

Id:OE28986BF2C8AF17



PREFEITURA MUNICIPAL DE ELISEU MARTINS – PI



## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. JUSTIFICATIVA .....	6
3. OBJETIVOS DO PROJETO .....	6
4. INSTRUMENTOS LEGAIS NO ÂMBITO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL QUE EMBASAM AS AÇÕES .....	7
5. CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO .....	8
6. IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DAS MATAS CILIARES .....	10
7. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO .....	12
7.1. Dados Socioeconômicos .....	12
7.2. Clima .....	13
7.3. Solos .....	13
7.4. Geomorfologia .....	14
7.5. Geologia .....	14
7.6. Recursos Hídricos (Águas superficiais e subterrâneas) .....	14
8. METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO .....	15
8.1. Limpeza da área .....	15
8.2. Cercamento .....	16
8.3. Plantio de Mudas .....	18
8.4. Instalação de Placas Informativas .....	19
8.5. Educação Ambiental .....	19
9. RESULTADOS ESPERADOS .....	21
10. CRONOGRAMA .....	21
11. REFERÊNCIAS .....	22
12. Elaboração .....	25
ANEXO .....	25

# PROJETO TÉCNICO: PROTEÇÃO DE MATAS CILIARES

2023



## INFORMAÇÕES GERAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ELISEU MARTINS - PI  
 PREFEITO MUNICIPAL – ALDIMAR DE SOUSA DIAS  
 CNPJ: 06.554.059/0001-08  
 Praça Governador Alberto Silva, nº 442, Centro  
 CEP: 64880-000

## RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: LUIZ EDUARDO ARAUJO SILVA  
 TÉCNICO: ENGENHEIRO AMBIENTAL E SANITARISTA  
 CREA: 1920689303 CPF: 074.774.793-80  
 ENDEREÇO: Av Joaquim Nelson, 2689  
 MUNICÍPIO: Teresina/PI BAIRRO: Parque Ideal  
 E-MAIL: luiz.eduardo.arjo@outlook.com  
 FONE: (86) 99816-9433



## 1. INTRODUÇÃO

Ações de gestão do uso e ocupação da terra em bacias hidrográficas desempenham um papel fundamental na priorização, planejamento e gerenciamento do uso de recursos hídricos, sendo de fundamental importância que pesquisadores, gestores e tomadores de decisão examinem tal questão, com o intuito de se desenvolver políticas e planos que garantam um desenvolvimento sustentável (SALES *et al.*, 2021).

O crescimento das cidades, à ocupação de inúmeras áreas de forma indevida, bem como o descarte inadequado dos resíduos e efluentes tem afetado diretamente o potencial hídrico dos mananciais. Uma vez que são capazes de alterar a qualidade da água, com contaminações bacteriológicas e químicas, eutrofização e assoreamento. Envolvendo, portanto, processos de ordem física, química e biológica (CERQUEIRA, 2015).

Segundo Moraes & Jordão (2002) a vegetação tem papel crucial para garantir a proteção do meio ambiente, tendo em vista a ação dos aspectos ambientais que interagem para a alteração de sua qualidade, gerando impactos ambientais. Entretanto, a inter-relação entre os diferentes fatores como: o solo, a vegetação, a fauna, a hidrologia, faz com que a qualidade ambiental tenha que ser tratada de forma plena e não fragmentada. Assim a implantação ou conservação de áreas florestais é fundamental para a qualidade ambiental.

Dentre os fatores que interferem na qualidade da água, tem-se o descarte incorreto dos resíduos, afetando-a em suas funções físicas e químicas. Nesse âmbito, a vegetação se torna crucial, ao passo que esta quando surge nas margens de rios e nascentes, passa a se chamar de matas ciliares (ROSIN, 2016).

As matas ciliares desempenham importante função ambiental, mais notadamente na manutenção da qualidade da água, estabilidade dos solos, das áreas marginais, regularização do regime hídrico, corredores para o movimento da fauna, assim como para a dispersão vegetal e manutenção do ecossistema aquático. Apesar de sua importância ambiental e, mesmo sendo áreas de

(Continua na próxima página)



preservação permanente protegida por legislação – Código Florestal- Lei nº 4.771/65 – as matas ciliares continuam sendo removidas em várias partes do Brasil. O Novo Código Florestal prevê diferentes raios protetivos para os diversos recursos hídricos.

