

PLANO DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA À MUDANÇA DO CLIMA DE GABRIEL MONTEIRO/SP



Por ordem do

 Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

Por meio da

 giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

 municípios paulistas resilientes

 SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

 MUNICÍPIO, NOSSA GENTE, NOSSO REGULADOR
ADM - 2017-2024
GABRIEL MONTEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE **GABRIEL MONTEIRO**

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



PLANO DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA À MUDANÇA DO CLIMA DE GABRIEL MONTEIRO/SP



Gabriel Monteiro, Maio de 2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE **GABRIEL MONTEIRO**

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



FICHA TÉCNICA

Equipe de Elaboração

Everton Viana do Carmo

Engenheiro Ambiental

Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Rodrigo Kazuyoshi Takanashi

Engenheiro Agrônomo



PREFEITURA MUNICIPAL DE **GABRIEL MONTEIRO**

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Localização do Município no mapa do Estado de São Paulo..... | 15 |
| Figura 2 - Mapa Hidrográfico do Município de Gabriel Monteiro | 18 |
| Figura 3 – Mapa de fragmentos de vegetação nativa de Gabriel Monteiro | 20 |
| Figura 4 – Nascente e reservatório de água secando – Bairro Vacari | 21 |
| Figura 5 – Equipe da Brigada municipal atuando em incêndio em galpão rural..... | 22 |
| Figura 6 - Fogo em cultura de cana-de-açúcar em área rural do município..... | 22 |
| Figura 7 – Incêndio em cultura de cana-de-açúcar e pastagem..... | 23 |
| Figura 8 - Mapa de temperatura média anual atual..... | 24 |
| Figura 9 – Mapa de temperatura média anual, com projeção para o ano de 2050. ... | 25 |
| Figura 10 - Mapa de diminuição da precipitação anual, com destaque para o município de Gabriel Monteiro..... | 26 |
| Figura 11 - Caminhão pipa da prefeitura abastecendo reservatório e animais aguardando para matar a sede. | 28 |
| Figura 12 - Atendimento veterinário em animal com anorexia devido à falta de pastagem..... | 28 |
| Figura 13 - Nuvem de poeira atingindo o município de Gabriel Monteiro..... | 29 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE **GABRIEL MONTEIRO**

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico dos índices pluviométricos dos últimos 10 anos. 17



PREFEITURA MUNICIPAL DE **GABRIEL MONTEIRO**

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Localização Geográfica..... | 15 |
| Tabela 2 - Dados pluviométricos do município de Gabriel Monteiro. | 16 |
| Tabela 3 - Microbacias do município de Gabriel Monteiro. | 18 |
| Tabela 4 - Dados da ocupação | 19 |
| Tabela 5 - Sistemas expostos pelas ameaças climáticas | 27 |
| Tabela 6 - Fatores de sensibilidade | 30 |
| Tabela 7 - Ações de adaptação e planejamento | 31 |
| Tabela 8 - Avaliação do grau de impactos potenciais e riscos/necessidade de ação | 33 |
| Tabela 9 – Medidas prioritárias de adaptação e resiliência..... | 36 |
| Tabela 10 – Plano de ação para monitoramento das medidas | 50 |
| Tabela 11 – Plano de ação para avaliação das medidas | 56 |
| Tabela 12 – Estratégias de comunicação do plano..... | 62 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Sumário

| | | |
|------|--|----|
| 1. | APRESENTAÇÃO | 10 |
| 2. | INTRODUÇÃO | 10 |
| 3. | OBJETIVO GERAL..... | 11 |
| 4. | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 11 |
| 5. | METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO | 12 |
| 6. | CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GABRIEL MONTEIRO..... | 14 |
| 6.1. | História do Município..... | 14 |
| 6.2. | Localização Geográfica..... | 15 |
| 6.3. | Caracterização do clima e solos | 16 |
| 6.4. | Hidrografia..... | 17 |
| 6.5. | Caracterização da ocupação..... | 19 |
| 6.6. | Clima..... | 19 |
| 6.7. | Bioma..... | 19 |
| 7. | APLICAÇÃO DA LENTE CLIMÁTICA | 20 |
| 8. | AVALIAÇÃO DO RISCO CLIMÁTICO | 25 |
| 8.1. | Principais ameaças/perigos | 25 |
| 8.2. | Exposição..... | 26 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|----|
| 8.3. Vulnerabilidade | 29 |
| 8.3.1. Vulnerabilidade: sensibilidade | 30 |
| 8.3.2. Vulnerabilidade: capacidade de adaptação | 31 |
| 9. IMPACTOS E RISCOS..... | 32 |
| 10. MEDIDAS PRIORITÁRIAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA | 36 |
| 11. PLANO DE AÇÃO PARA MONITORAMENTO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA..... | 50 |
| 12. PLANO DE AÇÃO PARA AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA..... | 56 |
| 13. ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO DO PLANO E DE SEUS RESULTADOS 61 | |
| 14. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 62 |
| GLOSSÁRIO | 64 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 69 |
| ANEXO I..... | 71 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Vanderlei Antoninho Mendonça

Prefeito Municipal de Gabriel Monteiro



A elaboração do Plano de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima de Gabriel Monteiro é de extrema importância para que o nosso município possa se preparar para o enfrentamento das

mudanças no clima que já estão ocorrendo, onde já estamos há 4 anos seguidos com períodos longos de estiagem, com chuvas muito abaixo da média dos anos anteriores, onde as nascentes e córregos estão secando, os produtores rurais estão sendo extremamente afetados, pois sem a regularidade das chuvas, estão diminuindo as áreas plantadas com culturas agrícolas, onde conseqüentemente afeta a renda familiar, principalmente dos agricultores familiares. Nesses períodos, as pastagens desaparecem quase por inteiro, causando danos ao setor pecuário.

Juntamente com os períodos de estiagem, estamos sofrendo com o aumento da temperatura local, que afeta todos os setores agrícolas, ambientais e sociais, onde a demanda de pacientes atendidos na Unidade Básica de Saúde do município aumenta, principalmente de idosos e crianças com problemas respiratórios, devido a baixa umidade relativa do ar. Cerca de 26% da população de Gabriel Monteiro é idosa, desta forma, devemos dar atenção especial a esse público que vem sofrendo com as mudanças do clima.

O plano vem para somar com a gestão pública, para promover o bem-estar da população, evitando perdas e danos na agricultura e na saúde das pessoas, contemplando a igualdade de oportunidades, em busca da sustentabilidade política, social e ambiental.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



1. APRESENTAÇÃO

O Plano de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima de Gabriel Monteiro visa traçar medidas estratégicas para gestão e diminuição dos riscos climáticos no curto prazo (até 03 anos), médio prazo (até 10 anos) e longo prazo (até 20 anos), através da criação de medidas essenciais que serão ferramentas de gestão aplicadas aos processos de mitigação e resiliência municipal, frente às mudanças que estão ocorrendo no clima.

2. INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas já estão sendo observadas ao redor do mundo constantemente, através de noticiários que nos trazem uma realidade altamente vulnerável aos seus efeitos negativos. Isso significa que as mudanças no clima que estão ocorrendo em todo planeta apresentam efeitos que já podem ser vistos em várias de suas partes, como por exemplo a extinção de várias espécies, derretimento das geleiras e aumento do nível do mar, mudanças nas precipitações de chuvas, causando períodos de secas extremas e chuvas torrenciais, aumento desencadeado da temperatura e em outros lugares frios extremos que causam danos incalculáveis, são apenas algumas das consequências desencadeadas pelas mudanças climáticas.

O município de Gabriel Monteiro vem sofrendo constantemente com as mudanças do clima, estando altamente vulnerável aos seus efeitos negativos, em especial, nas áreas rurais, com nascentes e córregos com diminuição gradativa do volume de água e até mesmos secos, devido à períodos prolongados de estiagem. Outro fenômeno que ocorre é o aumento da temperatura local, causando danos na saúde das pessoas, com aumento de doenças respiratórias, afetando principalmente crianças, mulheres e pessoas idosas, afeta também a atividade agropecuária presente no município, causando perdas na produção de alimentos, consequentemente a diminuição da renda dos produtores rurais.

Por outro lado, Gabriel Monteiro tem um papel relevante no combate às mudanças climáticas, tendo avançado nos últimos 15 anos com projetos e programas



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



de reflorestamento ciliar, cercamento de áreas de preservação permanente e fragmentos de vegetação nativa, com intuito de se realizar a preservação dos córregos e nascentes, que produzem água para a subsistência da comunidade local. Além disso, o município é signatário do Programa Município VerdeAzul – PMVA, da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, desenvolvendo várias ações estipuladas pelo programa, que tratam diretamente sobre as medidas de adaptação e mitigação das mudanças do clima, entre elas a intensificação de plantios de árvores na área urbana, ações de educação ambiental, monitoramento e avaliação da emissão de gases de efeito estufa da frota municipal, programa de coleta seletiva de resíduos sólidos, recuperação de áreas de preservação permanente, entre outras ações que fazem que o município seja destaque no Ranking Ambiental do PMVA.

Desta forma, o Plano de Adaptação e Resiliência Climática de Gabriel Monteiro visa traçar estratégias de adaptação e resiliência, melhorando a qualidade de vida das pessoas, diminuindo as desigualdades sociais, buscando o desenvolvimento sustentável com garantia para todos e todas.

3. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do Plano de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima é preparar o município de Gabriel Monteiro para o enfrentamento das mudanças climáticas em ocorrência, contemplando a igualdade de oportunidades entre as pessoas, em busca da sustentabilidade política, social e ambiental. Evitar perdas e danos, construindo instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura urbana e rural.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais e urbanas;
- Minimizar os efeitos negativos das altas temperaturas nas áreas rurais e urbanas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



- Promover a gestão e redução dos riscos climáticos no município, frente aos efeitos adversas da mudança do clima;
- Orientar a ampliação e disseminação do conhecimento científico, técnico e tradicional apoiando a produção, gestão e disseminação de informações sobre o risco climático e o desenvolvimento de medidas de capacitação de entes do governo e da sociedade no geral;
- Promover a coordenação e cooperação entre órgãos públicos para gestão do risco climático, por meio de processos participativos com a sociedade;
- Identificar e propor prioridades para medidas de ação e sistemas de incentivos econômicos e institucionais para ação pública, setorial e local;
- Implementar o monitoramento e avaliação das medidas de adaptação, visando a melhoria contínua das ações para a gestão do risco climático;
- Promover a igualdade social, conhecendo as diferentes necessidades, vulnerabilidades e potencialidades existentes entre os grupos sociais.

5. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

O Plano de Adaptação e Resiliência Climática de Gabriel Monteiro foi elaborado no **Âmbito** do **Programa** Municípios Paulistas Resilientes, **através** da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA), por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Projeto ProAdapta, Associação Imaflora e Prefeitura Municipal de Gabriel Monteiro.

Os parceiros municipais que **participaram** do processo de elaboração do plano foram a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria de Administração Pública, Conselho Municipal de Defesa ao Meio Ambiente – COMDEMA, Conselho Municipal de Agricultura, Secretaria Municipal da Saúde, Secretaria Municipal de Educação, **através de** consultas públicas, reuniões e levantamentos de informações que foram essenciais para que o esse plano pudesse



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



retratar a realidade de Gabriel Monteiro, frente as alterações climáticas que vem afetando o município.

