

FLORIR TERESÓPOLIS

PROGRAMA MUNICIPAL DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL

1. INTRODUÇÃO

Teresópolis é um município da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, localizada a 90 quilômetros da capital. Do seu território de 770,6 km², apenas 11,3km² estão em perímetro urbano. A 871 metros acima do nível do mar, possui clima ameno e uma população estimada de 185.820, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2021.

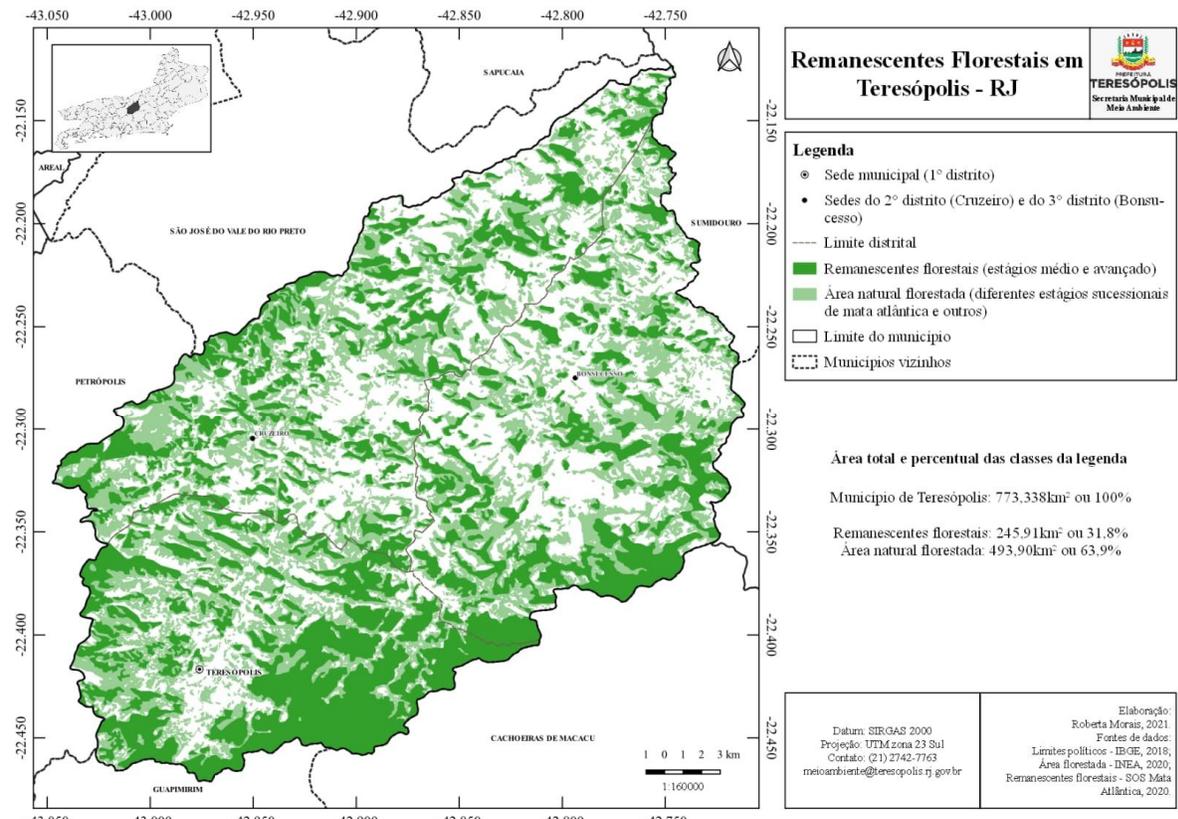
Teresópolis faz parte do cinturão verde do Rio de Janeiro, sendo o maior produtor de hortaliças do estado, desenvolvido em grande parte na forma de agricultura familiar. De acordo com IBGE (2021) o município possui 3.492 estabelecimentos agrícolas, entre lavouras permanentes, temporárias e produção de flores. O relatório de acompanhamento sistemático da produção agrícola da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de 2020 revelam que são 4.879 produtores rurais em Teresópolis, ocupando uma área de 5.821,48 hectares, cuja produção supera 160.000 toneladas por ano, gerando um faturamento superior a 178 milhões de reais (EMATER, 2020).

Com três Unidades de Conservação (UC) de proteção integral em seu território (Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Parque Estadual dos Três Picos e Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis), o município é circundado pela Mata Atlântica.

