuperação/conservação e elaborar projeto executivo; - Firmar Termo de Compromisso com o proprietário; - Implementação de ações e; - Monitoramento das ações. 	Alto	A identificação de áreas será obtida por meio da ação 1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Plano Plurianual Municipal - Lei Orçamentária Anual - Fundo Municipal de Conservação Ambiental; - FECAM, - FUNBIO - FUNDRHI - Comitês de Bacia 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de Termos de Compromisso/ Contratos assinados; - Número de Projetos executivos elaborados e; - Número de hectares restaurados. 	3 a 5 anos
1.1.5. Divulgar os resultados obtidos, visando à mobilização de outros produtores.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	<ul style="list-style-type: none"> - INEA; - Comitê de Bacias; - Universidades; - Sociedade Civil; - COMDEMA e; - Veículos de comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seminário com atores envolvidos e sociedade civil; - Elaborar cartilha com os resultados (benefícios); - Estruturar "Dia de Campo" com os proprietários do entorno; - Publicar os resultados obtidos e sobre o evento nas principais plataformas digitais da prefeitura. 	Alto	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Plano Plurianual Municipal - Lei Orçamentária Anual - Fundo Municipal de Conservação Ambiental; - FECAM, - FUNBIO - FUNDRHI - Comitês de Bacia 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de publicações; - Número de ações de divulgação. 	3 a 5 anos

Estratégia 1.2: Aprimorar e fortalecer a Gestão Ambiental Municipal por meio de ações estratégicas complementares.

Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE): Não diretamente. As ações elencadas são voltadas à capacitação de equipes, captação de recursos, fortalecimento institucional, entre outras, que são ações preparatórias para a implementação de AbE, mas não são medidas de AbE em si.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):



Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
1.2.1. Desenvolver uma plataforma digital para acesso e consulta de base de dados geoespaciais a respeito do município, sobretudo dados ambientais.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	- IFRJ - SEMPLORC - SEMTRACITE, - Sociedade civil, - Universidades	- Consultar a Prefeitura Municipal de Itaguaí/RJ a respeito da plataforma já desenvolvida por eles; - Estudar as possibilidades de parcerias; - Definir os temas e as informações a serem implementadas; - Desenvolver sistema; - Definir metodologia para obter os dados e repassar para a plataforma; - Divulgar dados.	Alto	Áreas de interesse ambiental	Fundo municipal FMMA Editais AGEVAP/Comitê Guandu	Grau de desenvolvimento da plataforma	3 a 5 anos
1.2.2. Estruturar portfólio de possíveis provedores de recursos (humanos, financeiros, materiais, tecnológicos, entre outros) para auxiliar na gestão ambiental municipal.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Comitê de Bacias, Universidades, Sociedade Civil, Empresas privadas, Governo Estadual	- Identificação e seleção de iniciativas que estão em andamento na região e que possuem sinergia com os objetivos do PMMA; - Articulação com parceiros que tenham interesse no desenvolvimento de ações que fortaleçam a conservação e recuperação da Mata Atlântica; - Estabelecer Acordo de Cooperação Técnica;	Alto	Áreas de interesse ambiental	Fundo Municipal da Mata Atlântica, FUNASA, FECAM, FUNBIO, FUNDRI, Comitê Guandu, Parceiros estratégicos do terceiro setor (sociedade civil)	Número de projetos contemplados Termos de cooperação financeira firmados.	3 a 5 anos
1.2.3. Realizar a capacitação de atores, conselheiros ambientais e agentes públicos, a respeito de importantes temas que relacionem meio ambiente e desenvolvimento.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMED, Instituições de ensino, Embrapa, EMATER, Rotary, Sociedade civil, INEA, Comitê de Bacias, Instituto Florescer; Municípios vizinhos	- Identificação do público alvo da capacitação; - Elaboração do conteúdo a ser trabalhado; - Criar cronograma de atualização (do conteúdo); - Realizar o treinamento/qualificação.	Alto	Não se aplica	Fundo Municipal da Mata Atlântica FUNASA FECAM Comitê guandu Fundações	- Número de pessoas capacitadas	1,5 ano

Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação/ou produto	Prazo de início
1.2.4. Realizar ações de educação ambiental juntos aos proprietários e comunidades locais como forma de auxiliar na conscientização da sociedade a respeito da importância dos serviços ecossistêmicos.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMED, Instituições de ensino, Embrapa, EMATER, Rotary, Sociedade civil, INEA, Comitê de Bacias, Municípios vizinhos PROMEA	<ul style="list-style-type: none"> - Definir público-alvo; - Definir conteúdo (se atentar para a linguagem); - Definir locais; - Elaboração de um plano de ação com base nas ações do ProMEA; - Divulgação nas mídias digitais, oficinas e outros eventos; - Distribuição de folders e material educativo para a população. 	Alto	Áreas de maior vulnerabilidade social e ambiental	FMMA Prefeitura municipal, Sociedade Civil, Editais	<ul style="list-style-type: none"> - Número de ações. - Número de ações por área prioritária. - Plano de ação elaborado em até três anos. - Material distribuído. - Numero de palestras. 	1 ano
1.2.5. Articular novos protocolos de monitoramento e fiscalização ambiental, junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), através das informações presentes na Plataforma Ambiente.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMADEc, Sec de Planejamento, SEAS, INEA, COMDEMA	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar as atividades indicadas na Plataforma Ambiente+ que detenham relação com o município; - Definir e elaborar ações e estratégias que possam ser desenvolvidas no âmbito do município; - Realizar reuniões entre representantes das secretarias para formalização de propostas de protocolos e ações; - Elaborar guias para o desenvolvimento das ações definidas. 	Alto	Não se aplica	Orçamento municipal e estadual	Protocolos elaborados em até dois anos	1,5 ano
1.2.6. Ampliar a capacidade de monitoramento e fiscalização dos espaços relacionados às áreas naturais.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Sec. de Obras Sec. de Serviços Públicos Sec. de Planejamento Guarda Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Estreitamento das relações com os diferentes atores institucionais de fiscalização e controle; - Treinamento/Capacitação contínuo dos agentes de fiscalização; - Estudos para aumento do efetivo e para disponibilização de instrumentos e equipamentos específicos para fiscalização para ampliação da estrutura física. 	Alto	Bacias e microbacias dos rios do município. (áreas apontadas no relatório da ação 1.1.1).	<ul style="list-style-type: none"> - Orçamento municipal. - Compensações Ambientais/TAC - Fundo municipal de meio ambiente. - Comitê Guandu. 	Relatórios específicos das ações realizadas.	3 ano
1.2.7. Fortalecer o Conselho Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Instituto Florescer; Rotary, COMDEMA	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e mapear novos atores/representantes dos setores público, privado e da sociedade civil; - Convidar e formalizar a adesão de novos membros no conselho; - Criar Câmara Técnica de implementação e monitoramento do PMMA no âmbito do Conselho Municipal de Meio Ambiente 	Alto	Não se aplica	FMMA, Comitê Guandu, Instituto Florescer, Universidades.	- Número de capacitações	1,5 ano

Estratégia 1.3: Prover as Unidades de Conservação com instrumentos de gestão e recursos necessários para o pleno funcionamento.

Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE): Sim. Desenvolver e implementar instrumentos de gestão de UC, como planos de manejo, pode ser entendida como uma medida de AbE, desde que na construção destes instrumentos seja aplicada a “lente climática”, ou seja, se avalie a vulnerabilidade destas áreas às mudanças climáticas, e se defina ações diretas de adaptação baseada em ecossistemas. Desta forma, as UC municipais, que já são medidas de AbE por si próprias podem incrementar seu papel de importantes mecanismos de adaptação climática.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):



Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação/ou produto	Prazo de início
1.3.1. Desenvolver parceria junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), através do Programa de Apoio as Unidades de Conservação (ProUC), e/ou outra Instituição especializada em gestão de Áreas Protegidas, para fortalecer a gestão das UC municipais e estaduais que se encontram inseridas no território do município	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMADEC; Corpo Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer contato entre o corpo técnico da SEMADEC e da SEAS-ProUC; - Estabelecer parcerias com outras instituições especializadas em gestão de Áreas Protegidas; - Desenvolver estudos técnicos para elaborar propostas para alteração de limites, realização de regularização, entre outras. 	Alto	UC estaduais e UC municipais	Não se aplica	Termo de cooperação técnica firmado com ProUC e/ou Instituição de cooperação técnica.	1,5 ano
1.3.2. Realizar a regularização e adequação efetiva das UC por meio de ato(s) do poder público	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Poderes Executivo e Legislativo municipal	<ul style="list-style-type: none"> - Tornar o COMDEMA o Conselho Gestor das UC; - Disponibilização de estrutura física na sede da SEMADEC para gestão e divulgação das UC; - Submeter as minutas de alteração das leis relacionadas as UC e Conselho conforme necessidade apontada no âmbito dos estudos técnicos (recategorização, alterar limites, realizar a regularização, entre outras). 	Alto	UC	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> - Gestores nomeados; - Conselhos gestores criados e/ou fortalecidos; - Readequação de limites de UC, assim como quaisquer adequações administrativas realizadas. 	3 a 5 anos
1.3.3. Estruturar portfólio de mecanismos que possam direcionar recursos (humanos e financeiros, principalmente) às UC.	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMADEC Conselho Gestor da UC COMDEMA	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar mecanismos de financiamento; - Identificar possíveis instituições parceiras; - Manter atualizado o portfólio. 	Alto	UC	FMMA	Portfólio elaborado e atualizado.	3 a 5 anos

Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
1.3.4. Elaborar os Planos de Manejo das UC municipais	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMADEC Conselho Gestor da UC's COMDEMA Embrapa IFRJ Instituto Florescer Universidades	- Elaborar Termo(s) de Referência para contratação de empresa(s) de consultoria especializada(s), objetivando a elaboração dos Planos de Manejo das UC municipais e/ou ACT com entidades. - Instruir e executar processo licitatório ou contratação via medida compensatória ou parcerias. - Estabelecer parcerias técnicas para elaboração e/ou atualizações dos Planos de Manejo das UC municipais.	Alto	UC municipais	Comitês de bacias Instituto Florescer Universidades Embrapa Solos	- Termos de Referência para contratação de empresas objetivando a elaboração dos Planos de Manejo das UC municipais assinados e/ou ACT; - Processos licitatórios ou contratação via medida compensatória realizados ou parcerias; - Parcerias técnicas para elaboração e/ou atualizações dos Planos de Manejo das UC municipais estabelecidas; - Plano de manejo elaborado	1,5 a 3 anos
1.3.5 Implementar os Planos de Manejo	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Secretaria Municipal de Meio Ambiente; Gestores das UC	- Desenvolvimento das atividades que estarão dentro dos Planos de Manejo.	Alto	UC Municipais	Lei Orçamentária Anual, Medidas Compensatórias, Termo de Ajustamento de Conduta, Conversão de multa(s), Acordo de Investimentos, Fundos do Comitê de Bacia e de proteção da Mata Atlântica	Plano de Manejo implementado ou em implementação.	3 a 5 anos
1.3.6. Definir áreas prioritárias para implementação de RPPN	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Secretarias, Proprietários Rurais e Comitê de Bacias Instituto Florescer	- Levantamento de áreas de interesse para formação de corredores ecológicos, mas sem desconsiderar possíveis oportunidades em outros locais; - Interpretar os dados obtidos na criação e identificação de áreas prioritárias. - Elaborar mapeamentos específicos.	Médio	Todo o Município	PPA, Convênios com Governos Federal e Estadual, empreendedores e ONG	- Banco de dados de áreas potenciais - Quantidade de mapas elaborados	1,5 ano
1.3.7. Estabelecer mecanismos de incentivo à implementação de RPPN junto aos programas existentes na região	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Proprietários rurais, Instituições de ensino, Sociedade Civil, Comitês de Bacias e Empreendedores locais	- Identificar Programas que operam na região e que possam direcionar diferentes tipos de recursos; - Entrar em contato com atores estratégicos para firmar parcerias juntos aos Programas existentes; - Estruturar portfólio de possíveis fontes de financiamento	Alto	Não se aplica	PPA, Convênios com Governos Federal e Estadual, empreendedores e ONG, Fundo Municipal de Conservação Ambiental; FECAM, FUNBIO, FUNDRHI.	- Número de RPPN criadas; - Número de instrumentos implementados.	1,5 ano

Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
1.3.8. Mobilizar os proprietários que estejam interessados em aderir ao Programa de incentivo a criação de RPPN	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Comitê de Bacias, Unidades de ensino, empresários, institutos de pesquisa, EMATER e Sociedade Civil	- Visita às propriedades - Mobilização dos proprietários - Análise dos documentos existentes, como: Matrícula, CAR, entre outros	Alto	Todo o Município	PPA, Convênios com Governos Federal e Estadual, empreendedores e ONG	- Quantidade de cadastros realizados; - Número de proprietários que aderiram o projeto	1,5 a 3 anos
1.3.9. Oferecer suporte técnico e administrativo para auxiliar no processo de implementação de novas RPPN	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	INEA, ICMBio, Comitê de Bacias, SEAS/PRÓ-UC, Universidades e Sociedade Civil, proprietários rurais	- Análise dos documentos necessários; - Auxiliar, quando necessário, a inscrição ou retificação do Cadastro Ambiental Rural (CAR); - Demarcação da área e elaboração de mapa cadastral com coordenadas; - Reconhecimento e averbação junto ao Cartório de Registro de Imóveis; - Elaboração do Plano de Manejo	Alto	Não se aplica	Plano Plurianual Municipal / Lei Orçamentária anual, Fundo Municipal de Meio Ambiente; FECAM, FUNBIO, FUNDRI.	- Número de Termos de Compromisso/ Contratos assinados - Número de Projetos executivos elaborados	5 anos

Estratégia 1.4: Desenvolver Programa de Ecoturismo e Turismo Rural, contribuindo na manutenção dos recursos naturais associados à Mata Atlântica e na geração de renda alternativa

Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE): Sim. Possíveis fontes tradicionais de renda, como a agricultura convencional, podem ser comprometidas por conta das mudanças climáticas. Inserir na economia local novas perspectivas de emprego, neste caso, por meio do Ecoturismo e Turismo Rural, contribuirá na geração de emprego e renda, auxiliando principalmente a população de comunidades rurais do município. Também auxilia na valorização de áreas naturais e de meios de subsistência mais sustentáveis (como agrofloresta, agricultura orgânica), que tornam estas regiões mais adaptadas as mudanças do clima.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):



Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
1.4.1. Caracterizar os atrativos turísticos do município	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMADEC Sec. de Agricultura Sec. Turismo	- Levantamento dos atrativos ecoturísticos e turísticos rurais - Mapeamento dos atrativos identificados - Diagnóstico simplificado; - Definição dos atrativos prioritários para receber recursos; - Diagnóstico de campo pós priorização, visando a classificação dos riscos associados aos atrativos e das atividades associadas.	Alto	Todo o município	- Medidas compensatórias; - Fundos municipais de turismo e meio ambiente; - Plano Plurianual e Lei orçamentária anual	- Relatório com os atrativos turísticos levantados por segmento; - Número de mapa elaborados; - Diagnóstico elaborado; - Ranking dos pontos turísticos definidos;	1,5 a 3 anos
1.4.2. Identificar, selecionar e capacitar atores estratégicos para contribuir na proposição de um Programa voltado ao Ecoturismo e Turismo Rural	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEMADEC Sec. de Agricultura Sec. Turismo Proprietários rurais Instituto Florescer	- Emitir ofícios aos atores; - Solicitar a comunicação que divulgue a necessidade de comparecimento dos atores; - Reunião com atores para discutir sobre programas similares já existentes.	Alto	Todo o município	- Medidas compensatórias - Fundos municipais de turismo e meio ambiente	Lista de profissionais que atuam como operadores de turismo selecionados e capacitados.	1,5 a 3 anos

Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação/ou produto	Prazo de início
1.4.3. Criar Programa Municipal de Ecoturismo e Turismo Rural, incluindo o manual de regras	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	Técnicos das secretarias Profissionais da área de turismo Proprietários rurais Instituto Florescer	- Elaborar minuta de programa; - Submeter o programa para aprovação.	Alto	Todo o município	- Fundos municipais de turismo e meio ambiente	Regras de uso e operação estabelecidas	1,5 a 3 anos
1.4.4. Implementar Programa Municipal de Ecoturismo e Turismo Rural		Secretaria de Administração; Procuradoria Municipal; Controladoria Municipal Instituto Florescer	- Capacitação dos operadores turísticos; - Prover infraestrutura necessária para o bom funcionamento dos atrativos; - Campanha de promoção e divulgação dos atrativos.	Alto	Áreas serão indicadas na ação 2.2.1.	Lei Orçamentária Anual; Medidas Compensatórias; Termo de Ajustamento de Conduta; Conversão de multa(s); Fundos	- Recurso investido na aquisição dos itens/equipamentos; - Número de novos equipamentos.	1,5 a 3 anos

Objetivo 2: Articular o PMMA com os demais instrumentos de gestão, visando melhorar o ordenamento territorial e aumentar a resiliência do município frente aos impactos da mudança do clima

Estratégia 2.1: Utilizar as premissas do PMMA para servir de base para a elaboração do Plano Diretor Municipal

Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE): Não diretamente. Ainda que a integração do PMMA com outros instrumentos de gestão territorial possa promover a incorporação de medidas de AbE em instrumentos fundamentais para o ordenamento do uso e ocupação do território, como o Plano Diretor Municipal, esta estratégia propriamente dita não deve ser entendida como uma medida de AbE. (Uma medida de AbE deve envolver ações diretas de conservação, recuperação e/ou gestão de ecossistemas).

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):



Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
2.1.1. Elaborar zoneamento municipal com ordenamento territorial coerente com a preservação da Mata Atlântica	Prefeitura de Eng. Paulo de Frontin	Secretaria Municipal de Meio Ambiente Defesa Civil, Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo	- Elaborar minuta integrando as informações apresentadas no PMMA ao do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Rio de Janeiro; - Elaborar minuta integrando as informações apresentadas no PMMA ao do Zoneamento Municipal, - Elaborar Parecer Técnico com a as diretrizes de uso e ocupação do solo	Alto	Não se aplica	Não se aplica	- Quantidade de alterações sugeridas	1,5 ano

Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
2.1.2. Elaborar proposta do Plano Diretor Municipal com ordenamento territorial coerente com a preservação da Mata Atlântica	Prefeitura de Eng. Paulo de Frontin	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil, Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, Empresa de consultoria, Procuradoria Municipal, Controladoria Municipal Instituto Florescer da Serra	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar Termo de Referência para a elaboração/revisão do Plano Diretor, considerando o Parecer Técnico da ação 2.1.1. e integração com demais planos existentes; - Instruir e executar processo licitatório ou contratação via medida compensatória de empresa especializada; - Mobilização de atores dos três setores para compor Grupo de Trabalho; - Instituir Grupo de Acompanhamento (servidores) e Grupo de Trabalho através de portaria ou resolução; - Elaborar proposta do novo Plano Diretor; - Avaliar possíveis ajustes por meio de Parecer Técnico - Realizar audiências públicas para aprovação do plano 	Alto	Não se aplica	Lei Orçamentária Anual, Medidas Compensatórias, Termo de Ajustamento de Conduta, Conversão de multa(s), Acordo de Investimentos, Fundos do Comitê de Bacia e de proteção da Mata Atlântica	- Número de oficinas participativas realizadas	1,5 ano