Este **Plano** teve sua elaboração iniciada em meados do mês de agosto do ano de 2021, estendendo-se até maio de 2022, onde houve diversos treinamentos de forma virtual, capacitando os técnicos da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, com a apresentação de conceitos-chaves propostos como ferramentas essenciais para a descrição desse plano, tais como arranjos institucionais, adaptação, resiliência, ameaça, perigo, adaptação baseada em ecossistemas (AbE), lente climática, perspectiva de gênero e direitos humanos, entre outros temas relacionados as discussões das mudanças do clima. O treinamento teve a participação de 13 municípios paulistas, que se dispuseram a ingressar em treinamentos semanais, através de consultorias da Associação Imaflora e do Projeto ProAdapta, com supervisão da SIMA e GIZ. No município de Gabriel Monteiro houve o envolvimento direto de 02 (dois) técnicos e aproximadamente 30 pessoas entre funcionários municipais, câmara de vereadores, produtores rurais, líderes de bairros e sociedade civil organizada.

O Plano de Adaptação e Resiliência do Clima de Gabriel Monteiro foi desenvolvido para que o município possa se adaptar as mudanças climáticas que estão ocorrendo nos últimos anos.

Este plano apresenta **s** seguinte estrutura:

- Apresentação;
- Introdução;
- Caracterização do município;
- Objetivo geral;
- Objetivos específicos;
- Avaliação do risco climático;
- Principais ameaças/perigos;
- Exposição;
- Vulnerabilidade;
- Impactos e riscos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



- Medidas prioritárias de adaptação e resiliência;
- Plano de ação para o monitoramento das medidas de adaptação e resiliência;
- Plano de ação para a avaliação das medidas de adaptação e resiliência;
- Estratégia de comunicação do plano e de seus resultados;
- Considerações finais.

6. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GABRIEL MONTEIRO

6.1. História do Município

Em 1909 chegava ao Brasil o imigrante Japonês Pedro Massakishi Kassawara que, empregando-se como agricultor no município de Olímpia, após anos de trabalho na lavoura, conseguiu adquirir uma gleba de terras na região conhecida como “Fazenda Jangada”. Em razão de sua idade avançada, passou o comando das terras ao seu filho mais velho, Antônio Kassawara Katutok, que, junto a seus irmãos, desbravou as matas e fundou uma próspera e produtiva propriedade agrícola, destinada ao cultivo do café.

O êxito da família Kassawara atraiu outras famílias que lá se estabeleceram dando origem à formação de um povoado. Antônio Kassawara destinou, então, dez alqueires de sua gleba para o loteamento e formação de uma vila. Assim, em 03 de novembro de 1938, com uma missa de ação de graças, foi fundada a Vila Nova Olímpia.

Em, 24 de dezembro de 1948, foi elevada a distrito de Bilac, quando recebeu a denominação de Gabriel Monteiro, em homenagem ao chefe do departamento das Municipalidades do Estado de São Paulo. A partir desse período, o distrito contou com muitas melhorias e sua economia voltou-se para a produção agrícola em pequenas propriedades. Gabriel Monteiro conquistou sua autonomia político-administrativa em 18 de fevereiro de 1959.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



De acordo com as informações fornecidas pela Fundação SEADE, Gabriel Monteiro possui uma população de 2.684 habitantes (2020), com uma taxa de crescimento anual da população de -0,10% a.a. (2021).

6.2. Localização Geográfica

O município de Gabriel Monteiro está localizado na região oeste do Estado de São Paulo, pertencente a região administrativa de Araçatuba. O município faz divisa com as seguintes cidades: Guararapes, Araçatuba, Bilac, Clementina e Piacatu.

Tabela 1 - Localização Geográfica

| | |
|-----------|--------------|
| Latitude | 21°31'51,60" |
| Longitude | 50°33'18,00" |
| Altitude | 450 m |

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010)

Figura 1 – Localização do Município no mapa do Estado de São Paulo





PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



6.3. Caracterização do clima e solos

Clima: AW - Clima Tropical com inverno seco

Relevo: suave ondulado e **ondulado**

Tipos de solos: PVA 10 = Argissolo vermelho amarelo, podzolizados de Lins-Marília Var. Lins eutróficos e moderados, textura arenosa média e médio relevo suave ondulado. A maior parte ocupada com pastagens de braquiária e cana de **açúcar**.

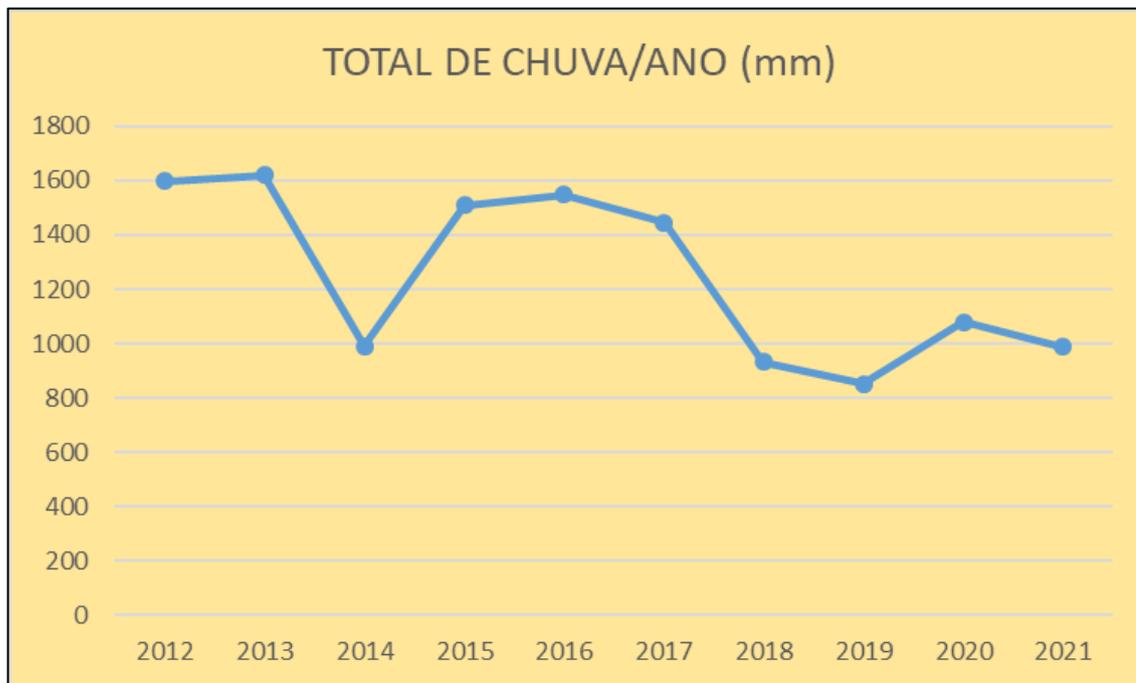
Tabela 2 - Dados pluviométricos do município de Gabriel Monteiro.

| Ano | Milímetros de chuva |
|------|---------------------|
| 2012 | 1597 |
| 2013 | 1620 |
| 2014 | 990 |
| 2015 | 1508 |
| 2016 | 1547 |
| 2017 | 1445 |
| 2018 | 932 |
| 2019 | 853 |
| 2020 | 1078 |
| 2021 | 987 |

Fonte: Casa da Agricultura de Gabriel Monteiro – 2022



Gráfico 1 - Gráfico dos índices pluviométricos dos últimos 10 anos.



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (2022)

6.4. Hidrografia

Gabriel Monteiro está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí, que pertence a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 20.

O município possui vários cursos d'água em seu domínio, sendo que todos eles não possuem índice de poluição e representam uma ótima qualidade da água disponível. A tabela a seguir, demonstra os cursos d'água que pertencem ao município de Gabriel Monteiro e suas respectivas áreas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05

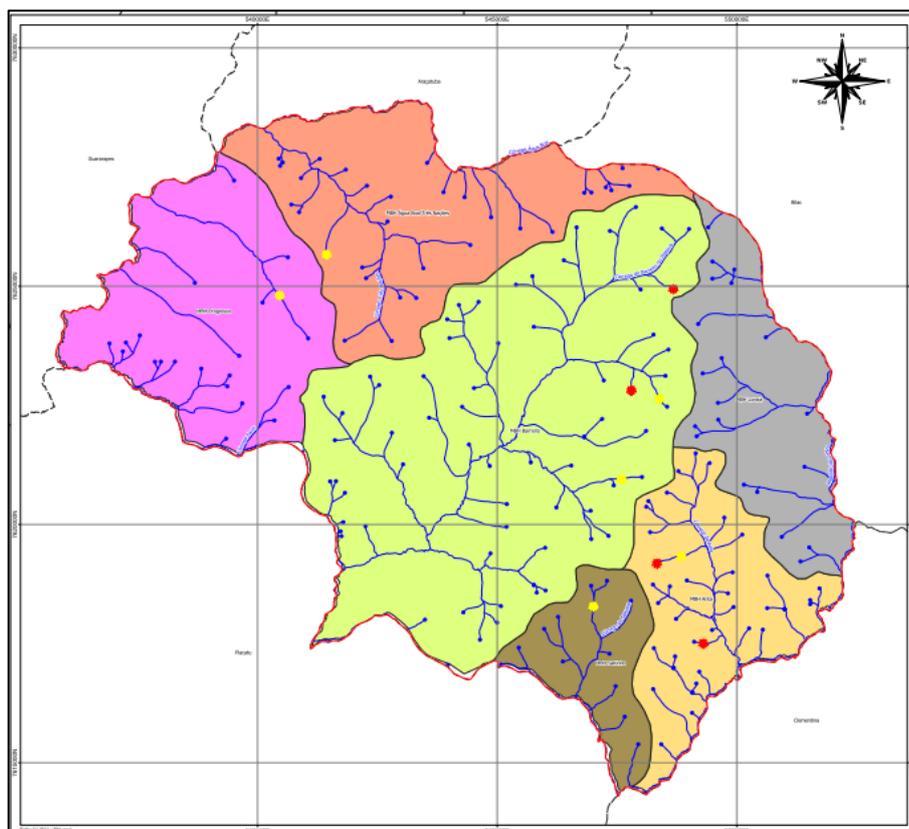


Tabela 3 - Microbacias do município de Gabriel Monteiro.

| Microbacia | Área (hectares) |
|-------------------------------------|-----------------|
| Córrego do Barreiro | 5.595,97 |
| Córrego do Saltinho | 979,07 |
| Córrego da Anta/ Ribeirão da Lontra | 1.558,70 |
| Ribeirão da Lontra | 1.620,59 |
| Córrego Água Boa /Três Nações | 2.367,11 |
| Córrego do Progresso | 2.211,97 |

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (2022)

Figura 2 - Mapa Hidrográfico do Município de Gabriel Monteiro



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (2022)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



6.5. Caracterização da ocupação

Em épocas onde a utilização racional e sustentável dos recursos naturais está na ordem do dia, é importante dispor de informações que traduzam a estrutura e a forma de como estes recursos estão disponíveis. Conservar o território e disciplinar as atividades humanas, é uma tarefa que resulta do conhecimento da situação atual e de uma definição de linhas estratégicas para a regulamentação dos diferentes setores de atividades que interagem, direta ou indiretamente com as diferentes unidades de paisagem.

De acordo com a tabela abaixo, pode-se observar alguns dados da população residente no Município de Gabriel Monteiro.