Cabe ressaltar, que a redução das matas ciliares tem causado aumento significativo nos processos de erosão dos solos com prejuízos à hidrologia regional, redução da biodiversidade e a degradação de grandes áreas. Além de estar relacionado a diversas alterações negativas à recarga dos aquíferos, podendo resultar no desaparecimento de nascentes e diminuição drástica da vazão de corpos d'água (PEREIRA, 2011).

Aliados a redução das matas ciliares, estão as práticas antrópicas deteriorantes como o lançamento efluentes sanitários, disposição inadequada de resíduos sólidos; assoreamento; ocorrência de cheias; lançamento de efluentes industriais não-tratados; exploração indiscriminada dos recursos naturais; baixa participação social no gerenciamento da bacia; ocupação desordenada de áreas de risco e urbanização não consolidada, práticas agrícolas e de pesca inadequadas (ROSIN, 2016).

Portanto, a qualidade de água de mananciais que compõem uma bacia hidrográfica está relacionada com o uso do solo na bacia e com o grau de controle sobre as fontes de poluição. De modo que, as alterações na qualidade da água estão diretamente relacionadas com as alterações que ocorrem na bacia hidrográfica, como vegetação e solo.

Diante disso, verifica-se que é essencial a conservação e até mesmo recuperação das matas ciliares nos ambientes hídricos do município de Eliseu Martins para permitir a manutenção da biodiversidade, contribuindo para a construção da consciência ecológica dos municípios.



## 2. JUSTIFICATIVA

Levando em consideração a problemática abordada na introdução do projeto, a urgência em recuperar as matas ciliares do recursos hídricos de Eliseu Martins, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente propõe este projeto não só como ponto de partida estratégico para recuperação das matas ciliares, mas também para preservar a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo, gerar trabalho, manter e ampliar a beleza cênica de uma paisagem, e assegurar o bem-estar das populações humanas.

O projeto será executado por meio de serviços de recuperação com a utilização de técnicas pré-definidas nesse projeto em áreas de matas ciliares.

## 3. OBJETIVOS DO PROJETO

O Projeto de Recuperação de Matas Ciliares de Eliseu Martins tem o objetivo desenvolver instrumentos, metodologias e estratégias para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município tornar viável a realização do projeto a longo prazo e com abrangência regional visando:

- Apoiar a conservação da biodiversidade nos biomas existentes no território piauiense (*principalmente Cerrado e Caatinga*) através da formação de corredores de mata ciliar, revertendo a fragmentação e insularização de remanescentes de vegetação nativa;
- Reduzir os processos de erosão e assoreamento dos corpos hídricos, levando à melhoria da qualidade e quantidade de água;
- Reduzir a perda de solo e apoiar o uso sustentável dos recursos naturais;
- Apoiar o uso sustentável dos recursos naturais e criar alternativas de trabalho e renda;
- Contribuir para a redução de gases de efeito estufa.



## 4. INSTRUMENTOS LEGAIS NO ÂMBITO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL QUE EMBASAM AS AÇÕES

Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Dispõe sobre o Código Florestal Brasileiro.

LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

DECRETO Nº 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 429, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2011. Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APPs.



Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

Lei Estadual Nº 3.178 de 27 de dezembro de 2000. Política Florestal do Estado do Piauí.

Lei Municipal nº 372 de 06 de abril de 2021. Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente institui o Conselho Gestor, o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.

## 5. CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO

Código Florestal foi o nome popularmente conhecido da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Estende-se nessa lei que Áreas de Proteção Permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

A lei define nascente como o afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água e a classifica como uma Área de Proteção Permanente. Os artigos do Código Florestal Brasileiro que se referem às nascentes são:

(Continua na próxima página)





Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

*"IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros."*

Isto quer dizer que as intervenções dentro desse raio devem seguir a Resolução CONAMA nº 429 de 2011, ou seja, o cercamento deve obedecer ao raio de 50m, o plantio de mudas e instalação de placas informativas devem acontecer dentro desse perímetro. O isolamento dessa área serve para diminuir a interferência de pessoas, animais e permite a proteção das condições naturais tais como a vegetação, o solo e as características topográficas.

Artigo 61º A - Nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008.

