



Santo Antônio dos Milagres - PI, 03 de fevereiro de 2023.

Dawvison de Brito Rodrigues
Dawvison de Brito Rodrigues
 Responsável Técnico

Paulo Cazimiro de Sousa Neto e Silva
Paulo Cazimiro de Sousa Neto e Silva
 Responsável legal

17



ANEXO 1 - Tabela de Espécies a Serem Utilizadas na Recuperação da Área da Nascente

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	GRUPO ECOLÓGICO
<i>Schinus terebinthifolius Raddi</i>	Aroeira	Pioneira
<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	Pau-pombo	Pioneira
<i>Cecropia pachystachya Trec</i>	Embaúba	Pioneira
<i>Curatella americana L.</i>	Cajueiro bravo	Pioneira
<i>Casearia sylvestris Sw.</i>	São Gonçalo	Pioneira
<i>Caesalpinia ferrea</i>	Pau ferro	Climax
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Climax
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba	Climax
<i>Caesalpinia echinata</i>	Pau-brasil	Climax
<i>Eugenia SP</i>	Araçá bravo	Secundária Tardia
<i>Psidium araçá</i>	Araçá	Secundária Tardia
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Secundária tardia
<i>Himatanthus phagedaenicus</i>	Agoniada	Secundária tardia
<i>Parapiptadenia rigida</i>	Angico	Secundária inicial
<i>Euterpe edulis</i>	Palmito Juçara	Secundária inicial
<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	Cedro brabo	Secundária inicial
<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca	Secundária inicial
<i>Caesalpinia peltophorooides</i>	Sibipiruna	Pioneira Secundária inicial
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Pioneira /Secundária inicial

18



ANEXO 2 – Orçamento

ITEM	Custo estimado (reais)
Material e mão de obra para construção de cercas ou das proteções das mudas;	800,00
Preço das mudas;	84,00
Custo de implantação dos plantios;	90,00
Custos com a manutenção das mudas;	16,80
Equipamentos e mão de obra para controle de plantas competidoras;	70,00
Insumos e mão de obra para controle de formigas cortadeiras;	24,00
Insumos para plantio (adubo, fertilizante, etc...);	0,00
Outros custos;	0,00
Custo total	1.084,80

19



ANEXO 3 – Anotação de Responsabilidade Técnica

20

Id:1252671A335BD5EE



PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

Recuperação em Área Degradado por Fogo no Município de Santo Antonio dos Milagres – PI

JANEIRO/2023

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

(Continua na próxima página)



SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS	2
Apresentação	3
1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS	5
3. METAS	5
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	5
5. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	7
6. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA	9
7. RESULTADOS ESPERADOS	11
8. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS	11
9. PARCERIAS RECOMENDADAS	12
10. ORÇAMENTO	12
11. CRONOGRAMA	12
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXO 1 – Fotos da área a ser restaurada	15
ANEXO 2 – Anotação de Responsabilidade Técnica	18

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



1. INFORMAÇÕES GERAIS

Município: Santo Antonio dos Milagres/PI
Órgão Executor: Pref. Mun. de Santo Antonio dos Milagres / Sec. de Meio Ambiente
Prefeito: Paulo Cazimiro de Sousa Neto e Silva
Secretaria de Meio Ambiente: Walkyria Ysabela de Sousa Vilanova
Endereço: Rua Luiz Gomes Vilanova, 55 – Centro – CEP: 64.438-000
Fone/Fax: (86) 99498-7265
e-mail: prefsam2021@hotmail.com

Responsável Técnico:

Dawvison de Brito Rodrigues
Dawvison de Brito Rodrigues
 Engenheiro Florestal
 CREA 1919967672