Tabela 4 - Dados da ocupação

| População | Habitantes |
|-----------|------------|
| Urbana | 298 |
| Rural | 2386 |

Fonte: Fundação SEADE (2020)

6.6. Clima

Gabriel Monteiro se encontra na classificação climática de Koeppen: Aw, clima tropical com inverno seco. No ano de 2020, a temperatura máxima atingiu 43°C, no mês de outubro. Já no ano de 2021 ocorreram geadas severas, com a temperatura atingindo a mínima de 3°C no mês de junho e julho, causando muitos danos na economia do município, atingindo culturas agrícolas, pastagens e vegetação nativa. (Fonte: Casa da Agricultura de Piacatu/SP).

6.7. Bioma

Segundo a classificação do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, o município de Gabriel Monteiro está inserido na Região Sudeste do país,



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



realizar o plantio de culturas agrícolas em áreas que necessitam de irrigação, conseqüentemente diminuindo a sua renda familiar. A atividade pecuária também sofre, pois, na época de estiagem, várias propriedades que possuem algum córrego ou reservatório de água, estão com seus volumes baixos e em muitos casos sem água para dessedentação dos animais nesses períodos.

Figura 4 – Nascente e reservatório de água secando – Bairro Vacari



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 26/08/2021

Aliado a falta de precipitação, as altas temperaturas estão causando prejuízos aos agricultores, afetando a cadeia produtiva, onde diversas culturas estão com dificuldade de desenvolvimento e de frutificação, pois sem a precipitação das chuvas e com o aumento da temperatura, a produção das culturas como café e hortaliças, tendem a diminuir. Outra atividade afetada com as altas temperaturas é a atividade leiteira, pois sem conforto térmico, os animais tendem a diminuir a produção de leite, ocasionando perdas na atividade. Focos de incêndios estão sendo mais constante no município, principalmente na zona rural, no período de estiagem, causando prejuízos incalculáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Figura 5 – Equipe da Brigada municipal atuando em incêndio em galpão rural.



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 01/11/2019

Figura 6 - Fogo em cultura de cana-de-açúcar em área rural do município.



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 25/08/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Figura 7 – Incêndio em cultura de cana-de-açúcar e pastagem



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 2020

Conforme informações da Rede ZEE – Rede de Zoneamento Ecológico Econômico, através da ferramenta do Ambiente Virtual de Análise – AVA, haverá um constante aumento da temperatura até o ano de 2050, considerando que a temperatura média anual é de 21,27°C à 22,43°C atualmente, e o aumento até o ano de 2050 será de 5° à 7°C, a média anual poderá variar entre 26,27°C à 29,43 °C neste período.



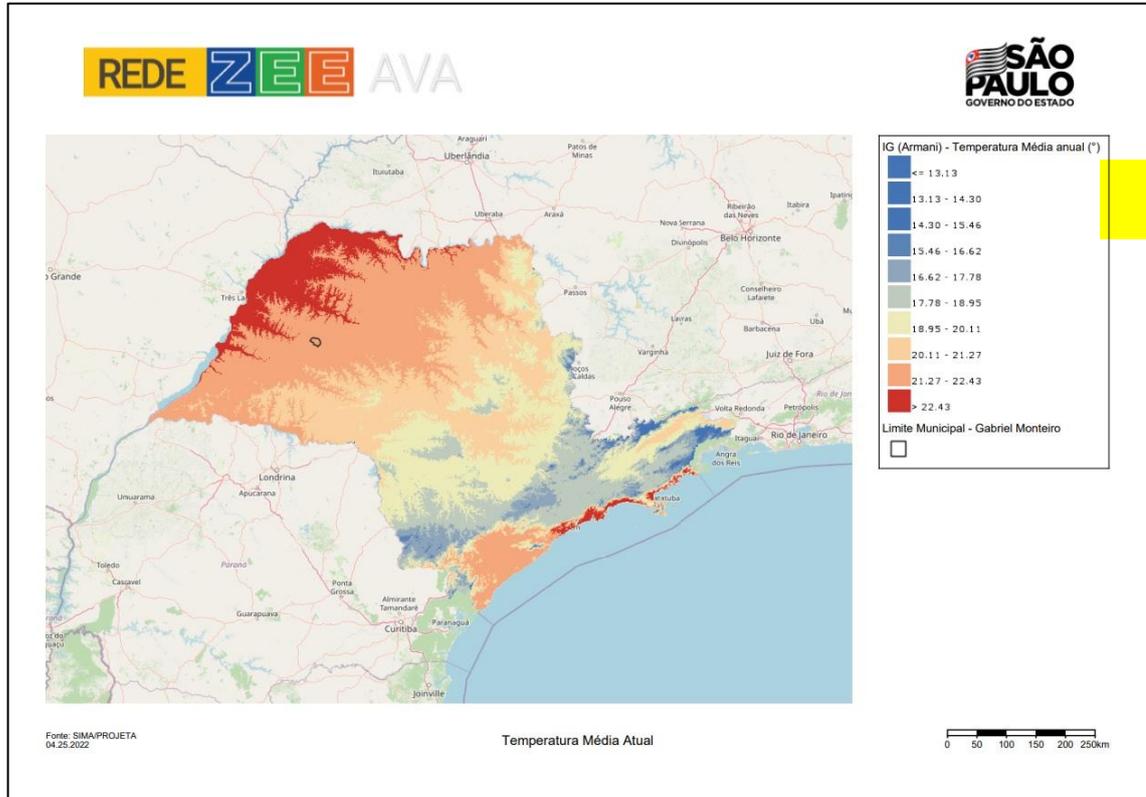
PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Figura 8 - Mapa de temperatura média anual atual.



Fonte: AVA – Rede ZEE – Rede de Zoneamento Ecológico econômico – 2022



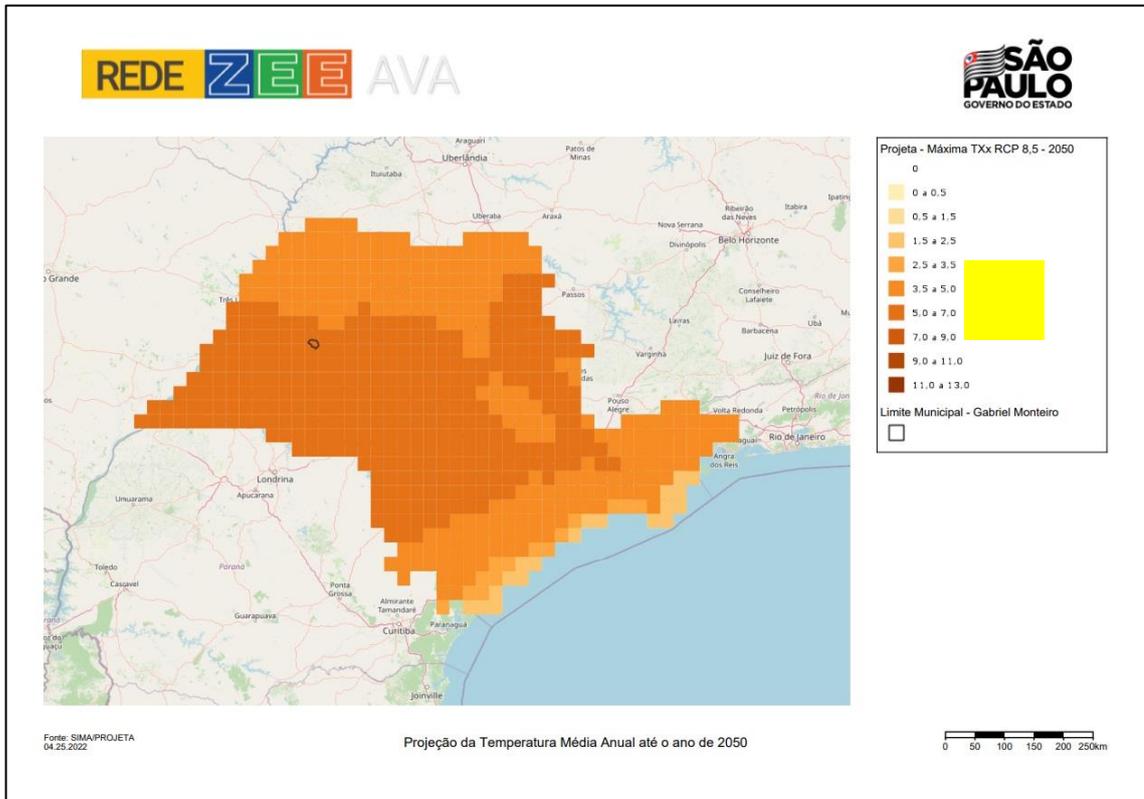
PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Figura 9 – Mapa de temperatura média anual, com projeção para o ano de 2050.



Fonte: AVA – Rede ZEE – Rede de Zoneamento Ecológico econômico – 2022

8. AVALIAÇÃO DO RISCO CLIMÁTICO

8.1. Principais ameaças/perigos

A diminuição da precipitação anual e o aumento da temperatura estão sendo as principais ameaças climáticas que afetam o município de Gabriel Monteiro, causando prejuízos na produção de alimentos, na pecuária, em remanescentes de vegetação nativa, na arborização urbana, impactando diretamente na saúde das pessoas.

As condições e tendências identificadas em relação à diminuição dos índices pluviométricos juntamente com os longos períodos de estiagem, estão deixando nascentes e reservatórios de água em níveis críticos, áreas a serem cultivadas com culturas agrícolas expostas a pouca umidade adequada para o plantio, as pastagens



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

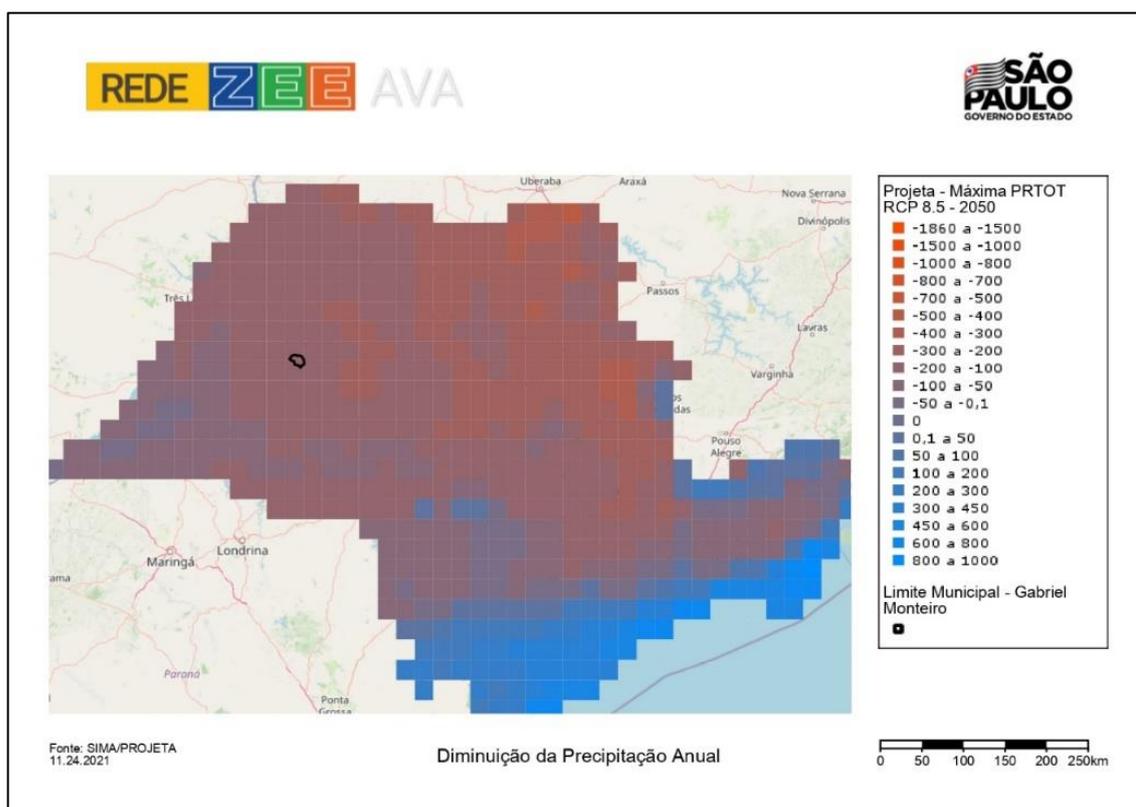
CNPJ: 44.431.161/0001-05



ficam degradadas devido à baixa umidade do solo, contribuindo com o aumento dos índices de focos de incêndios devido à baixa umidade do ar.