*"§ 5º Nos casos de áreas rurais consolidadas em Áreas de Preservação Permanente no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 (quinze) metros."*

Esse artigo informa que as nascentes que já aconteciam atividades de turismo, ecoturismo, atividades agrossilvipastoris, pecuária, agrícola e florestal antes de 22 de julho de 2008, porém continuar a ser executada desde que respeitem um limite de recomposição de 15 metros de raio.

Artigo 8º - do Novo Código Florestal prevê que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente poderá ocorrer nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.



*"§ 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública."*

*"§ 2º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente de que tratam os incisos VI e VII do caput do art. 4º poderá ser autorizada, excepcionalmente, em locais onde a função ecológica do manguezal esteja comprometida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda."*

*"§ 3º É dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinadas à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas."*

*"§ 4º Não haverá, em qualquer hipótese, direito à regularização de futuras intervenções ou supressões de vegetação nativa, além das previstas nesta Lei."*

## 6. IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DAS MATAS CILIARES

As matas ciliares têm um papel muito importante nisso tudo, pois estão localizadas numa área vital da microbacia. Elas recebem esse nome por terem uma função semelhante à dos nossos cílios: a de proteção.

Funcionam como um filtro, protegendo os rios e as nascentes da contaminação por agrotóxicos e por adubos químicos e do assoreamento por



sedimentos que possam vir das áreas agrícolas que ficam no entorno dos cursos d'água.

Sem as matas ciliares, ou se elas estiverem degradadas, queimadas, ralas, os rios ficam assoreados e poluídos. Por isso, embora as terras localizadas nas beiras dos rios costumam ser muito boas para se cultivar, não se deve comprometer a qualidade e a quantidade da água nas microbacias, que é a base de nossas vidas, da produtividade de nossas culturas e garantia de sobrevivência das próximas gerações

Os principais benefícios na proteção das Matas Ciliares são:

**Fonte de recursos hídrico:** a manutenção das matas ciliares está diretamente relacionada a fonte de água de córregos e rios por exemplo, sua conservação é essencial para o abastecimento de água da grande parte das cidades, além de sua grande responsabilidade para a produção de alimento e outros tipos de produtos no mundo.

**Recarga dos lençóis freáticos:** a manutenção das matas ciliares tanto de nascentes quanto de qualquer corpo hídrico ajuda na percolação da água das chuvas no solo, e consequentemente na manutenção das nascentes.

**Estabilização das margens dos rios:** através da grande malha de raízes que dá estabilidade aos barrancos e atuação da serrapilheira retendo e absorvendo o escoamento superficial, evitando o assoreamento dos leitos dos rios e das nascentes;

**Diminuir risco de contaminação:** a recuperação das matas ciliares envolve o cercamento com distância mínima de acordo com a legislação, essa barreira serve para evitar a entrada de animais, e possíveis contaminações por fezes e urinas. Além do pisoteio que pode causar problemas de percolação da água;

**Evitar erosão:** a preservação das matas ciliares, bem como o cercamento, auxilia na estabilização do solo, e evita o início de processos erosivos iniciados tanto de forma antrópica quanto de forma natural.



## 7. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO

### 7.1. Dados Socioeconômicos

Eliseu Martins é um município brasileiro do estado do Piauí. Localiza-se a uma coordenada geográfica de 08°05'49" de latitude sul e 43°39'50" de longitude oeste, estando a uma distância de 489 km de Teresina – Capital. Sua população estimada segundo IBGE (2010) é de 4.665. Possui uma área de 1.097,790 km<sup>2</sup>.

O município foi criado pela Lei nº 1.542 de 30/07/1957, tendo com limites ao norte os municípios de Canavieira, ao sul Colônia do Gurguéia e Canto do Buriti, a leste Itaueira, Pavussu e Canto do Buriti, e a oeste Manoel Emídio, Bertolínea e Colônia do Gurguéia.



Mapa de Localização do Município

(Continua na próxima página)



Segundo o IBGE, no Panorama das Cidades (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/eliseu-martins/panorama>), em 2020, o salário médio mensal era de 1.8 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 6.7%. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 50.4% da população nessas condições. Apresenta 37.1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 74.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio).