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

Apresentação

A expansão antrópica tem intensificado as pressões sobre áreas com florestas naturais. A cobertura florestal, que originalmente ocupava grandes áreas, foi cedendo espaço para atividades antrópicas, com maior destaque para a agricultura e pecuária. O atual cenário encontrado é composto por fragmentos de remanescentes florestais – em sua grande maioria apresentando tamanhos reduzidos – cercados por áreas antropizadas. Estes remanescentes de vegetação nativa, que se encontram nos diversos estágios de sucessão, estão fortemente susceptíveis à ocorrência de incêndios. Apesar de restrita, mantém-se, ainda, a cultura sobre o uso do fogo como ferramenta para a limpeza de área durante o preparo do solo e, também, como indutor no rejuvenescimento de pastagens. A falta de precauções quanto ao uso do fogo (hora, estação do ano, vento, aceiro) tem sido apontada como um dos fatores que acionam e catalisam os processos de degradação das florestas e conseqüentemente do solo.

Neste sentido, a prefeitura municipal de Santo Antonio dos Milagres, estado do Piauí, apresenta esse projeto que propõe a suspensão dos impactos causados sobre áreas degradadas pelo uso do fogo bem como a recuperação da vegetação nativa, desta forma, trazendo benefícios ao meio ambiente e permitindo o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais desse município.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



1. INTRODUÇÃO

Atualmente existem leis que obrigam toda pessoa física ou jurídica a recuperar o ambiente degradado de modo que este volte às características e funções originais ou crie um novo ambiente com novas funções. A degradação ambiental pode ser causada de várias maneiras, como pelo desmatamento; mineração e ou pedreiras; exploração agrícola; grandes obras humanas, entre outros, envolvendo assim os meios físicos, solo, água e ar. E normalmente a degradação ambiental está aliada a ação antrópica. Portanto, degradação ambiental é a alteração adversa das características do meio ambiente. (Lei nº 6.938/81 da Política Nacional do Meio Ambiente).

Em particular, a degradação do solo tem sido cada vez mais um tema preocupante em todo mundo. Esta preocupação faz sentido, pois está alinhada a dura realidade dos solos espalhados pelo mundo com o uso desenfreado pelo a ação antrópica. Os solos se degradam quando são usados em desconformidade com suas classes de capacidade de solo e pelas más práticas do manejo do mesmo, seja através da exploração agrícola, desmatamento, expansão de áreas urbanas, grandes obras civis, exploração mineral e queimadas. Portanto, vários são os meios que os solos podem ser degradados e vários são os meios que podem ser recuperados.

O termo degradação do solo consiste na perda das características físicas, químicas e biológicas da estrutura do solo.

O solo é um dos recursos naturais mais importantes para a qualidade de vida do homem. Possui múltiplas funções nos ciclos dos nutrientes, no ciclo da água e também é importante para a sustentabilidade dos sistemas naturais, como as florestas primárias e campos, sendo um dos fatores mais relevantes na determinação da tipologia florestal.

Além disso, é fundamental na produção de alimentos e foi muito importante na evolução da espécie humana e no sucesso desta frente às demais espécies.

A degradação dos solos constitui um prejuízo socioeconômico para as gerações atuais e representa um enorme risco para as gerações futuras.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

(Continua na próxima página)



Dada a devida importância do tema em questão, a prefeitura do município de Santo Antonio dos Milagres -PI, propõe a implantação deste projeto de recuperação de áreas, localizadas no interior de seu município, que sofreram perturbação por fogo, e desta forma evitar ou reparar sérios danos que poderão causar ao solo e ao meio ambiente.

2. OBJETIVOS

- Restaurar a cobertura vegetal através do plantio de espécies nativas da região de acordo com as técnicas de recuperação de áreas degradadas.
- Restaurar os processos, interações e funções ecológicas do ambiente suprimido.