Conforme informações da Rede ZEE – Rede de Zoneamento Ecológico Econômico, através da ferramenta do Ambiente Virtual de Análise – AVA, haverá uma constante diminuição das chuvas no município de Gabriel Monteiro, variando entre -14% à -24% até o ano de 2050, com média de 1.000 mm/ano.

Figura 10 - Mapa de diminuição da precipitação anual, com destaque para o município de Gabriel Monteiro.



Fonte: AVA – Rede ZEE – Rede de Zoneamento Ecológico econômico – 2021

8.2. Exposição

Este tópico analisa a vulnerabilidade da exposição das populações e do ecossistema como um todo. As alterações do clima, estão causando danos na saúde das pessoas, aumentando casos de doenças respiratórias, consequentemente



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



aumentando a demanda de atendimentos na Unidade Básica de Saúde do município, onde crianças deixam de realizar atividades ao ar livre devido ao calor intenso, pessoas idosas sofrem mais, devido às questões de idade avançada, com limitações de mobilidade, consequentemente afetando a sua saúde.

A vegetação nativa, córregos, nascentes, culturas agrícolas e pastagens são altamente vulneráveis as mudanças do clima, tendo suas condições de desenvolvimento afetadas severamente, principalmente em relação a diminuição das chuvas atreladas com longos períodos de seca. A alteração na vazão de córregos e nascentes, interfere diretamente na manutenção dos ecossistemas aquáticos, na produção agrícola e na qualidade e quantidade de água disponível para a dessedentação de animais da fauna nativa e da pecuária local.

A seguir, são demonstrados alguns dados dos sistemas expostos às ameaças do clima, em área urbana e rural do município de Gabriel Monteiro.

Tabela 5 - Sistemas expostos pelas ameaças climáticas

| Sistemas Expostos | Percentual (%) |
|---|------------------|
| População urbana idosa | 22,65 |
| População rural idosa | 26,82 |
| População urbana do sexo feminino | 49,78 |
| População rural do sexo feminino | 49,59 |
| Agricultores familiares | 33,65 |
| Culturas agrícolas temporárias | 44,48 |
| Culturas agrícolas perenes | 1,97 |
| Pastagens | 43,75 |
| Vegetação Nativa | 13,4 |
| Pessoas que exercem suas atividades expostas aos raios solares (ex: coletor de resíduos, trabalhadores da construção civil, entregadores) | sem levantamento |

Fonte: Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; Secretaria da Saúde – 2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Figura 11 - Caminhão pipa da prefeitura abastecendo reservatório e animais aguardando para matar a sede.



Fonte: Departamento de Serviços Gerais municipal – 15/09/2021

Figura 12 - Atendimento veterinário em animal com anorexia devido à falta de pastagem.



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 22/09/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Eventos nunca presenciados no município de Gabriel Monteiro e na região, estão ocorrendo devido a diminuição da precipitação atrelada ao aumento da temperatura, onde rajadas de ventos fortes formam nuvens de poeira, causando a poluição do ar, danos nas culturas agrícolas, propagam a incidência de focos de incêndios e afeta diretamente a saúde da população.

Figura 13 - Nuvem de poeira atingindo o município de Gabriel Monteiro



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 01/10/2021

8.3. Vulnerabilidade

Uma vez que a vulnerabilidade é dada por uma razão entre a sensibilidade do sistema de **interesse**, diante de cada ameaça/perigo climático e a sua capacidade de adaptação, neste ponto, cada um desses elementos deve ser avaliado individualmente.



8.3.1. Vulnerabilidade: sensibilidade

A sensibilidade corresponde ao grau em que o sistema de interesse pode ser afetado, de forma positiva ou negativa, pelas ameaças/perigos climáticos identificados. A planilha a seguir, demonstra os fatores de sensibilidade afetados pela diminuição dos índices pluviométricos e o aumento das altas temperaturas.

Tabela 6 - Fatores de sensibilidade

| SENSIBILIDADE | |
|--|--|
| Variável | Fatores de Sensibilidade |
| Socioeconomia e demografia | > Idosos são mais sensíveis, pois sofrem mais devido às questões de idade avançada, com limitações de mobilidade, consequentemente afetando a sua saúde. |
| | > Mulheres são mais sensíveis por questões de higiene pessoal com reflexo em sua saúde e também por possuírem muitas vezes dupla jornada, com afazeres domésticos. |
| Biodiversidade e recursos naturais | > As nascentes degradadas e sem vegetação nativa são mais suscetíveis a diminuição de sua vazão de água. |
| Infraestrutura e atividades econômicas | > Cultura de cana-de-açúcar é mais sensível à focos de incêndios, por possuir maior extensão de área plantada (40%) em relação à área total do município. |
| | > A falta de recursos financeiros impede que os agricultores familiares busquem novas áreas com disponibilidade de água, limitando a produção agrícola em sua propriedade. |
| | > Culturas como as temporárias (hortaliças) necessitam de serem irrigadas mais vezes durante seu ciclo. |

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - 2021



8.3.2. Vulnerabilidade: capacidade de adaptação

A capacidade de adaptação se refere a quanto o sistema de interesse é capaz de lidar com possíveis danos, aproveitar oportunidades ou responder a consequências relacionadas às ameaças/perigos climáticos. Para reconhecer os fatores que correspondem a essa capacidade, apresentamos na tabela a seguir, as ações de adaptação e planejamento que são realizadas atualmente pelo município de Gabriel Monteiro.

Tabela 7 - Ações de adaptação e planejamento

| Alteração Climática | Capacidade de Adaptação |
|--|--|
| Seca Extrema, com diminuição dos índices pluviométricos | Concessionária de abastecimento de água realiza manutenção periódica nas redes de distribuição, consequentemente diminuindo os índices de perdas. |
| | São instalados em prédios públicos municipais, sistemas de armazenamento da água do ar condicionado para usos afins. |
| | Creche Escola Colo Materno possui 02 (duas) cisternas para armazenamento da água da chuva. |
| | O município realiza o atendimento domiciliar na zona rural, através dos agentes de saúde, com levantamento de informações sobre a saúde das mulheres, idosos, crianças, além da disponibilidade de transporte para atendimento na Unidade Básica de Saúde localizada na área urbana. |
| | Município possui Adesão ao Programa Rotas Rurais do Governo do Estado de São Paulo, que viabiliza o acesso às propriedades rurais através de endereço codificado. |
| | Os produtores de cana-de-açúcar realizam a limpeza dos carregadores de talhões através de aceiros, para evitar a propagação de focos de incêndios. |
| | Funcionários municipais participam anualmente de treinamentos realizados nas Oficinas Preparatórias da Operação Corta Fogo. |
| | Prefeitura municipal possui brigada de combate à incêndios, caminhão pipa e equipamentos básicos. |
| | Produtores rurais utilizam novas tecnologias para irrigação de suas lavouras, através de técnicas de consumo consciente da água. |
| | Programa de construção de reservatórios para armazenamento de água em propriedades rurais com parceria entre prefeitura e proprietários. |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|--|
| | Prefeitura municipal, Associação dos Produtores Rurais e proprietários rurais, possuem parceria para execução de projetos de reflorestamento ciliar em córregos e nascentes do município. |
| Altas temperaturas, causando desconforto térmico | Apoia a implantação de projetos de reflorestamento ciliar |
| | Prefeitura municipal realiza a Inspeção da emissão de gases emitidos pelos veículos da frota, abastecidos com diesel. |
| | Prefeitura prioriza a aquisição de veículos novos, que circulam com abastecimento de combustível renovável. |
| | Prefeitura Municipal possui Lei nº 1.564/09, onde estabelece que para a emissão do habite-se, o requerente deverá realizar o plantio de pelo menos 01 (uma) árvore em frente à residência. |
| | Creche escola possui sua estrutura adaptada para minimizar a temperatura através de sistemas de ventilação cruzada. |
| | Prefeitura disponibiliza profissionais da área de educação física, para realização de atividades com idosos e mulheres, em horários de menor incidência solar. |

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 2022

9. IMPACTOS E RISCOS

Como visto anteriormente, os impactos potenciais de uma ameaça/perigo climático são dados pelo grau de exposição e de vulnerabilidade do sistema de interesse diante do mesmo. Os riscos, por sua vez, correspondem à probabilidade de que a ameaça/perigo ocorra e de que os impactos potenciais relacionados a ele se materializem.

Os riscos evidenciados na tabela a seguir, determinarão se há necessidade de ação, orientando a identificação de medidas de adaptação e resiliência que serão apresentadas no decorrer deste plano.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Tabela 8 - Avaliação do grau de impactos potenciais e riscos/necessidade de ação

| Objetivo específico preliminar analisado: Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais | | | |
|--|--|--|---|
| Sistema de interesse: Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito, Progresso | | | |
| Ameaça/perigo climático: Seca Extrema, com diminuição dos índices pluviométricos | | | |
| Impactos potenciais | | Risco | |
| Biofísicos | Socioeconômicos | Descrição da probabilidade | Avaliação do risco e necessidade de ação |
| - Menor disponibilidade hídrica devido à diminuição das chuvas nos últimos anos; - Diminuição da qualidade das águas devido à diminuição da vazão dos córregos e poços; - Diminuição das áreas cultivadas com menor produção Agrícola. | - Aumento da disputa hídrica entre produtores, devido à falta de vazão de água no córrego do Barreiro para novas captações com outorga de usos dos recursos hídricos; - Aumento de doenças nas áreas rurais devido à qualidade das águas disponíveis, conseqüentemente aumento das demandas dos serviços do SUS no Município; - Estagnação das vagas de emprego na área rural; - Maior perda de renda das mulheres, por serem as principais cuidadoras das crianças e das pessoas doentes na família. | Conforme informações do AVA, haverá uma constante diminuição na precipitação das chuvas até o ano de 2050, variando entre -14% à -24%. | - Agricultores familiares vulneráveis com baixa capacidade de adaptação; - necessidade de ação de "a |
| Avaliação do grau de impactos potenciais: Alta | | Avaliação da probabilidade: Alta | Avaliação do risco: Alta |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| Objetivo específico preliminar analisado: Melhorar o abastecimento de água na área urbana | | | |
|--|--|---|--|
| Sistema de interesse: Área Urbana em sua totalidade | | | |
| Ameaça/perigo climático: Seca Extrema, com diminuição dos índices pluviométricos | | | |
| Impactos potenciais | | Risco | |
| Biofísicos | Socioeconômicos | Descrição da probabilidade | Avaliação do risco e necessidade de ação |
| <ul style="list-style-type: none"> - Menor disponibilidade hídrica devido à diminuição das chuvas nos últimos anos; - Diminuição da qualidade do saneamento básico; - Aumento do consumo de água para limpeza e irrigação de áreas verdes; - Menor desenvolvimento das plantas das áreas verdes urbanas; | <ul style="list-style-type: none"> - Menores condições de saúde e higiene, principalmente para mulheres, idosos, crianças e pessoas com necessidades especiais; - Aumento de doenças devido à qualidade das águas disponíveis, conseqüentemente aumento das demandas dos serviços do SUS no Município; - Aumento do custo de vida devido o maior consumo de água para limpeza das residências, irrigação de jardins entre outros usos; - Aumento de custos para manutenção, devido as demandas de irrigação frequentes das áreas verdes. | <p>Conforme informações do AVA, haverá uma constante diminuição na precipitação das chuvas até o ano de 2050, variando entre -14% à -24%.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - População está altamente exposta, com baixa capacidade de adaptação; - Necessidade de medidas de adaptação. |
| Avaliação do grau de impactos potenciais: Alto | | Avaliação da probabilidade: Alta | Avaliação do risco: Alta |