A Mata Atlântica é um dos grandes biomas brasileiros, composta por um conjunto de ecossistemas que compreende diferentes tipos de florestas, manguezais, restingas e campos de altitude. Originalmente estendida por aproximadamente 1.300.000 km², cobrindo 17 estados do Brasil.

A degradação da Mata Atlântica teve início logo após a colonização do Brasil pelos portugueses e se manteve por diferentes ciclos econômicos, incluindo as monoculturas de cana-de-açúcar e café, a pecuária, a extração de ouro e de madeira, a produção de carvão vegetal, além da construção de rodovias e da intensa urbanização com o surgimento de grandes capitais. Atualmente, o que restou do bioma se encontra reduzido a remanescentes isolados de diferentes tamanhos, que somados, atingem apenas um percentual entre 8,5% e 12% da sua extensão original (LIMA, 2019).

De acordo com a Fundação SOS Mata Atlântica, Teresópolis possui 28.057 hectares de floresta numa área total do município de 77.060 hectares, o que significa dizer que mais de 36% do território de Teresópolis é coberto pela Floresta Atlântica. Cabe ressaltar que o dado fornecido é gerado por cálculo que considera áreas de vegetação nativa acima de três hectares (SOS Mata Atlântica, 2021). Se considerarmos todas as áreas naturais florestadas, incluindo as menores que três hectares, a partir dos dados do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), a cobertura florestal da Teresópolis chega a 63,9%. Esse percentual pode ser visualizado no mapa a seguir:



Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Teresópolis, 2021

Embora o percentual de Mata Atlântica original em Teresópolis permaneça inalterado desde 2010 (SOS Mata Atlântica, 2021), é fundamental investir em recuperação e conservação de trechos florestados como forma de preservar nascentes, proteger e incrementar a biodiversidade e proporcionar beleza natural e qualidade de vida a quem vive e visita a cidade.

Nesse sentido, a Prefeitura Municipal de Teresópolis, por meio da sua Secretaria de Meio Ambiente, ampliou investimentos no Parque Natural

Municipal Montanhas de Teresópolis (PNMMT) desde 2019, incluindo ampliação da infraestrutura para visitação (novas trilhas e espaços de lazer), associada a estratégias de educação ambiental, incentivo à pesquisa científica e regularização fundiária em importantes áreas de floresta de altitude em estágio secundário médio e avançado.

Seguindo essa diretriz de preservação, cria-se, então o Programa de Recuperação Florestal, que é mais uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Teresópolis, cujo objetivo central é **ampliar as áreas florestadas do município, fortalecendo corredores ecológicos e trazendo mais qualidade ambiental e beleza paisagística para a cidade**. Trata-se de programa, coordenado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, o qual será detalhado a seguir.

2. JUSTIFICATIVA

A preservação ambiental é uma prioridade universal para a sobrevivência da espécie humana no planeta e para a garantia de que as gerações futuras possam apreciar a natureza e usufruir dos recursos nela contidos. Dado esse reconhecimento da urgência dessa agenda, projetos de recuperação e sustentabilidade ambiental dispõem extensas exposições de motivos para justificar sua relevância.

Ampliar as áreas florestadas de Teresópolis repercute na qualidade de vida dos habitantes da cidade e na maior proteção da fauna silvestre local, que possui espécies ameaçadas de extinção, as quais necessitam de *habitats* com áreas significativas de florestas conectadas.

A recuperação florestal compensa, ainda, a supressão de vegetação amparada por lei, que ocorre ao longo do tempo em função do desenvolvimento das cidades.

Soma-se a esses resultados esperados, o fortalecimento de Áreas de Preservação Permanente (APP) e a recuperação de áreas degradadas, que são aquelas que após sofrer degradação não retornam naturalmente ao seu estado anterior, sendo necessária intervenção para sua restauração. Nesse sentido, cabe ressaltar o efeito protetivo do programa, tendo em vista que as áreas degradadas urbanas ou rurais oferecem riscos não só para o *design* natural das paisagens, como também para os proprietários.

Nesse ponto ressalta-se a grande possibilidade de reconstrução de paisagem e de recomposição de áreas frágeis, no que se refere ao meio físico e biótico, em propriedades rurais de Teresópolis, que, como visto anteriormente, é responsável por grande parte do abastecimento de produtos hortigranjeiros no estado do Rio de Janeiro.