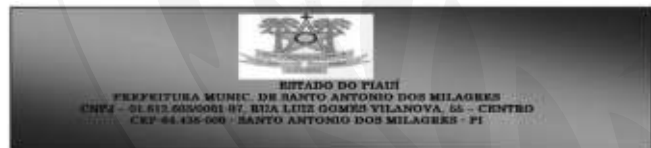
3. METAS

- Recuperação, através do plantio de mudas de espécies nativas em locais degradados
- Preservação e monitoramento das áreas degradadas;
- Diagnóstico ambiental periódico das áreas a regenerar;
- Realizar, quando necessário, intervenções nos processos erosivos;
- Controlar os agentes de degradação;
- Promover ações de educação ambiental nas comunidades rurais.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

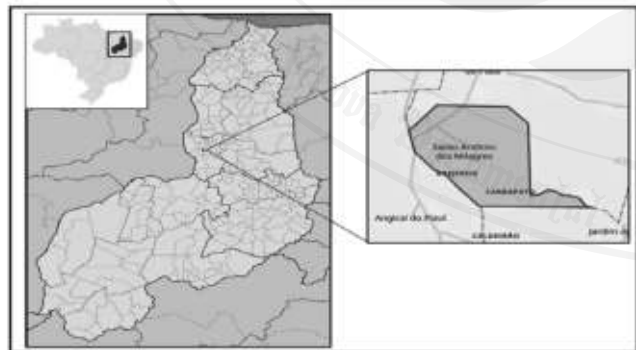
Santo Antonio dos Milagres é uma cidade do Estado do Piauí. Os habitantes se chamam santoantonhense. O município está localizado na microrregião de Médio Parnaíba Piauiense, compreendendo uma área irregular de 32 km², tendo como limites os municípios de São Gonçalo do Piauí a norte, a sul com Jardim do Mulato e Angical do Piauí, a oeste com Angical do Piauí, e a leste com São Gonçalo do Piauí e Jardim do

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



Mulato. A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06° 02'49" de latitude sul e 42° 42'35" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 119 Km de Teresina.

Figura 1. Localização do município de Santo Antonio dos Milagres no estado do Piauí.



Fonte: Wikipedia

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810, de 14/12/1995, sendo desmembrado do município de São Gonçalo do Piauí. A população total estimada em 2021, segundo o IBGE, será de 2.172 habitantes e uma densidade demográfica de 62,12,63 hab/km², onde 66,84% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 66,10% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos e escola de ensino

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



fundamental. A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz e milho.

5. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

Área

A área danificada pelo fogo localiza-se no bairro Brejinho, perímetro urbano do município de Santo Antonio dos Milagres-PI, coordenadas 6° 3'7.76"S e 42°43'23.04"W.

Solo

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, calcário, diabásio e basalto. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho- amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa, com misturas e transições vegetais de floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia. (Jacomine et al., 1986). As espécies de plantas predominantemente encontradas na área de intervenção foram o buriti, a cagaita, o pequi, a sucupira, a jatobá, o umbuzeiro, a baraúna, a aroeira, o juazeiro e o cajueiro.

Relevo

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Sequência de platôs e chapadas de

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



altitudes médias de 600 a 400 metros acima do nível do mar, podendo alcançar 800 metros (Jacomine et al., 1986).

Hidrogeologia

Em termos de domínio hidrogeológico, predominam as rochas da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que possuem porosidade primária e boa permeabilidade, proporcionando boas condições de armazenamento e fornecimento de água.

A ocorrência do dano à floresta foi constatada no mês de janeiro de 2023, período em que se realiza o preparo do solo para o plantio agrícola de culturas de verão. Após a detecção do dano (Figura 2 (a)), efetuou-se, inicialmente, a coleta de dados com equipamento GPS Diferencial para dimensionar e definir o perímetro da área atingida pelo fogo (Figura 2 (b)).

Figura 2 – (a) Situação da floresta após a ocorrência do incêndio e (b) Localização da área atingida pelo fogo.