| Objetivo específico preliminar analisado: Minimizar os efeitos negativos das altas temperaturas na area rural | | | |
|---|--|---|--|
| Sistema de interesse: Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito, Progresso | | | |
| Ameaça/perigo climático: Altas temperaturas, causando desconforto térmico | | | |
| Impactos potenciais | | Risco | |
| Biofísicos | Socioeconômicos | Descrição da probabilidade | Avaliação do risco e necessidade de ação |
| <ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da produção agrícola na área rural, prejudicando a floração e o desenvolvimento de grãos, frutas e hortaliças; - Desconforto térmico; - Diminuição do bem-estar dos animais. | <ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da renda; - Aumento do custo de vida; - Maior demanda por atendimento na Unidade Básica de Saúde; - Aumento nos custos de investimentos para criação animal. | <p>- Conforme informações do AVA, haverá um constante aumento da temperatura até o ano de 2050, com a média anual variando entre 26,27°C à 29,43°C.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - População está altamente exposta, com baixa capacidade de adaptação; - Necessidade de medidas de adaptação. |
| Avaliação do grau de impactos potenciais: Alto | | Avaliação da probabilidade: Alto | Avaliação do risco: Alto |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| Objetivo específico preliminar analisado: Minimizar os efeitos negativos das altas temperaturas na área urbana | | | |
|---|--|--|---|
| Sistema de interesse: Área urbana em sua totalidade | | | |
| Ameaça/perigo climático: Altas temperaturas, causando desconforto térmico | | | |
| Impactos potenciais | | Risco | |
| Biofísicos | Socioeconômicos | Descrição da probabilidade | Avaliação do risco e necessidade de ação |
| - Na área urbana as altas temperaturas estão afetando as áreas menos arborizadas, causando desconforto térmico; - Diminuição da umidade relativa do ar; - Aumento dos vetores de doenças; - Diminuição do bem-estar dos animais do grupo dos PETs/aumento nos casos de leishmaniose. | - Aumento do custo de vida, como por exemplo, maior demanda de uso de energia elétrica e água potável; - Maior demanda por atendimento na Unidade Básica de Saúde; - Aumento de doenças respiratórias, principalmente em idosos e crianças, por possuírem imunidade mais baixa; - Menores condições de saúde e higiene, principalmente para mulheres, idosos, crianças e pessoas com necessidades especiais; - Aumento no impacto da renda das pessoas; - Impacto na renda devido ao afastamento do trabalho, principalmente trabalhadores autônomos. | - Conforme informações do AVA, haverá um constante aumento da temperatura até o ano de 2050, considerando que a temperatura média anual é de 21,27°C a 22,43°C atualmente, o aumento até 2050 será de 5°C a 7°C, com a média anual variando entre 26,27°C a 29,43°C. | - Idosos, mulheres e crianças estão mais suscetíveis à doenças respiratórias; - Trabalhadores autônomos estão mais vulneráveis; - Sistema de saúde sobrecarregado, com risco de colapso; - Sistema de interesse vulnerável, demandando medidas de adaptação. |
| Avaliação do grau de impactos potenciais: Alto | | Avaliação da probabilidade: Alto | Avaliação do risco: Alto |



10. MEDIDAS PRIORITÁRIAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA

Esta seção se destina a apresentar as medidas de adaptação e resiliência propostas para implementação. Nas tabelas a seguir, as medidas foram agrupadas por objetivo específico do plano, compondo “estratégias de adaptação e resiliência” para cada um deles. Assim, todas as medidas que atendem a um mesmo objetivo específico estão reunidas, constituindo estratégias de ação.