3. OBJETIVOS

Geral:

- Ampliar as áreas florestadas do município, fortalecendo corredores ecológicos e trazendo mais qualidade ambiental e beleza paisagística para a cidade.

Específicos:

- Estabelecer as diretrizes para identificação das áreas prioritárias a serem recuperadas em Teresópolis.
- Estabelecer critérios técnicos para a recuperação ambiental.
- Promover o plantio de 50.000 mudas de árvores nativas nas áreas selecionadas até 2024.

4. ETAPAS DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL

O programa de recuperação florestal se efetiva em sete passos, a saber:

1) Cadastro da propriedade: os proprietários interessados em participar do programa deverão se cadastrar de forma voluntária na Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) de Teresópolis.

2) Seleção da propriedade: após visita, a SMMA elegerá as propriedades, considerando as diretrizes para identificação de áreas prioritárias para recuperação florestal, conforme descrito no item 5.

3) Elaboração do projeto de recuperação: a SMMA elaborará projeto técnico de recuperação para cada propriedade selecionada de acordo com os critérios técnicos, apresentados no item 6. Para cada propriedade será aberto um processo contendo: diagnóstico expedido de acordo com o roteiro do programa, polígono da área em formato digital, projeto básico de implantação e manutenção da recuperação florestal/ambiental para cada área envolvida, além de termo de compromisso e certificação dada ao proprietário pelo cumprimento das prerrogativas do programa.

4) Doação das mudas: a SMMA realizará doação e entrega das mudas.

5) Plantio: a responsabilidade do plantio das mudas é do proprietário, com suporte dos técnicos da SMMA. Os proprietários poderão lançar mão de mutirões com participação de associações de produtores rurais, associações de moradores, escolas, universidades e populações locais e tradicionais, com possibilidade de realização simultânea de aulas práticas de educação ambiental.

6) Cercamento e manutenção: além do plantio, a instalação de cercas nos locais recuperados e a manutenção das mudas são as contrapartidas do proprietário, que contará com o apoio dos técnicos da SMMA também nessa etapa.

7) Acompanhamento: por fim, a SMMA realizará o acompanhamento da área recuperada por 18 meses.

5. DIRETRIZES PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS A SEREM RECUPERADAS

As áreas consideradas prioritárias, a partir da inclusão voluntária dos proprietários, seguirá a seguinte ordem:

- a) APP;
- b) Áreas entre trechos ou maciços florestais;

- c) Áreas com aumento significativo na degradação ambiental em decorrência da ausência de trechos florestados;
- d) Áreas com histórico de ocorrência de incêndios;
- e) Áreas com caracterização de uso restrito (Lei 12.651/12).

6. CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA RECUPERAÇÃO FLORESTAL

As áreas candidatas a serem inclusas no programa e recuperadas terão um diagnóstico ambiental de áreas degradadas para iniciar o processo de recuperação, envolvendo a avaliação da área e seu entorno imediato, segundo a análise do corpo técnico da SMMA. Os aspectos a serem considerados no diagnóstico são:

- A caracterização da paisagem com o tipo de vegetação, percentual e distribuição espacial dos fragmentos da cobertura vegetal nos arredores do local de interesse.
- O diagnóstico da área deve conter a fitofisionomia e estágio de regeneração/sucessional.
- A existência de corpos hídricos, nascentes e aspectos da dinâmica hídrica, além da caracterização pedológica e estado de conservação do solo, caracterização do relevo com indicação da declividade média da área e acessibilidade (fácil ou difícil).
- Identificação do histórico de uso da área e fator de degradação.

Os projetos exigirão plantio de espécies autóctones (nativas) do Bioma Mata Atlântica, sem a inclusão de nenhuma espécie alóctone (exótica). As mudas serão selecionadas pela SMMA a partir do seu banco de mudas, as quais são oriundas das compensações ambientais. A adubação que será aplicada é do tipo composto orgânico.

As perdas ou falhas no plantio serão avaliadas pelos técnicos da SMMA, sendo a reposição das mudas feita pela SMMA, caso essas falhas não ultrapassem 10% do total de mudas implantadas em cada propriedade.