## 7.2. Clima

As condições climáticas do município de Eliseu Martins (com altitude da sede a 258 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25°C e máximas de 38°C, com clima quente e semiúmido. A precipitação pluviométrica média anual (registrada, na sede, 650 mm) é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais acima de 800 mm e período chuvoso estendendo-se de novembro–dezembro a abril–maio. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Perfil dos Municípios (IBGE–CEPRO, 1998).

## 7.3. Solos

Os solos da região, provenientes da alteração de arenito, siltito, folhelho, calcário e laterito, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo concrecionário, plântico ou não plântico, fase cerrado tropical subcaducifólio, localmente mata de cocais. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986).



## 7.4. Geomorfologia

O acidente morfológico predominante, na região em apreço, é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas que podem atingir 600 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas. Dados obtidos a partir de Jacomine et al. (1986) e Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973).

## 7.5. Geologia

As unidades geológicas observadas no município fazem parte das coberturas sedimentares. Os sedimentos mais recentes pertencem aos Depósitos Aluvionares, contendo areias e cascalhos inconsolidados. Logo abaixo encontram-se areia, argila, cascalho e laterito da unidade imediatamente mais antiga denominada Depósitos Colúvio-eluviais. Seguem-se os sedimentos da Formação Piauí, que engloba arenito, folhelho, siltito e calcário, que encimam os constituintes da Formação Potí, representados por arenito, folhelho e siltito.

## 7.6. Recursos Hídricos (Águas superficiais e subterrâneas)

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km<sup>2</sup>, o equivalente a 3,9% do território nacional, e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Poti e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurgueia e Longá, todos no Piauí. Cabe



destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semi-árida.

Apesar do Piauí estar inserido no "Polígono das Secas", não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piriipiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

**Os principais cursos d'água que drenam o município são: o rio Gurgueia e os riachos Buriti, Castelo, Gameleira e Corrente.**

O rio Gurgueia nasce no sopé da chapada das Mangabeiras, a uma altitude média de 500 m. Possui extensão aproximada de 532 km, sendo intermitente no trecho inicial e perene a partir do quilômetro 82. De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí – Semar/PI (2010), o vale do Gurgueia apresenta grande potencial em águas subterrâneas, destacando-se a presença de grande quantidade de poços jorrantes, considerados como símbolos de desperdício de água (cerca de 350 poços jorram 266 milhões de litros por dia), uma vez que não possuem praticamente quase nenhuma utilização. Essa bacia abrange área igual a 48.826 km<sup>2</sup> e possui vazão natural de 36,62 m<sup>3</sup>/s.

## 8. METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO

### 8.1. Limpeza da área

Essa ação consiste na limpeza das áreas de matas ciliares, com a remoção de resíduos das mais variáveis origens que possam acumular-se nos



locais. A presença de resíduos sólidos pode prejudicar a vazão das águas ou até contaminá-las, prejudicando o abastecimento nas residências que as utilizam para abastecimento próprio.

O órgão ambiental deve retirar todos os materiais estranhos, tais como garrafas PET, pneus, embalagens, sacolas, resíduos orgânicos, latas de metais e vidros.

Os resíduos especiais como como pneus, pilhas baterias, também devem ser transferidos para um local de armazenagem temporária, onde deverá receber destinação final adequada, uma vez que esses tipos de resíduos possuem substâncias químicas nocivas aos seres humanos e ao meio ambiente. Já os materiais e as embalagens referentes aos defensivos agrícolas e fertilizantes químicos também devem ser descartados de forma correta ou devolvidos aos locais de onde foram comprados.

Esse método pode ser associado a atividades de Educação Ambiental, onde sugere-se a realização uma campanha de limpeza dos entornos dos corpos hídricos do município com toda a gestão municipal ou a comunidade escolar, dando ênfase nas redes sociais, para que a ação seja educadora e efetiva na não reincidência de cúmulo de resíduos no local.

### 8.2. Cercamento

O cercamento consiste no método mais utilizado para isolamento e consequente proteção das áreas de APP, tal como as nascentes e demais entornos de corpos hídricos. Um dos motivos do cercamento de uma área de APP, que é onde geralmente se encontra as matas ciliares, é para evitar a presença de animais de grande porte. Esses animais podem defecar e urinar na própria nascente ou no entorno de lagos, açudes, rios e riachos, e contaminar as águas, prejudicando o abastecimento de água de qualidade para as pessoas. Como alternativa, o proprietário rural pode instalar bebedouros do lado de fora da cerca que protege esses locais.