Tabela 9 – Medidas prioritárias de adaptação e resiliência

| | |
|--|--|
| Objetivo específico | Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais |
| Medida 01 | Realizar a perfuração de poços semi-artesianos comunitários para fornecimento de água potável para a população mais carente (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos () Medida AbE |
| Grau de prioridade | (X) Alto () Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Realizar o levantamento dos pontos estratégicos para instalação dos poços Reunião com os proprietários rurais afetados com a falta de água Organizar em grupos os proprietários beneficiados com a medida |
| ODS relacionadas |    |
| Área de abrangência | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito e Progresso |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Minimizar o impacto causado pela falta de água Fornecer água de qualidade e quantidade para os afetados |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|---|
| Previsão de Recursos e Fontes | Orçamento Municipal; Desenvolve SP; FUNASA |
| Prazo | (X) Curto () Médio () Longo |
| Responsáveis | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente |
| Instituições/agentes envolvidos/parcerias | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Proprietários rurais; Empresas contratadas |
| Sinergias com setores | Assistências Social |
| Sinergias com estratégias | Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável |
| Objetivo específico | Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais |
| Medida 02 | Incentivar a implantação de sistemas de geração de energias renováveis, priorizando moradores da zona rural que se enquadrem como agricultores familiares, ex: energia fotovoltaica (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos () Medida AbE |
| Grau de prioridade | (X) Alto () Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Criação de Lei Municipal para incentivo referente à medida Levantamento de informações das propriedades com moradores que se encaixem no perfil de agricultores familiares Reunião para esclarecimentos e cadastramento dos interessados |
| ODS relacionadas | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|--|
| Área de abrangência | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito e Progresso |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Estímulo a geração de energia limpa, visando a economia familiar, principalmente das mais vulneráveis e carentes |
| Previsão de recursos e fontes | Desenvolve SP; Banco do Povo |
| Prazo | (X) Curto () Médio () Longo |
| Responsáveis | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente |
| Instituições/agentes envolvidos/partnerias | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Agricultores Familiares |
| Sinergias com setores | Proprietários Rurais |
| Sinergias com estratégias | Programa Município VerdeAzul; Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável |
| Objetivo Específico | Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais |
| Medida 03 | Construir reservatórios para armazenamento de água, para recarga de água subterrânea e usos afins em propriedades rurais () Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE |
| Grau de prioridade | (X) Alto () Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Criação de Lei Municipal que autoriza a execução dos serviços nas propriedades rurais Realizar a divulgação da criação do programa Realizar a contratação de empresa especializada para realização dos serviços Realizar o acompanhamento através de vistorias e preenchimento de planilhas de controle e medição |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|---|
| <p>ODS relacionadas</p> |  |
| <p>Área de abrangência</p> | <p>Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito e Progresso</p> |
| <p>Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)</p> | <p>Minimiza o impacto causado</p> <p>Contribui com a recarga do lençol freático</p> <p>Agrega renda através da utilização da água para irrigação de lavouras e pode ser utilizado como piscicultura</p> <p>Utilização para dessedentação de animais</p> |
| <p>Previsão de recursos e fontes</p> | <p>Orçamento Municipal; FUNASA</p> |
| <p>Prazo</p> | <p>(X) Curto () Médio () Longo</p> |
| <p>Responsáveis</p> | <p>Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Câmara Municipal de Vereadores; Conselho Municipal de Agricultura</p> |
| <p>Instituições/agentes envolvidos/parcerias</p> | <p>Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente</p> |
| <p>Sinergias com setores</p> | <p>Proprietários Rurais</p> |
| <p>Sinergias com estratégias</p> | <p>Plano Municipal de Controle de Erosão Rural; Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável</p> |
| <p>Objetivo específico</p> | <p>Melhorar o abastecimento de água na área urbana</p> |
| <p>Medida 04</p> | <p>Implantar reservatórios de água potável nas escolas municipal e unidade básica de saúde</p> <p>(X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos () Medida AbE</p> |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|---|
| Grau de prioridade | (X) Alto () Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Realizar o levantamento dos pontos estratégicos de instalação dos reservatórios Construir a rede de distribuição da água nas unidades a serem instalados |
| ODS relacionadas |  |
| Área de abrangência | Área Urbana em sua totalidade |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Prioriza a saúde e o bem estar do público alvo Mantém o abastecimento de água em momentos de manutenção na rede de distribuição |
| Previsão de Recursos e Fontes | Orçamento Municipal |
| Prazo | (X) Curto () Médio () Longo |
| Responsáveis | Departamento municipal de obras e serviços; Secretaria Municipal de Educação; Secretaria Municipal de Saúde |
| Instituições/agentes envolvidos/parcerias | Departamento municipal de obras e serviços; Secretaria Municipal de Educação; Secretaria Municipal de Saúde |
| Sinergias com setores | Secretaria Municipal de Educação; Secretaria Municipal de Saúde |
| Sinergias com estratégias | Programa Município VerdeAzul |
| Objetivo Específico | Minimizar os efeitos das altas temperaturas na área rural |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|--|
| Medida 05 | Realizar treinamento para agricultores através da utilização de técnicas agrícolas, com intuito de amenizar os efeitos das altas temperaturas na produção |
| | (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos () Medida AbE |
| Grau de prioridade | (X) Alto () Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Levantamento das plantações que estão sofrendo com queda de produção devido as altas temperaturas |
| | Realizar palestras e treinamentos práticos com intuito de buscar soluções que possam amenizar os efeitos das altas temperaturas na produção das lavouras identificadas |
| ODS relacionadas |      |
| Área de abrangência | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito e Progresso |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Adquirir novos conhecimentos relacionados ao aquecimento atual |
| | Utilizar novas tecnologias para melhorar a produção de forma sustentável |
| Previsão de recursos e Fontes | Orçamento Municipal |
| Prazo | (X) Curto () Médio () Longo |
| Responsáveis | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Produtores Rurais |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|---|
| Instituições/agentes envolvidos/partnerias | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Produtores Rurais |
| Sinergias com setores | SENAR/SIRAN; SEBRAE |
| Sinergias com estratégias | Plano Municipal de Controle de Erosão Rural; Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável; Programa Município Agro |
| Objetivo específico | Minimizar os efeitos das altas temperaturas na área rural |
| Medida 06 | Realizar a restauração de áreas ciliares em córregos e nascentes do município, através do cercamento, plantio de mudas nativas e manutenção, conforme legislação atual vigente () Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE |
| Grau de prioridade | (X) Alto () Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Realizar o mapeamento das áreas de preservação permanente que não possuem vegetação nativa em todo território municipal Identificar as propriedades e os proprietários interessados em aderir ao Programa de Recuperação de Matas Ciliares Elaborar Projeto Executivo das propriedades com APP a serem restauradas, com informações sobre tamanho da área, quantidade de mudas, necessidade de cercamento, período de execução do projeto e responsabilidades |
| ODS relacionadas | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|---|
| Área de abrangência | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito e Progresso |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Aumentar a proteção nas margens dos município, protegendo nascentes e córregos de possíveis assoreamentos, aumentando a biodiversidade dos locais recuperados |
| Previsão de Recursos e Fontes | Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO; Orçamento Municipal |
| Prazo | (X) Curto () Médio () Longo |
| Responsáveis | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente |
| Instituições/agentes envolvidos/parcerias | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Associação dos Produtores Rurais; Proprietários Rurais; Programa Nascentes |
| Sinergias com setores | Associação dos Produtores Rurais de Gabriel Monteiro; Escola Municipal e Estadual |
| Sinergias com estratégias | Programa Município VerdeAzul; Plano Municipal de Mata Atlântica; Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável |
| Objetivo específico | Minimizar os efeitos das altas temperaturas na área urbana |
| Medida 07 | Intensificar o plantio de árvores em áreas menos arborizadas |
| | () Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE |
| Grau de prioridade | (X) Alto () Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Realizar levantamento in loco em todas as ruas da cidade, com pontos georreferenciados, dos locais possíveis de se realizar o plantio de árvore em frente as residências, prédios públicos e particulares |
| | Realizar a construção de um novo viveiro municipal, através da aquisição de estrutura física para produção das mudas nativas a serem utilizadas na área urbana |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|---|
| | Fiscalizar junto ao departamento de engenharia, quando da abertura de novos loteamentos, a exigência do cumprimento das áreas de compensação ambiental, áreas verdes e institucionais, cumprindo as exigências da legislação federal, estadual e municipal vigente |
| ODS relacionadas |     |
| Área de abrangência | Área urbana em sua totalidade |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Diminuição das ilhas de calor e desconforto térmico |
| | Melhora o aspecto paisagístico municipal |
| | Aumento do percentual de projeção de copa |
| Previsão de Recursos e Fontes | Orçamento Municipal |
| Prazo | (X) Curto () Médio () Longo |
| Responsáveis | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Departamento de Engenharia |
| Instituições/agentes envolvidos/parcerias | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Departamento de Engenharia; Sociedade Civil |
| Sinergias com setores | Departamento de Obras e Serviços Gerais |
| Sinergias com estratégias | Plano Municipal de Arborização Urbana; Programa Município VerdeAzul |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|--|
| Objetivo específico | Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais |
| Medida 08 | Realizar a implantação de Projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais para proprietários que possuem áreas de vegetação nativa preservadas, objetivando a recarga do lençol freático |
| | () Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE |
| Grau de prioridade | () Alto (X) Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Regulamentação da Lei Municipal sobre Pagamentos por Serviços Ambientais |
| | Criação de diretrizes e critérios de avaliação para realização da adesão ao Projeto de PSA |
| | Levantamento das áreas de vegetação nativa remanescentes e em restauração |
| | Reunião com os Proprietários interessados, cadastramento e adesão ao projeto |
| ODS relacionadas | |
| Área de abrangência | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito e Progresso |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Aumento da adesão e estímulo em realizar a preservação das áreas de vegetação |
| | Aumento da renda familiar |
| | Contribui para evitar o aumento da temperatura |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|--|
| | Contribui com a qualidade do ar |
| Previsão de recursos e fontes | Orçamento municipal |
| Prazo | () Curto (X) Médio () Longo |
| Responsáveis | Câmara Municipal de Vereadores; Prefeito Municipal; Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Conselho de Meio Ambiente |
| Instituições/agentes envolvidos/parcerias | Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Proprietários Rurais |
| Sinergias com setores | Associação dos Produtores Rurais de Gabriel Monteiro |
| Sinergias com estratégias | Plano Municipal de Mata Atlântica; Programa Município VerdeAzul; Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável |
| Objetivo específico | Melhorar o abastecimento de água na área urbana |
| Medida 09 | Construção de reservatório de água potável para abastecimento público |
| | (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos () Medida AbE |
| Grau de prioridade | () Alto (X) Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Alinhamento com a prestadora de serviços de abastecimento de água (SABESP) |
| | Realizar o levantamento do ponto estratégico de instalação do reservatório |
| ODS relacionadas | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|--|
| Área de abrangência | Área Urbana em sua totalidade |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Manter a normalidade no fornecimento de abastecimento de água em momentos de manutenção na rede de distribuição |
| Previsão de recursos e fontes | SABESP |
| Prazo | () Curto (X) Médio () Longo |
| Responsáveis | Prestadora de serviços de abastecimento de água (SABESP); Prefeitura Municipal |
| Instituições/agentes envolvidos/parcerias | Prestadora de serviços de abastecimento de água (SABESP); Prefeitura Municipal |
| Sinergias com setores | SABESP |
| Sinergias com estratégias | Programa Município VerdeAzul |
| Objetivo específico | Minimizar os efeitos das altas temperaturas na área rural |
| Medida 10 | Disponibilização de cursos profissionalizantes principalmente para mulheres e jovens moradores da zona rural, com ênfase em manejo sustentável de recursos naturais (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos () Medida AbE |
| Grau de prioridade | () Alto (X) Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Realizar o levantamento de informações referentes as oportunidades de usos dos recursos naturais presentes nas propriedades Realizar treinamentos teóricos e práticos para usos dos recursos naturais acessíveis nas propriedades, com intuito de agregar valor à renda familiar de forma sustentável |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|---|
| <p>ODS relacionadas</p> | |
| <p>Área de abrangência</p> | <p>Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito e Progresso</p> |
| <p>Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)</p> | <p>Preparação de jovens e mulheres com temas relacionados a manejo sustentável de recursos naturais, sendo de grande importância para alcançarmos novas metas relacionadas ao tema, quanto maior o conhecimento, melhor atendido serão os objetivos</p> |
| <p>Previsão de recursos e fontes</p> | <p>Orçamento Municipal</p> |
| <p>Prazo</p> | <p>() Curto (X) Médio () Longo</p> |
| <p>Responsáveis</p> | <p>Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Assistência Social</p> |
| <p>Instituições/agentes envolvidos/parcerias</p> | <p>Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Assistência Social; Produtores rurais</p> |
| <p>Sinergias com setores</p> | <p>SENAR/SIRAN; SEBRAE; Assistência Social</p> |
| <p>Sinergias com estratégias</p> | <p>Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável; Programa Município Agro; Programa Município VerdeAzul</p> |
| <p>Objetivo específico</p> | <p>Minimizar os efeitos das altas temperaturas na área urbana</p> |
| <p>Medida 11</p> | <p>Adaptar os prédios públicos para minimizar os efeitos das altas temperaturas, por ex: construções que priorizem sistemas de ventilação cruzada; manter espaços verdes</p> |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|--|--|
| | (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos () Medida AbE |
| Grau de prioridade | () Alto (X) Médio () Baixo |
| Atividades envolvidas | Promover nos prédios públicos a ventilação natural do ambiente através da ventilação cruzada, consequentemente minimizando a temperatura |
| | Proporcionar o bem estar das pessoas que frequentam o local |
| | Manter os espaços verdes, como calçadas ecológicas, espaço árvore |
| ODS relacionadas |    |
| Área de abrangência | Área urbana em sua totalidade |
| Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos) | Minimiza o impacto causado pelas ondas de calor |
| | Aumenta a drenagem natural das águas |
| | Proporciona o bem estar das pessoas, principalmente crianças, mulheres e idosos, que são mais sensíveis aos efeitos das altas temperaturas |
| Previsão de recursos e fontes | Orçamento Municipal; Desenvolve SP |
| Prazo | () Curto (X) Médio () Longo |
| Responsáveis | Departamento de Engenharia; Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente |
| Instituições/agentes envolvidos/parcerias | Departamento de Engenharia; Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente |
| Sinergias com setores | Secretaria Municipal da Saúde; Departamento de obras |
| Sinergias com estratégias | Programa Município VerdeAzul |

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 2022



11. PLANO DE AÇÃO PARA MONITORAMENTO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA

O monitoramento das medidas de adaptação e resiliência compreende a definição de metas e indicadores para monitorar a implementação dessas medidas e avaliar periodicamente seu resultado, possibilitando ajustar as atividades previstas no plano, com intuito de se alcançar os objetivos para quais foram planejados.

Neste tópico, serão apresentadas tabelas com os objetivos específicos e as medidas de adaptação e resiliência para que o município de Gabriel Monteiro possa se preparar para as mudanças climáticas.