7. COORDENAÇÃO DO PROGRAMA

A coordenação do Programa será incumbência do corpo técnico da SMMA e terá as seguintes atribuições:

- 1) Proceder a análise das demandas de recuperação conforme as diretrizes e critérios técnicos do Programa Municipal de Recuperação Florestal/Ambiental.
- 2) Inserir no cadastro da SMMA a lista de proprietários/áreas inscritas no programa com os respectivos projetos de recuperação florestal.
- 3) Acompanhar o desenvolvimento dos projetos de recuperação ambiental.
- 4) Organizar as informações e registros dos projetos já executados e em curso na forma de banco de dados público.
- 5) Avaliar e planejar os processos dentro do programa para aperfeiçoar o mesmo com objetivo de dar continuidade e ampliar a abrangência de áreas recuperadas nos anos que virão.
- 6) Estipular as metas anuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARONSON. J, et al. Conceitos e definições correlatos à ciência e à prática da restauração ecológica. Instituto Florestal: Série Registros. nº 44, p.1-38, 2011.

CONAMA. Resolução nº 01 de 31 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a definição da vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica.

CONAMA. Resolução nº 423 de 12 de abril de 2010. Dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.

Decreto Federal nº 6.660 de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

INEA/SEA. Resolução nº 158 de 27 de Novembro de 2018. Dispõe sobre o Pacto das Águas, nome do Programa de Proteção e Recuperação dos Mananciais no Estado do Rio de Janeiro.

PARTE B

Risco	Risco de incêndio		Plantas/Animais invasores		Dominância gramíneas exóticas/agressivas		Dificuldade de acesso ou declividade		Método de restauração		Escolha do método	
	Baixo	Médio/Alto	Baixa	Média/Alta	Baixa	Média/Alta	Baixa	Média/Alta	Passiva/Assistida	Ativa	Correta	Errada
Alto												
Médio												
Baixo												

03) Elaboração de projeto executivo

Propõe a adoção de medidas para implantação das mudas de essências florestais nativas e mitigação dos fatores de perturbação ecossistêmica (meios físicos, químicos e biológicos), da apropriação das responsabilidades dos proprietários envolvidos aliada ao envolvimento da população contida no território (micro bacia hidrográfica) onde a restauração florestal acontecer.

Adotaremos, dependendo da disponibilidade/mão de obra na propriedade, a restauração assistida e a restauração ativa. Pretendemos, como forma de otimizar a restauração florestal em área próximas aos locais com plantio de mudas de espécies nativas, realizar a restauração assistida. Isto, mediante o controle de plantas competidoras, formigas, adubação, etc. Porém, somente em ocasiões onde seja possível a disponibilização de mão de obra para tal. Os projetos executivos elaborados e aprovados terão as especificações de cada forma de manejo adequadas às realidades de cada propriedade.

a) *Restauração assistida*

Consiste em auxiliar a regeneração natural com técnicas de controle dos fatores de perturbação que impedem o desenvolvimento das espécies de árvores em determinado local, tais como: controle de plantas competidoras, de formigas, uso de adubos, etc. Esta proposta só será inserida no projeto de executivo da área junto com a restauração ativa caso exista a possibilidade de tais medidas serem realizadas por pessoas da localidade com a orientação e acompanhamento dos técnicos desta secretaria. Nas propriedades onde serão realizadas as restaurações ativas com as assistidas em conjunto, as áreas florestadas pré-existentes serão mapeadas e influenciarão a alocação das

áreas com restauração assistida e as áreas com restauração ativa. Isto realizado observando a localização do norte, a declividade e a micro bacia hidrográfica.

b) *Restauração ativa*

Baseia-se na introdução/implantação de sementes/mudas de indivíduos arbóreos do bioma local (Floresta Ombrófila Densa com trechos savanóides, principalmente no 2° e 3° distrito). Dependendo da existência de espécies arbóreas se desenvolvendo em cada local, o plantio das mudas de essências nativas será de *adensamento* (plantio de mudas nos locais não ocupados pela regeneração natural) ou de *plantio total* (áreas onde não apresentam potencial de regeneração natural). Sendo que neste último modelo de plantio, será utilizado o *plantio total escalonado*, o qual combina grupos de espécies, segundo a sucessão ecológica, em tempos diferentes de plantio. Dependendo da disponibilidade de mudas recebidas e catalogadas pela SMMA para o programa e do diagnóstico ambiental de cada área a ser inclusa neste, a combinação/proporção das mudas indicadas para cada área, segundo sucessão ecológica, poderá abranger somente mudas de espécies pioneiras, em um primeiro momento, para depois, se assim for adequado/necessário, serem implantadas mudas de espécies de estágios sucessionais mais tardios (espécies de estágios médio ou avançado).