Fonte: Google Earth e arquivo pessoal

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

(Continua na próxima página)



6. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA

Primeiramente deve ser feito o roçado manual seletivo na área para a eliminação das plantas de origem exótica. A vegetação deve ser cortada a aproximadamente 10 cm do solo e deixar distribuída no terreno, de modo a ser incorporada gradativamente ao solo propiciando proteção e qualidade nas características físico-químicas do solo. Este processo será realizado manualmente com a utilização de foice, alfanje, entre outros instrumentos adequados para corte.

A recuperação será por meio do plantio de mudas de espécies arbustivas/arbóreas adaptadas ao clima da região. As espécies foram selecionadas com base nas espécies ocorrentes nas proximidades da área atingida (**Quadro 1**).

Será plantado o maior número de espécies possíveis da região que sejam adaptadas as condições climáticas locais e as condições do solo, com objetivo principal de recuperar as funções ecológicas da mata.

Para o sucesso do plantio, será conduzido no início do período chuvoso, após as primeiras chuvas, quando o solo já se encontrar molhado o suficiente para receber as mudas.

Serão plantadas espécies de rápido crescimento (pioneiras) em 60% da área. E a cada 3 (três) mudas de espécies pioneira será plantada 2 (duas) espécie não pioneira (secundárias iniciais, secundárias tardias e climax), na proporção de 40% da área total, em plantio simultâneo em um espaçamento de 4x4, sendo 4 metros entre fileiras e 4 metros entre plantas, formando vários círculos. Cabe ressaltar que a área a ser plantada será de 0,21 ha. Serão plantadas nessa área cerca de 120 mudas.

Abertura das covas, deverá ser manualmente, por se tratar de mata ciliar, as covas serão abertas aleatoriamente, sempre observando espécies de ciclo curto alternando com as de ciclo longo, as dimensões das covas deverá ser 30 x 30cm por 40 cm de profundidade.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



Ao redor das covas serão feitas o coroamento, para evitar a competição da muda com espécies daninhas, num círculo com mais ou menos 1 m de circunferência. É importante colocar a cobertura morta da capina sobre o círculo, para proteger o solo e segurar a unidade, evitando que a planta perca água.

Após o plantio, é recomendável que seja feita uma adubação para ajudar no crescimento e irrigação para facilitar que as mudas brotem, deixando o restante por conta das chuvas.

Algumas mudas morrem depois de algum tempo de plantio por não se adaptarem às condições do campo ou por outros problemas. As mudas plantadas deverão ser monitoradas periodicamente para observações do desenvolvimento, observar e combater formigas cortadeiras e substituir mudas que por ventura morrer.

Sempre observar e eliminar plantas trepadeiras, caso estas estejam tomando conta das mudas e prejudicando seu crescimento e manutenção do coroamento.

Quadro 1: Espécies sugeridas para plantio

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	GRUPO ECOLÓGICO
<i>Schinus terebinthifolius Radlk</i>	Aroeira	Pioneira
<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	Pau-pombo	Pioneira
<i>Cecropia pachystachya Trece</i>	Embaúba	Pioneira
<i>Curatella americana L.</i>	Cajueiro bravo	Pioneira
<i>Casearia sylvestris Sw.</i>	São Gonçalo	Pioneira
<i>Caesalpinia ferrrea</i>	Pau ferro	Climax
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Climax
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba	Climax
<i>Caesalpinia echinata</i>	Pau-brasil	Climax
<i>Eugenia SP</i>	Araçá bravo	Secundária Tardia
<i>Psidium araçá</i>	Araçá	Secundária Tardia
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Secundária tardia
<i>Himatantus phagedaenicus</i>	Agoniada	Secundária tardia
<i>Parapiptadenia rigida</i>	Angico	Secundária inicial

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



<i>Esterpe esultis</i>	Palmito Juçara	Secundária inicial
<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	Cedro bravo	Secundária inicial
<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca	Secundária inicial
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	Pioneira Secundária inicial
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Pioneira /Secundária inicial

7. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se:

- ✓ Recuperar a vegetação nativa da área degradada e assim recuperar as funções ambientais da vegetação;
- ✓ Contribuir para estabilidade do solo com o plantio de espécies florestais;
- ✓ Minimizar processos de erosivos;
- ✓ Contribuir para a diversidade florística, restaurar a beleza com paisagens naturais, podendo ser utilizadas para estudos, turismo, lazer, dentre outras atividades benéficas.
- ✓ Melhoria da conscientização da sociedade em relação à importância da vegetação nativa e de sua recuperação, com o desenvolvimento econômico e sustentável.

8. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

A equipe de gerenciamento do Programa deverá contar com um coordenador (biólogo, agrônomo ou engenheiro florestal).

Os recursos materiais da equipe de gerenciamento incluem veículo, equipamentos e insumos para serviços de campo (supervisão) e equipamentos e insumos de escritório para trabalhos de gabinete.

Os recursos de escritório incluirão:

- Computador;
- Telefone;
- Impressora / copiadora;

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



9. PARCERIAS RECOMENDADAS

- Prefeitura
- Secretarias
- Órgãos parceiros
- Viveiros
- Universidades

10. ORÇAMENTO

ITEM	Custo estimado (Reais)
Material e mão de obra para construção de cercas ou das proteções das mudas;	0,00
Preço das mudas;	168,00
Construção das cercas ou estruturas (grades) de proteção das mudas;	0,00
Custo de implantação dos plantios;	180,00
Custos com a manutenção das mudas;	33,60
Equipamentos e mão de obra para controle de plantas competidoras;	140,00
Insumos e mão de obra para controle de formigas cortadeiras;	48,00
Insumos para plantio (adubo, fertilizante, etc...);	0,00
Outros custos;	0,00
Custo total	569,60

11. CRONOGRAMA

ETAPA	2023	2024
Elaboração do projeto	X	
Elaboração de convênios com empresas parceiras;	X	
Aquisição das mudas;	X	
Demarcação e sinalização das áreas de APP;	X	
Implantação dos plantios;	X	
Manutenção dos plantios;		X

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

(Continua na próxima página)



Emissão de relatórios;	X	X
------------------------	---	---

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFUBRA. **Manual de Recuperação de Áreas Degradadas**. Projeto Verde é Vida, Ed. 1, 2007.

CONAMA. **Legislação ambiental**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/conama>. Acesso em 31 de outubro de 2008.

CONSORCIO LEME; CONCREMAT ENGENHARIA; EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Estudo de impacto ambiental - EIA, Relatório de Impacto ambiental - RIMA**. EPE: Relatório Técnico, 2010.

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Projeto Cadastrado de Fonte de Abastecimento por Água Subterrânea - Piauí: Diagnóstico do Município de Inhuma**, 2004.

EMBRAPA. 1976. **Aptidão Agrícola dos Solos do Estado do Espírito Santo**. In: **Boletim Técnico n°47. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos**. Rio de Janeiro, RJ, 31 p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Geografia do Brasil. Região Nordeste**. Rio de Janeiro, SERGRAF, IBGE, 1977.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **[Mapas Base dos municípios do Estado do Piauí]**. Escalas variadas. Inédito.

GALETTI, P. A. **Conservação do Solo, Reflorestamento, Clima**. 2. Ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.

GALVÃO, A. P. M.; SILVA, V. P. da. **Restauração Florestal: Fundamentos e Estudos de Caso**. Colombo: Embrapa Florestas, 2005. 139p.

INCAPER, 2011. **Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural Proater 2011-2013**.

INSTITUTO DE BOTÂNICA – SMA. **Manual prático para recuperação de áreas degradadas e anais do "Seminário regional sobre recuperação de áreas degradadas: conservação e manejo de formações florestais litorâneas"**. Ilha Comprida/SP. 2003.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



INSTITUTO SÓCIO AMBIENTAL – ISA. **Coleção piante as árvores do Xingu e Araguaia: volume I, manual do plantador**. Organização, Eduardo Malta Filho. São Paulo: Instituto Sócio Ambiental, 2009.