Tabela 10 – Plano de ação para monitoramento das medidas

| | |
|--|---|
| Objetivo específico 01 | Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais |
| Sistema de interesse | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito, Progresso |
| Meta geral do objetivo | Manter a disponibilidade de água para os moradores da zona rural |
| Medida 01 | Realizar a perfuração de poços semi-artesianos comunitários, para fornecimento de água potável para a população mais carente |
| Meta da medida | Realizar a perfuração de ao menos 02 poços em cada bairro rural, com perfuração de 3 poços por semestre, totalizando 18 unidades |
| Indicadores | Quantidade de poços comunitários perfurados por Bairro |
| | Percentual de moradores dos bairros assistidos pelos novos poços |
| | Capacidade de vazão do poço para atendimento dos moradores |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Percentual de moradores assistidos |
| | Quantidade de poços perfurados |
| | Vazão de água dos poços perfurados |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|--|
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | Através de acompanhamento à campo, de forma semestral, mensurando a vazão dos poços perfurados, calculando o percentual dos moradores beneficiados para que a medida seja atingida |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Medida 02 | Realizar a implantação de Projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA, para proprietários que possuem áreas de vegetação nativa preservadas, objetivando a recarga do lençol freático |
| Meta da medida | Garantir apoio ao proprietário rural através de PSA, com meta de atingir 100% das propriedades rurais que possuem áreas com vegetação preservada, com cronograma de adesão de 10% por biênio |
| Indicadores | Quantidade de propriedades aderidas ao programa, considerando o cronograma de 10% por biênio |
| | Área de vegetação nativa que consta na propriedade |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Aumento das áreas de vegetação em restauração |
| | Áreas com cercamento que evite possíveis degradações |
| | Manutenção periódica das áreas do projeto |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | Através de visitas a campo; Sobrevoos da área através de drone, com levantamento de informações georreferenciadas, tais como fotos e mapeamentos; Os dados serão processados e analisados por técnicos capacitados com periodicidade anual |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Medida 03 | Incentivar a implantação de sistemas de geração de energias renováveis, priorizando moradores da zona rural que se enquadrem como agricultores familiares, ex: energia fotovoltaica |
| Meta da medida | Realizar a implantação em 100% das residências de moradores da zona rural, com meta de 10% ao ano |
| Indicadores | Identificar se o proprietário se encaixa como agricultor familiar |
| | Verificar a existência de moradores |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Quantidade de propriedades rurais com projetos de energia fotovoltaica instalados |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|--|
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | A verificação será realizada in loco, através de visitas técnicas com relatórios fotográficos |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; Empresa terceirizada; Proprietários rurais aderidos ao projeto |
| Medida 04 | Construir reservatórios para armazenamento de água, para recarga subterrânea e usos afins em propriedades rurais afetadas pela falta de água |
| Meta da medida | Realizar a construção de pelo menos 01 (um) reservatório de água em propriedades rurais, totalizando 100 propriedades, com meta de execução em 3 anos |
| Indicadores | Quantidade de propriedades atendidas |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Quantidade de propriedades rurais atendidas com a realização dos reservatórios. |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | A cada início de execução será feito o acompanhamento in loco e através de planilhas, e a cada finalização a equipe irá avaliar a obra. |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Objetivo específico 02 | Melhorar o abastecimento de água na área urbana |
| Sistema de interesse | Área Urbana em sua totalidade |
| Meta geral do objetivo | Manter a qualidade e quantidade de água adequada para a população |
| Medida 01 | Implantar reservatórios de água potável nas escolas municipal e unidade básica de saúde. |
| Meta da medida | Realizar a implantação de 02 reservatórios, sendo 01 na Escola Municipal EMEIF "Maria Gazot Talarico" e 01 na UBS - Unidade Básica de Saúde "Cleber Renato Buzo" |
| Indicadores | Reservatórios instalados |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|---|
| | Quantidade de tempo que o reservatório possa abastecer as unidades, sem receber recarga, ou seja, o reservatório deverá garantir o abastecimento das unidades por um período maior de tempo |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Acompanhamento do consumo consciente em m3 de água |
| | Acompanhamento da qualidade da água |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | Serão levantados mensalmente, através de hidrômetros instalados |
| Responsáveis | SABESP |
| Medida 02 | Construção de reservatório de água potável para abastecimento público. |
| Meta da medida | Realizar a construção de 01 reservatório de água em ponto estratégico, para potencializar o fornecimento de água a toda população urbana |
| Indicadores | Quantidade de Reservatórios construídos |
| | Diminuição do Índice de desabastecimento |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Acompanhamento do fornecimento de água nas residências |
| | Índice de desabastecimento em períodos de manutenção de rede |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | Serão levantados mensalmente, através de parcelas amostrais em variados setores da área urbana |
| Responsáveis | SABESP |
| Objetivo específico 03 | Minimizar os efeitos negativos das altas temperaturas na área rural |
| Sistema de interesse | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito, Progresso |
| Meta geral do objetivo | Manter uma qualidade vida adequada para a comunidade rural, para os setores sociais, econômicos e ambientais |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|--|
| Medida 01 | Realizar treinamentos para agricultores com utilização de técnicas agrícolas, com intuito de amenizar os efeitos das altas temperaturas na produção. |
| Meta da medida | Treinar 50 produtores rurais através da realização de 8 encontros técnicos em 4 anos |
| Indicadores | Cursos realizados por ano: 2 no primeiro ano; 2 no segundo ano; 2 no terceiro ano e 2 no quarto ano |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Quantidade de cursos realizados |
| | Produtores rurais capacitados |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | As Informações serão coletadas de forma semestral, através de certificados emitidos aos participantes e aplicação do conhecimento adquirido nas propriedades rurais |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Medida 02 | Disponibilização de cursos profissionalizantes principalmente para mulheres e jovens moradores da zona rural, com ênfase em manejo sustentável de recursos naturais |
| Meta da medida | Buscar parcerias para a profissionalização de 30 moradores, através da realização de 4 cursos em quatro anos |
| Indicadores | Cursos realizados por ano: 1 curso no primeiro ano; 1 curso no segundo ano; 1 curso no terceiro ano e 1 curso no quarto ano |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Quantidade de cursos realizados |
| | Moradores rurais capacitados |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | As Informações serão coletadas de forma anual, através de certificados emitidos aos participantes e aplicação do conhecimento adquirido nas propriedades rurais |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|--|
| Medida 03 | Realizar a restauração de áreas de preservação permanente - APP em córregos e nascentes do município, através do cercamento, plantio de mudas nativas e manutenção, conforme legislação atual vigente |
| Meta da medida | Restaurar 600 hectares de APP e recuperar 100 nascentes em 12 anos |
| Indicadores | Recuperação de 8 nascentes por ano Restauração de 50 hectares de APP por ano |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Percentual de hectares de áreas restauradas Quantidade de nascentes recuperadas Desenvolvimento fitossanitário das plantas |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | A verificação dos indicadores de restauração ecológica deverá ser realizada por meio de parcelas amostrais, que representam a totalidade da área em restauração, com periodicidade mensal |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Objetivo específico 04 | Minimizar os efeitos negativos das altas temperaturas na área urbana |
| Sistema de interesse | Área urbana em sua totalidade |
| Meta geral do objetivo | Manter uma qualidade vida adequada para a comunidade urbana, para os setores sociais, econômicos e ambientais |
| Medida 01 | Intensificar o plantio de árvores em áreas menos arborizadas. |
| Meta da medida | Realizar o plantio de 1500 árvores na área urbana em 10 anos |
| Indicadores | Plantio de árvores 150 árvores por ano |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Índice de projeção de copa urbana Número de plantas plantadas por ano |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | Serão realizados levantamentos à campo através de planilhas que representam a quantidade de mudas de árvores plantadas anualmente; será realizada a projeção de copa urbana e inventário a cada 4 anos |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|--|
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; Empresa terceirizada |
| Medida 02 | Adaptar os prédios públicos para minimizar os efeitos das altas temperaturas, por ex: construções que priorizem sistemas de ventilação cruzada; manter espaços verdes. |
| Meta da medida | Implantação de projetos de engenharia sustentáveis para novas construções públicas |
| Indicadores | Verificar se os projetos contém sistemas que possam minimizar os efeitos das altas temperaturas |
| Informações e dados necessários/formas de medição | Eficiência dos sistemas a serem instalados |
| Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações | Através de aprovação do projeto, verificação se há informações detalhadas dos sistemas instalados. |
| Responsáveis | Departamento de Engenharia e Urbanismo; Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – 2022

12. PLANO DE AÇÃO PARA AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA

O objetivo do plano de ação para avaliação das medidas de adaptação e resiliência, é indicar como será acompanhada a implementação das medidas previstas, de acordo com as metas e objetivos específicos definidos. As tabelas a seguir, demonstram o plano de ação conforme metas e medidas definidas ao longo deste plano.

Tabela 11 – Plano de ação para avaliação das medidas

| | |
|-------------------------------|--|
| Objetivo específico 01 | Minimizar os efeitos da falta de água nas áreas rurais |
| Sistema de interesse | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito, Progresso |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| Meta geral do objetivo | Manter a disponibilidade de água para os moradores da zona rural |
|--|--|
| Medida 01 | Realizar a perfuração de poços semi-artesianos comunitários, para fornecimento de água potável para a população mais carente |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Mensal: medição de m ³ utilizados por cada beneficiado - objetivando o uso sustentável da água e gestão de uso comunitário |
| Responsáveis | Moradores assistidos, com orientação e supervisão da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Prefeitura Municipal, Conselho de Meio Ambiente: através de laudos e medições; - Programa Município Agro: através de relatórios anuais |
| Medida 02 | Realizar a implantação de Projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais para proprietários que possuem áreas de vegetação nativa preservadas, objetivando a recarga do lençol freático |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Anualmente: Avaliar o desenvolvimento das áreas cadastradas no projeto, com objetivo de manter adesão da propriedade ao projeto |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Conselho de Meio Ambiente: através de reuniões anuais; - Programa Município VerdeAzul: com relatórios anuais |
| Medida 03 | Incentivar a implantação de sistemas de geração de energias renováveis, priorizando moradores da zona rural que se enquadrem como agricultores familiares, ex: energia fotovoltaica |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Semestral: com ajustes, correções e melhorias para o correto funcionamento da medida |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; empresa terceirizada |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|---|
| Processos de comunicação dos resultados | - Prefeitura Municipal; Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; proprietários beneficiados com a medida; Programa Município VerdeAzul: com relatórios anuais |
| Medida 04 | Construir reservatórios para armazenamento de água, para recarga subterrânea e usos afins em propriedades rurais afetadas pela falta de água |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | As avaliações serão realizadas a cada término de obra e o objetivo da avaliação será analisar a qualidade e os impactos positivos da mesma |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Prefeitura Municipal; Conselho de Meio Ambiente e produtores rurais: os resultados serão comunicados através de laudos e medições |
| Objetivo específico 02 | Melhorar o abastecimento de água na área urbana |
| Sistema de interesse | Área Urbana em sua totalidade |
| Meta geral do objetivo | Manter a qualidade e quantidade de água adequada para a população |
| Medida 01 | Implantar reservatórios de água potável na escola municipal infantil e unidade básica de saúde. |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Mensal: medição de m ³ utilizados por cada unidade - objetivando o uso sustentável da água |
| Responsáveis | Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Prefeitura Municipal; Conselho de Meio Ambiente; Secretaria de Educação; Secretaria de Saúde: através de relatórios |
| Medida 02 | Construção de reservatório de água potável para abastecimento público. |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Mensal: avaliação operacional do sistema de abastecimento de água |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|---|
| Responsáveis | SABESP |
| Processos de comunicação dos resultados | Prefeitura Municipal; Programa Município VerdeAzul: com relatórios anuais |
| Objetivo específico 03 | Minimizar os efeitos negativos das altas temperaturas na área rural |
| Sistema de interesse | Bairro Vacari, Saltinho, Água Boa, Anta, Três Nações, Barro Preto, Barreiro, Periquito, Progresso |
| Meta geral do objetivo | Manter uma qualidade de vida adequada para a comunidade rural, para os setores sociais, econômicos e ambientais |
| Medida 01 | Realizar treinamentos para agricultores com utilização de técnicas agrícolas, com intuito de amenizar os efeitos das altas temperaturas na produção. |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Anual: acompanhamento técnico aos capacitados - correções e melhorias para o funcionamento da medida aplicada |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Conselho Municipal de Agricultura: com apresentação em reuniões anuais - Programa Município Agro: através de relatórios anuais |
| Medida 02 | Disponibilização de cursos profissionalizantes principalmente para mulheres e jovens moradores da zona rural, com ênfase em manejo sustentável de recursos naturais. |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Anual: acompanhamento técnico aos capacitados - correções e melhorias para o funcionamento da medida aplicada |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Conselho Municipal de Agricultura: com apresentação em reuniões anuais - Programa Município Agro: através de relatórios anuais |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|---|
| Medida 03 | Realizar a restauração de áreas ciliares em córregos e nascentes do município, através do cercamento, plantio de mudas nativas e manutenção, conforme legislação atual vigente |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Anual: avaliação in loco - acompanhamento do plantio, correções e melhorias na execução. A cada 3 anos: avaliação e vistoria in loco - avaliação estratégica de desenvolvimento das áreas restauradas |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Conselho Municipal de Meio Ambiente: com apresentação em reuniões anuais; - Programa Município Agro: através de relatórios anuais; - Programa Município VerdeAzul: através de relatórios anuais |
| Objetivo específico 04 | Minimizar os efeitos negativos das altas temperaturas na área urbana |
| Sistema de interesse | Área urbana em sua totalidade |
| Meta geral do objetivo | Manter uma qualidade vida adequada para a comunidade urbana, para os setores sociais, econômicos e ambientais |
| Medida 01 | Intensificar o plantio de árvores em áreas menos arborizadas. |
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Anual: através de levantamento à campo, para identificar a quantidade de mudas plantadas; A cada 4 anos, para verificar a projeção de copa urbana |
| Responsáveis | Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Conselho Municipal de Meio Ambiente: em reuniões anuais; - Programa Município VerdeAzul: através de relatórios anuais |
| Medida 02 | Adaptar os prédios públicos para minimizar os efeitos das altas temperaturas, por ex: construções que priorizem sistemas de ventilação cruzada, manter espaços verdes. |



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



| | |
|---|--|
| Quais serão os ciclos de avaliação? Quais os seus respectivos objetivos? | Anual: Serão realizadas aferições de temperatura no ambiente construído, para verificação da eficácia do sistema |
| Responsáveis | Departamento de Engenharia e Urbanismo; Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente |
| Processos de comunicação dos resultados | - Conselho Municipal de Meio Ambiente: através de reuniões anuais; - Programa Município VerdeAzul: através de relatórios anuais |

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - 2022

13. ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO DO PLANO E DE SEUS RESULTADOS

A apresentação do Plano de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima de Gabriel Monteiro é essencial para dar total transparência nos objetivos e medidas aqui descritas para toda população.