04) Implantação

- a) Retirada dos fatores de degradação em áreas com trânsito de animais de grande porte (bovinos e equinos) através do isolamento/cercamento do local de plantio das mudas de árvores nativas;
- b) Retirada das espécies oportunista/exóticas invasoras em um raio de 1,5 metros ao redor do local do plantio direto das mudas nativas;
- c) Implantação das mudas em covas com dimensão de 50x50x50 cm para mudas com 1,5 m de altura;
- d) Aplicação de composto/substrato orgânico de liberação lenta misturado com terra do próprio local na cova de plantio;
- e) Aplicação de material vegetal seco sobre o “berço” da muda no solo;

Atividades	Fase de Implantação (mês)					
	1	2	3	4	5	6
Retirada dos fatores de degradação em áreas com trânsito de animais de grande porte (bovinos e eqüinos);						
Retirada das espécies oportunista/exóticas invasoras em um raio de 1,5 metros ao redor do local do plantio direto das mudas nativas;						
Implantação das mudas em covas com dimensão de 50x50x50 cm para mudas com 1,5 m de altura;						
Aplicação de composto substrato orgânico de liberação lenta misturado com terra do próprio local na cova de plantio;						
Aplicação de material vegetal seco sobre o “berço” da muda no solo						
As mudas serão implantadas, de preferência no período chuvoso. Porém, caso o plantio seja fora deste período chuvoso, o proprietário será responsável pela irrigação e/ou uso do hidrogel						

05) Monitoramento

As propriedades envolvidas neste programa serão visitadas a cada dois ou três meses após a implantação com replantio de mudas nas falhas para reposição sem reaplicação de substrato orgânico, pois este já estará incorporado ao solo do “berço”/cova das mudas. A aplicação do substrato seguirá as recomendações contidas no produto e este será aplicado durante o plantio das mudas nas covas.

06) Parecer sobre as atividades realizadas pelo Programa de Recuperação Florestal

A proposta deste parecer é mostrar o que está sendo realizado desde o início do projeto. Abaixo segue planilha de controle da Secretaria de Meio Ambiente com os dados da propriedade envolvida neste programa e suas respectivas diretrizes para a implantação contando com a disponibilidade e particularidade de cada localidade, segundo o documento principal do referido programa e seus anexos.

Nome	Endereço	Área para plantio (ha)	Mudas	Data de recebimento das Mudas	Coordenadas geográficas (23K)
Nelson Rocha/Gildo/Marcus Vinicius	Frades - Sítio 3 Pinheiros	0,5	500	27/10/2021	728630.56 mE 7528907.27 mS
Rodrigo Associação de Prod. Frades	Atrás do campo de futebol				
Carol Frades	Frades				
Marcos Frades	Frades				
Jussara Frades	Frades				
Beatriz Campanha	Campanha	0,852	1013		725672.17 mE 7532501.80 mS
Robson	Lucius	0,24	240		-22.2884910,-42.7757666
Rosana	Lucius	0,386	309	25/10/2021	728687.82 mE 7533388.81 mS
Renan	Lucius	0,108	96	25/09/2021	-22.2893628,-42.7773901
Fazenda das Pitangas		13,52	14723,28		708044.21 mE 7534351.86 mS
Vizinho Fazenda das Pitangas		5,2			
Projeto Florir Teresópolis - Lucius	Lucius	0,05	50	25/10/2021	728165.75 mE 7534003.83 mS
Lilian - Lucius	Lucius		2	25/10/2021	-22.2971436,-42.7844022
Paulo - Lucius		0,3	327		-22.2887944,-42.7652948
Zé Luiz - Lucius		0,0879	97		-22.2853324,-42.7845829
Tartaruga MP		2,27	2472,03		707884.53 m E 7524726.18 m S
		24	19828		

Como mostrado acima na planilha, existe a possibilidade de em um prazo de 1 mês contemplarmos 16 propriedades em 4 bairros do segundo e terceiro distrito do nosso município. Dentro destas 16 propriedades existem 24 hectares para serem reflorestados em áreas de APP (Áreas de Preservação Permanente) e áreas de interesse para recomposição de corredores ecológicos. É objetivo desta secretaria alcançar 50.000 mudas plantadas até o fim de 2024, porém com o crescente interesse de proprietários em nosso programa, poderemos alcançar números ainda mais significativos.