(Continua na próxima página)





A cerca também define os limites da área de APP, impedindo que a cobertura vegetal, ou a vegetação nativa, seja retirada. Quando a vegetação nativa é retirada do entorno de uma APP, o solo fica desprotegido e pode ocorrer a erosão, prejudicando assim as matas ciliares daquele local. O seu limite deve obedecer à distância mínima como é definido pela lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

A construção de cerca pode ser realizada com estacas (mourões) conectados com arnes farpado, para evitar a entrada de animais no espaço entre fio de arame.

Para a construção da cerca será preciso dos seguintes materiais:

- Estacas
- Trena;
- Furadeira (para cerca de arame liso);
- Arame liso ou farpado (conforme a cerca que for feita);
- Pregos (conforme a cerca que for feita);
- Grampos (conforme a cerca que for feita);
- Enxada;
- Cavadeira;
- Martelo;
- Óculos de proteção;
- Botas de proteção;
- Luvas de raspa.

**Observação: o uso dos equipamentos de proteção individual é extremamente necessário, pois garante a integridade física do operador, e a sua utilização é exigida por lei.**



### 8.3. Plantio de Mudas

O plantio de mudas dos diferentes grupos ecológicos tem sido o método mais utilizado no Brasil, por promover, na maioria das vezes, uma maior sobrevivência das plantas quando comparado à sementeira direta.

Botelho e David (2002) afirmam que as principais vantagens do plantio de mudas são, principalmente, a garantia da densidade de plantio, pela alta sobrevivência, e do espaçamento regular obtido, facilitando os tratamentos silviculturais. Nestes casos, a qualidade morfofisiológica da muda pode garantir a sua sobrevivência e crescimento inicial ou, por outro lado, pode ser responsável pela alta mortalidade e elevar o custo de implantação, além de comprometer o crescimento da floresta.

Para a escolha das espécies utilizadas nos projetos de recuperação de Matas Ciliares, devemos observar as seguintes recomendações:

- Plantar espécies nativas de ocorrência na região;
- Plantar o maior número de espécies para aumentar a diversidade;
- Mesclar entre o plantio de espécies pioneiras e clímax;
- Plantar espécies atrativas a fauna.

As mudas devem ser plantadas em sequência com 4 x 4 m de espaçamento entre si, com covas obedecendo dimensões mínimas de 30 cm de diâmetro por 40 cm de profundidade. Elas devem, ser plantadas nas áreas mais desmatadas.

A manutenção do plantio se faz executando o coroamento das mudas: roçar um raio de 50 centímetros ao redor da muda, para que não seja sufocada pelo mato. As entrelinhas de plantio também devem ser roçadas quando o mato estiver com altura de 50 centímetros.



### 8.4. Instalação de Placas Informativas

A instalação de placas de identificação/alerta é um instrumento de extrema importância na preservação das matas ciliares. Ela tem a função de conscientizar, sensibilizar e alertar a toda a população, incentivando e orientando aos cuidados e obrigações que devem ser adotadas para garantir a preservação dos recursos hídricos e consequentemente garantir a manutenção delas.

Nelas deve constar a Lei 12.651/2012, que classifica nascente como área de Preservação Permanente - APP, logo a instalação de placas de identificação deve obedecer a distância determinada, considerando a distância mínimo de metros nas áreas do entorno dos corpos hídricos, independentemente de sua situação topográfica.

### 8.5. Educação Ambiental

Segundo Huller (2010), a gestão ambiental municipal pode ser entendida como um processo político administrativo que atribui ao Poder Público Local, tanto na esfera executiva como na legislativa, e com a participação da sociedade civil organizada, para formular, implementar e avaliar as políticas ambientais expressas em planos, programas e projetos, no sentido de ordenar as ações do município, em sua condição de ente federativo, para assegurar a qualidade ambiental como fundamento da qualidade de vida dos cidadãos, em consonância com os postulados do desenvolvimento sustentável a partir da realidade e das potencialidades locais.