Estratégia 2.2: Desenvolver ações estratégicas para a consolidação do Corredor Ecológico Tinguá-Bocaina como importante instrumento de ordenamento do território, servindo de chamariz para o aporte de recursos em Projetos e/ou Programas que visem a recuperação e preservação da Mata Atlântica

Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE): Não diretamente. Ainda que a articulação para a consolidação deste corredor ecológico possa promover a incorporação de medidas de AbE para o ordenamento do uso e ocupação do território, visando principalmente a conservação de importantes remanescentes naturais, esta estratégia propriamente dita não deve ser entendida como uma medida de AbE. (Uma medida de AbE deve envolver ações diretas de conservação, recuperação e/ou gestão de ecossistemas).

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):



Ação	Responsável pela ação	Atores envolvidos	Atividades	Grau de prioridade	Áreas relacionadas e/ou área prioritária	Recursos necessários e possíveis fontes	Indicadores por ação e/ou produto	Prazo de início
2.2.1. Articular, junto aos atores estratégicos da região, formas de potencializar ações de recuperação e preservação da Mata Atlântica por meio do Corredor Ecológico Tinguá-Bocaina	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil	SEAS, INEA, Comitê de Bacias, ONG, Sociedade Civil de forma geral, Prefeitos e secretários, empresas privadas, Universidades, Emater, Embrapa	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de Oficinas Participativas e Workshops com os atores envolvidos com vistas à apresentação do PMMA e obtenção de contribuições. - Formalização de termos de compromisso entre os diferentes atores para a implementação das ações acordadas em workshops. - Elaboração de minutas de leis e decretos com a determinação das ações acordadas em conjunto, acompanhadas de prazos e quantidades (quando couber) 	Alto	Todo o município	- LDO; - Comitê Guandu; - Editais de financiamento	<ul style="list-style-type: none"> - Pelo menos duas oficinas e dois workshops realizados. - Termos de compromissos firmados. - Minutas de leis e decretos municipais elaborados. 	1,5 a 3 ano



REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR ISO 14063**: Gestão ambiental — Comunicação ambiental — Diretrizes e exemplos Rio de Janeiro: ABNT Editora, 2009 29 p

BRASIL **Lei nº 11428, de 22 de dezembro de 2006** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências Brasília, DF

MMA - Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Biodiversidade **Roteiro para a elaboração e implementação dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica** Brasília: MMA, 2017 144 p (ISBN 978-85-7738-352-8) Disponível em: <https://cmsosmaorgbr/wp-content/uploads/2021/01/roteiro-pmma-publicadopdf> Acesso em: 21 set 2021

MMA - Ministério do Meio Ambiente; GIZ Secretaria de Biodiversidade **Projeto biodiversidade e mudanças climáticas na Mata Atlântica** Parte II: estudos de caso Brasília: MMA - Ministério do Meio Ambiente / GIZ, 2018 92 p

SOS MATA ATLÂNTICA (Brasil) **Divulgados novos dados sobre o desmatamento da Mata Atlântica** 2014 Disponível em: <https://www.sosmaorgbr/noticias/divulgados-novos-dados-sobre-o-desmatamento-da-mata-atlantica/> Acesso em: 21 set 2021



INTEGRA ^{RJ} GUANDU

Plano Diretor Florestal da Região Hidrográfica II - Guandu/RJ

Realização



Consórcio