JACOMINE, P.K.T. et al. **Levantamento exploratório – reconhecimento de solos do Estado do Piauí**. Rio de Janeiro. EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN. 1986. 782 p.

RADAMBRASIL. 1983. **LEVANTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS**. In: Volume 32, Folhas SP 23/24. Rio de Janeiro/Vitória. Ministério das Minas e Energia. Rio de Janeiro, RJ, 374p.

REIS, A.; BECHARA, F.C.; ESPÍNDOLA, M.B.; VIEIRA, N.K.; SOUZA, L.L. – **Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais**. Itajai, 2003.

TABAI, F.C.V. **Manual de procedimentos técnicos de restauração florestal em áreas de preservação permanente**. Piracicaba: Consórcio Intermunicipal das Baías dos Rios Piracicaba-Capivari-Jaguari, 2002. 4 p.

Santo Antonio dos Milagres - PI, 03 de fevereiro de 2023.

Dawison de Brito Rodrigues
Dawison de Brito Rodrigues
 Responsável Técnico

Paulo Cazimiro de Sousa Neto e Silva
Paulo Cazimiro de Sousa Neto e Silva
 Responsável legal

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

ANEXO I – Fotos da área a ser restaurada



PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

(Continua na próxima página)



ESTADO DO PIAUÍ
 PREFEITURA MUNIC. DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
 CNPJ - 01.612.603/0001-07, RUA LUIZ GOMES VILANOVA, 55 - CENTRO
 CEP-64.438-000 - SANTO ANTONIO DOS MILAGRES - PI

Id:13B5AC9290E5D5ED



ESTADO DO PIAUÍ
 PREFEITURA MUNIC. DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
 CNPJ - 01.612.603/0001-07, RUA LUIZ GOMES VILANOVA, 55 - CENTRO
 CEP-64.438-000 - SANTO ANTONIO DOS MILAGRES - PI



Latitude: -6.352011
 Longitude: -42.723295
 Elevação: 214.15910 m
 Orientação: 3.9 m
 Tema: 02-01-2023 12:41
 Nota: Santo Antônio dos milagres



Latitude: -6.352514
 Longitude: -42.723679
 Elevação: 226.45410 m
 Orientação: 3.9 m
 Tema: 03-02-2023 12:09
 Nota: Santo Antônio dos milagres

17

Verba Volant,
 scripta Manent



PROGRAMA DE PROTEÇÃO DE MATA CILIAR
Recuperação de Mata Ciliar no Município de Santo Antônio dos Milagres – PI

JANEIRO/2023

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DE MATA CILIAR



ESTADO DO PIAUÍ
 PREFEITURA MUNIC. DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
 CNPJ - 01.612.603/0001-07, RUA LUIZ GOMES VILANOVA, 55 - CENTRO
 CEP-64.438-000 - SANTO ANTONIO DOS MILAGRES - PI

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO



ESTADO DO PIAUÍ
 PREFEITURA MUNIC. DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
 CNPJ - 01.612.603/0001-07, RUA LUIZ GOMES VILANOVA, 55 - CENTRO
 CEP-64.438-000 - SANTO ANTONIO DOS MILAGRES - PI

ANEXO 2 – Anotação de Responsabilidade Técnica

18

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO SOLO

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES GERAIS	2
APRESENTAÇÃO	3
1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	6
3. METAS	6
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	7
5. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	8
6. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA	10
7. RESULTADOS ESPERADOS	12
8. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS	13
9. PARCERIAS RECOMENDADAS	13
10. ORÇAMENTO	14
11. CRONOGRAMA	14
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
ANEXO 1 – Anotação de Responsabilidade Técnica	18

PROGRAMA DE PROTEÇÃO DE MATA CILIAR

(Continua na próxima página)