Visto que os órgãos públicos participam de forma direta do planejamento e organização de projetos que são suporte as ações desenvolvidas pela população, espera-se que além de formularem projetos, leis e programas que visam o desenvolvimento sustentável, ele também cumpra com uma boa gestão ambiental dentro das suas repartições. Os órgãos públicos, assim como as entidades privadas, possuem uma grande capacidade de geração de resíduos, mesmo que muitas vezes não seja notado pelos seus gestores, somando-se a



isso, as Prefeituras Municipais além da gestão dos próprios resíduos devem gerenciar todos os resíduos gerados dentro do território do seu município. Nesse sentido, é importante que seja realizado atividades de educação ambiental com todas as secretarias municipais, visto os seus papéis de destaque em desenvolverem ações ambientais.

Da mesma forma essas ações de Educação Ambiental devem acontecer com o objetivo de informar e conscientizar a população sobre a importância das Matas ciliares, tal como:

- Palestras nas comunidades próximas a açudes, lagos, lagoas, rios e riachos, para identificar os seus anseios e necessidades bem como trabalhar a conscientização e a importância da preservação e recuperação desses locais;
- Rodas de conversa dentro das escolas, com desenvolvimento de projetos educacionais voltados aos alunos e a toda a comunidade escolar;
- Ações com a comunidades da zona rural sobre a importância das matas ciliares e como as populações da zona rural podem atuar na preservação desse recurso hídrico.

Segundo Santos (2011), é de suma importância que sejam estabelecidas premissas para o agir coletivo dentro da compreensão da educação ambiental, de maneira que devem ser seguidos ciclos de ações, conforme segue a figura.



(Continua na próxima página)



Essas ações de educação Ambiental devem também envolver todos os setores e âmbitos da sociedade, objetivando trabalhar a conscientização e a importância da preservação e recuperação das matas ciliares, podendo acontecer em formas de: palestras, aulas de campo com os alunos, reunião com as comunidades rurais, campanhas educativas em redes sociais etc.

## 9. RESULTADOS ESPERADOS

Com a aplicação das propostas estabelecidas nesse Projeto Técnico, espera-se uma diminuição dos processos erosivos das matas ciliares presentes dentro do município, bem como a recuperação dos pontos onde elas estejam apresentando alguma adversidade natural ou antropizada.

Para alcançar tais resultados, faz-se necessário que as atividades sejam desenvolvidas de forma integrada, ou seja, que busque avaliar as soluções ecológicas, tecnológicas e econômicas, a fim de compatibilizar a utilização dos locais de matas ciliares com as demandas do desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, a compatibilização da Educação Ambiental com as ações apresentadas nesse projeto técnico, consiste em instrumento capaz de recuperar e retardar qualquer ação antrópica causadora de dano ambiental observado nesses recursos hídricos.

## 10. CRONOGRAMA

Ações	Ano 2023											
	1 SEMESTRE 2023						2 SEMESTRE 2023					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diagnóstico da área	X	X	X									
Limpeza		X	X	X								
Cercamento				X	X							
Execução do Plantio				X	X	X						
Sinalização da área				X	X							
Educação Ambiental							X	X	X	X	X	X
Monitoramento e Manutenção				X	X	X	X	X	X	X	X	X



## 11. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. (2006) Região hidrográfica do Parnaíba – escassez de água: uma das dificuldades para o desenvolvimento. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/Parnaiba.aspx>>. Acesso em: 06/12/2022.

BOTELHO, S. A.; DAVIDE, A. C. Métodos silviculturais para recuperação de nascentes e recomposição de matas ciliares. In: **SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**, 5., 2002, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2002. p. 123-145.

BRASIL. (2006) MMA – Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. Caderno da região hidrográfica do Parnaíba. Brasília: MMA. 184 p.

BRASIL. [Lei nº 6.938 de 1981]. **Política Nacional do Meio Ambiente**: promulgada em 31 de agosto de 1981.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 429, de 28 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APPs. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=644>>.

CEPRO, Superintendência de Estudos Econômicos e sociais. Diagnósticos dos Municípios – Eliseu Martins. **Documento eletrônico**. 2013. Disponível em: <[http://www.cepro.pi.gov.br/download/201309/CEPRO27\\_76292ce591.pdf](http://www.cepro.pi.gov.br/download/201309/CEPRO27_76292ce591.pdf)> Acesso em: 12 de março de 2023.