Criar uma estratégia de comunicação do plano, de suas metas e de seus resultados, é importante para dar publicidade, pois é preciso ter transparência nas ações que o poder público desenvolve, para sensibilizar a população e os gestores públicos quanto aos riscos que estão expostos. Além disso, comunicar é traçar estratégias para firmar parcerias para o cumprimento e desenvolvimento das ações propostas, fortalecendo o vínculo entre o poder público na esfera federal, estadual e municipal, com o objetivo de atingir o público alvo com excelência, dando oportunidades para todos, sem deixar ninguém para trás.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Tabela 12 – Estratégias de comunicação do plano

| Objetivos de comunicação | Público-alvo | Ações de comunicação previstas | Responsáveis |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Informar e dar ciência do processo de construção do plano;- Transparência ao plano, dar ciência à toda população;- Divulgar as fases do plano e ações realizadas;- Promover sinergias entre as diversas políticas setoriais;- Captar recursos para financiamento e implementação do plano. | <ul style="list-style-type: none">- Setores municipais envolvidos na elaboração do plano;- Unidades escolares;- Autoridades do poder legislativo e executivo;- Sociedade civil;- Empresas. | <ul style="list-style-type: none">- Site da Prefeitura Municipal;- Redes sociais;- Vídeos educativos;- Reuniões de conselhos;- Reuniões da rede escolar. | <ul style="list-style-type: none">- Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;- Departamento de comunicação da prefeitura municipal. |

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - 2022

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima de Gabriel Monteiro não deve se limitar a chegar ao seu final com este último tópico. Trata-se de um instrumento de trabalho voltado ao planejamento, ações e atitudes que o município deverá adotar, orientando-se por ele, porém é aconselhável que este trabalho seja revisto e se necessário sofra alterações no intervalo máximo de 04 (quatro) anos.

Isto se faz necessário, porque a população cresce, os costumes mudam, as condições financeiras da prefeitura municipal se alteram para melhor ou para pior, as alterações climáticas mudam a cada estação, dessa forma, o poder público deve estar



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



atento a execução das medidas aqui propostas, incluindo e/ou excluindo medidas para melhorar as condições de vida das pessoas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



GLOSSÁRIO

O presente glossário apresenta os termos referentes aos conceitos-chave adotados neste documento. Parte das descrições consiste na transcrição dos conceitos tal qual propostos nas fontes indicadas (ou em traduções livres, no caso de fontes estrangeiras). Outra parte corresponde a sínteses ou concepções construídas a partir dos conceitos originais, conforme considerados neste trabalho. Para a utilização e/ou citação do conteúdo apresentado, recomenda-se a consulta e análise das fontes originais.

Adaptação

Processo de ajuste ao clima atual ou esperado e a seus efeitos. Em sistemas humanos, a adaptação busca diminuir ou evitar danos ou explorar oportunidades benéficas. Em alguns sistemas naturais, a intervenção humana pode facilitar o ajuste ao clima esperado e a seus efeitos (IPCC, 2014).

Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE)

Uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos como parte de uma estratégia geral de adaptação para ajudar as pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima (CBD, 2009).

Ameaça/perigo

Possível ocorrência de eventos físicos naturais ou induzidos pelo ser humano que podem causar perdas, danos ou prejuízos sobre vidas, propriedades, infraestruturas e o meio ambiente, por exemplo. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Biodiversidade

Compreendida como noção equivalente à de “diversidade biológica”, proposta pela CDB, corresponde à variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (MMA, 2000).

Capacidade adaptativa

Habilidade de sistemas, instituições, pessoas e outros organismos para ajustar-se a possíveis danos, aproveitar oportunidades ou responder a consequências (IPCC, 2014).

Direitos humanos

Direitos inerentes a todos os seres humanos, independentemente da sua raça, sexo, nacionalidade, etnia, idioma, religião ou qualquer outra condição, que incluem o direito à vida, à liberdade, ao trabalho e à educação, entre outros. Noção adotada com base no conceito difundido pela ONU.

Ecossistema

Conforme a definição proposta pela CDB, trata-se de um complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microrganismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional (MMA, 2000).

Evento extremo

Evento que é raro em um determinado local e época do ano. As definições de raro variam, mas um evento meteorológico extremo normalmente seria tão raro ou mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



raro do que o 10^o ou 90^o percentil de uma função de densidade de probabilidade estimada a partir de observações. Por definição, as características do que é chamado de evento meteorológico extremo podem variar de um lugar para outro em um sentido absoluto. Quando um padrão de eventos meteorológicos extremos persiste por algum tempo, como uma estação, ele pode ser classificado como um **evento climático extremo**, especialmente se resultar em uma média ou total que em si é extremo (IPCC, 2014).

Exposição

Refere-se à presença de pessoas, meios de vida, espécies, ecossistemas, recursos, infraestruturas ou bens econômicos, sociais ou culturais em locais e arranjos que podem ser afetados adversamente. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

Gênero

Refere-se aos papéis, comportamentos, atividades e características que uma dada sociedade, em um determinado momento e contexto, considera apropriados, esperados, permitidos e valorizados para homens e mulheres. Na maioria das sociedades, há diferenças e desigualdades em relação às responsabilidades atribuídas para mulheres e homens, bem como ao acesso e controle sobre recursos e a oportunidades de participação em processos de tomada de decisão. Noção adotada com base no conceito referente ao ODS 5 – “Igualdade de gênero” proposto pela ONU (2016).

Impactos

Possíveis consequências que uma ameaça/perigo pode causar sobre um sistema caso se materialize, tendo em conta seus níveis de exposição e vulnerabilidade. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Mudança do clima

Modificação no estado do clima que se mantém por um período prolongado (décadas ou mais), direta ou indiretamente atribuída à atividade humana, que altera a composição da atmosfera global e que se soma à mudança provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis. Noção adotada com base nos conceitos propostos pela UNFCCC (BRASIL, 1998) e pelo IPCC (2014).

Projeções climáticas

Resposta simulada do sistema climático a um cenário de emissão ou concentração futura de gases de efeito estufa (GEEs) e aerossóis, geralmente derivados de modelos climáticos. As projeções climáticas são diferenciadas das previsões climáticas por sua dependência de um cenário de emissão/concentração/forçamento radiativo utilizado, que, por sua vez, baseia-se em suposições relacionadas, por exemplo, a futuros desenvolvimentos socioeconômicos e tecnológicos que podem ou não ser realizados (IPCC, 2014).

Resiliência

Capacidade de um sistema exposto a ameaças/perigos para resistir, absorver, acomodar, adaptar-se, transformar-se e recuperar-se dos efeitos dessa mesma ameaça/perigo de maneira oportuna e eficiente. Noção adotada com base na definição proposta no âmbito da Campanha Construindo Cidades Resilientes – MCR 2030 (UNISDR, 2017).

Risco

Probabilidade de uma ameaça/perigo ocorrer, combinada à de um impacto potencial se materializar. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Sensibilidade

Grau em que um sistema ou espécie pode ser afetado, de forma positiva ou negativa, pela variação ou mudança do clima (IPCC, 2014).

Serviços ecossistêmicos

São os benefícios que os seres humanos obtêm dos ecossistemas, conforme a definição proposta na Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), que os classifica em quatro tipos: *de provisão, reguladores, culturais e de suporte*.

Variabilidade climática

Variações nos padrões climáticos em escalas espaciais e temporais, que vão além das oscilações observadas em eventos meteorológicos únicos. A variabilidade pode ser causada por processos naturais internos no sistema climático (variabilidade interna) ou por variações nos forçamentos naturais ou antropogênicos externos (variabilidade externa). Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

Vulnerabilidade

Propensão ou predisposição de um sistema a ser afetado negativamente, dada pela relação entre sua sensibilidade e capacidade adaptativa diante de uma ameaça/perigo a que o mesmo está exposto. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998**. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm

CBD (Convention on Biological Diversity). **Connecting biodiversity and climate change mitigation and adaptation: report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change**. Technical Series No. 41, Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD). Montreal: SCBD, 2009. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). **Climate Change 2014: Synthesis Report**. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (Eds.)]. Geneva: IPCC, 2014. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf

MEA (Millennium Ecosystem Assessment). **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Washington, DC: Island Press, 2005.

Disponível em: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. Brasília, DF: MMA, 2000. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/textoconvenoportugus.pdf>

ONU (Organização das Nações Unidas). **Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas**. Brasília, DF: ONU, 2016. Disponível em: <http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Glossario-ODS-5.pdf>



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO - **Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO - **Plano Municipal de Mata Atlântica.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO - Lei Municipal nº 1.564, de 22 de junho de 2009 - **Estabelece condições para a liberação do habite-se em construções na cidade de Gabriel Monteiro.**

Rede ZEE – Rede de Zoneamento Ecológico Econômico, através da ferramenta do Ambiente Virtual de Análise – AVA. Disponível em: <https://map.ge21gt.com.br/zee/#/>

UN Global Pulse. **Big Data for development: a primer.** 2013. Disponível em: https://www.unglobalpulse.org/wp-content/uploads/2013/06/Primer-2013_FINAL-FOR-PRINT.pdf

UNISDR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction). **Como construir cidades mais resilientes: um manual para líderes do governo local.** Uma Contribuição para a Campanha Mundial de 2010-2020 Construir Cidades Resilientes – “A Minha Cidade Está a Preparar-se!”. Genebra: UNISDR, 2017. Disponível em: https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/assets/toolkit/documents/Handbook%20for%20local%20government%20leaders%20%5B2017%20Edition%5D_PT_Jan2019.pdf



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



ANEXO I

PROJETO DE LEI Nº ____/22 – de ____ de ____ de 2022.

“INSTITUI O PLANO DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA À MUDANÇA DO CLIMA DO MUNICÍPIO DE GABRIEL MONTEIRO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS”.

VANDERLEI ANTONINHO MENDONÇA, Prefeito Municipal de Gabriel Monteiro, Comarca de Bilac, Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por lei,

Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte lei:

Art. 1º - Fica instituído o Plano de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima do Município de Gabriel Monteiro, dispondo sobre seus princípios, objetivos específicos, medidas de adaptação e resiliência referente às mudanças do clima.

Art. 2º - O Plano Municipal de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima do Município de Gabriel Monteiro será executado de acordo com o instrumento técnico anexo, ora integrante da presente Lei, respeitada a legislação federal e estadual em vigor.

Art. 3º - O Plano Municipal de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima do Município de Gabriel Monteiro deverá ser revisado a cada 4 (quatro) anos.

Art. 4º - As despesas decorrentes da presente lei serão atendidas pelas verbas próprias do orçamento municipal, suplementadas, se necessário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GABRIEL MONTEIRO

AV. JOSÉ LOPES PERES, 122 - CENTRO - GABRIEL MONTEIRO/SP - CEP: 16220-000 - FONE/FAX: (18) 3602.9022

CNPJ: 44.431.161/0001-05



Art. 5º - Esta lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Gabriel Monteiro, em ____ de _____ de 2022.

VANDERLEI ANTONINHO MENDONÇA

Prefeito Municipal