DA SILVA, L. S.; ALVES, A. R.; NUNES, A. K. A.; MACEDO, W. de S.; MARTINS, A. da R. FLORÍSTICA, ESTRUTURA E SUCESSÃO ECOLÓGICA DE UM REMANESCENTE DE MATA CILIAR NA BACIA DO RIO GURGUÉIA PI. Nativa, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 156-164, 2015. DOI: 10.31413/nativa.v3i3.2287.

Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/nativa/article/view/2287>.

Acesso em: 6 nov. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). Censo Demográfico 2000: Características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

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

JUNG, M. S. et al. O índice de impacto ambiental (IIAN) e o grau de preservação das nascentes em uma região essencialmente agrícola. In Anais do 4. Seminário Internacional sobre Ciências Agrárias e Ambientais [recurso eletrônico]: em busca da Sustentabilidade / organizadores Roberto Carbonera, Felipe Libardoni, Sandra Beatriz Vicenci Fernandes. – Ijuí: Ed.Unijuí, 2021. 502 p. – (Coleção ciências agrárias). Acesso em: 15 fev. 2022.

LEAL, M. S. et al. Caracterização hidroambiental de nascentes. Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/SdCmZSRf6NjVktjxN8cVLft/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022.



MENEGUZZO, I. S.; CHAICOUSKI, A. Reflexões acerca dos conceitos de degradação ambiental, impacto ambiental e conservação da natureza. **GEOGRAFIA (Londrina)**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 181–185, 2010. DOI: 10.5433/2447-1747.2010v19n1p181. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2593>. Acesso em: 10 maio. 2023.

OLIVEIRA, Andreza dos Santos et al. Semeadura direta e plantio de mudas para recuperação de nascentes no rio Piauitinga-SE. 2013.

Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea estado do Piauí: diagnóstico do município de Eliseu Martins / Organização d texto [por] Robério Bôto de Aguiar [e] José Roberto de Carvalho Gomes . – Fortaleza: **CPRM - Serviço Geológico do Brasil**, 2004.

PROJETO CARVÃO DA BACIA DO PARNAÍBA. Convênio DNPM/CPRM. Relatório Final da Etapa I. vol. 1. Recife. 1973.

SALES, J. C. A.; SILVA, D. C. da C. e; SIMONETTI, V. C.; NERY, L. M.; LOURENÇO, R. W. Relação entre a integridade da mata ciliar e a distribuição de renda na Bacia Hidrográfica do Rio Una. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 17, n. 7, 2021. DOI: 10.14808/sci.plena.2021.075301. Disponível em: <https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/6204>. Acesso em: 25 maio. 2023.

TUNDISI, José Galizia. Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos. Revista USP, n. 70, p. 24-35, 2006.

(Continua na próxima página)





## 12. Elaboração

Documento assinado digitalmente  
 gov.br  
 LUIZ EDUARDO ARAUJO SILVA  
 Data: 25/05/2023 14:54:29-0300  
 Verifique em https://validar.ji.gov.br

Luiz Eduardo Araujo Silva  
 Engenheiro Ambiental e Sanitarista / CREA 1920689303

## ANEXO

Tabela de Espécies a serem utilizadas nos Plantios		
Nome Vulgar	Nome científico	Grupo Ecológico
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	Não Pioneira
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i>	Não Pioneira
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	Pioneira
ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Não Pioneira
Moringa	<i>Moringa oleifera</i>	Pioneira
Angico	<i>Anadenanthera sp.</i>	Não Pioneira
Juazeiro	<i>Sizyphus joazeiro</i>	Não Pioneira
Ipês	<i>Tabebuia spp</i>	Não Pioneira
Pau fava	<i>Senna macantherera</i>	Pioneira
Mulungu	<i>Erythrina verna</i>	Pioneira
Croton	<i>Codiaeum variegatum</i>	Pioneira

Id:OCC552F3953EADF4



**SEMAD**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
 E OBRAS

## PORTARIA Nº 20/2023 - GAB/SEMAD

Dispõe sobre a concessão de férias aos servidores público municipais no mês de junho/2023.

A SECRETÁRIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E OBRAS do Município de Francinópolis/PI, no uso de suas atribuições legais, que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do município e considerando o art. 72 da Lei Complementar nº 001/2017,

## RESOLVE:

**Art. 1º** - Conceder férias, a partir do dia 01/06/2023, por 30 (trinta) dias, aos servidores público municipais, abaixo relacionados:

**LOTAÇÃO:** SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E OBRAS:

**Período aquisitivo:** 2022-2023

Renato de Sousa Silva, Auxiliar Administrativa

**LOTAÇÃO:** SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE E SANEAMENTO:

**Período aquisitivo:** 2022-2023

José Cleilton Rodrigues Barbosa, Agente Comunitário de Saúde

**Art. 2º** - A presente portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, produzindo imediatos efeitos.

Certifique-se, Publique-se, Cumpra-se,

Gabinete da Secretária Municipal de Administração e Obras de Francinópolis, Estado do Piauí, em 26 de maio de 2023.



**Regiane Rodrigues de Moraes**  
 Secretária Mun. de Administração e Obras

Id:0047E1B84B64ADC4



**SMS**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
 E SANEAMENTO

## CONVITE: AUDIÊNCIA PÚBLICA

A SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE E SANEAMENTO DE FRANCINÓPOLIS, cumprindo o que determina o artigo 36, § 5º da Lei Complementar nº 141 de 13 de janeiro de 2012, que tem como objetivo a prestação de contas e apuração da aplicação dos recursos mínimos estabelecidos com despesas com ações e serviços públicos de saúde aquelas voltadas para a promoção, proteção e recuperação da saúde, vem por meio deste convidar a todos os interessados para participarem de uma Audiência Pública, onde será apresentado a prestação de contas dos recursos e suas aplicações do 1º Quadrimestre do ano de 2023, que ocorrerá no auditório "Antônio Soares da Fonseca" localizado na Câmara Municipal de Francinópolis, na rua Ursulino Coimbra, s/n, Centro desta Cidade, no dia **30 de maio de 2023 às 10:00hs.**

Aguardamos a presença de todas as entidades de classe, associações civis comunitárias, autoridades e municipais em geral.

Atenciosamente,

  
**Dulce Orminda Mendes Martins Nogueira**  
 Secretária Municipal de Saúde e Saneamento

Id:OE28986BF2C8AFA9



Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente - CMDCA  
 FRANCINÓPOLIS - PI

## RESOLUÇÃO Nº 02/2023 - CMDCA

Dispõe sobre a regulamentação da campanha eleitoral, traz as condutas vedadas aos candidatos e respectivos fiscais e seu processamento, bem como as normas regulamentadoras durante o processo de escolha dos membros do Conselho Tutelar e sobre o procedimento de sua apuração.

O Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente de Francinópolis/PI, no uso de suas atribuições legais, considerando a Lei Municipal nº 242/2023, bem como pelo disposto no art. 139 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal n. 8.069/1990), e pelo art. 7º da Resolução n. 231/2022 do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (Conanda) que lhe conferem a presidência do Processo de Escolha dos Membros do Conselho Tutelar; e

**Considerando** que o art. 7º, § 1º, "c", da Resolução n. 231/2022 do Conanda dispõe que ao CMDCA cabe definir as condutas permitidas e vedadas aos candidatos a membros do Conselho Tutelar;

**Considerando**, ainda, que o art. 11, § 7º, incisos III e IX, da Resolução n. 231/2022 do Conanda aponta ser atribuição da Comissão Especial do processo de escolha, criada por Resolução do CMDCA, analisar e decidir, em primeira instância administrativa, os pedidos de impugnação, denúncias e outros incidentes ocorridos durante a campanha e no dia da votação, bem como resolver os casos omissos, RESOLVE:

## CAPÍTULO I - DA PROPAGANDA:

**Art. 1º** Aplicam-se, no que couber, as regras relativas à campanha eleitoral previstas na Lei Federal n. 9.504/1997 e alterações posteriores, observadas ainda as seguintes vedações, que poderão ser consideradas aptas para gerar inidoneidade moral do candidato:

I - abuso do poder econômico na propaganda feita por veículos de comunicação social, com previsão legal no art. 14, § 9º, da Constituição Federal; na Lei Complementar Federal n. 64/1990 (Lei de Inelegibilidade); e art. 237 do Código Eleitoral, ou as que as sucederem;

II - doar, oferecer, prometer ou entregar ao eleitor bem ou vantagem pessoal de qualquer natureza, inclusive brindes de pequeno valor;

III - propaganda por meio de anúncios luminosos, faixas, cartazes ou inscrições em qualquer local público;

(Continua na próxima página)