



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIRCEU ARCOVERDE
 CNPJ: 07.102.106/0001-45
 Av. Joaquim Amâncio Ribeiro, s/n – Centro
 pm.dirceupi@hotmail.com



IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
 Investigação de incêndios florestais / Alexandre de Matos Martins Pereira... [et al.] – Brasília:
 Prevfogo/Ibama, 2011. 76 p.

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

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Banco de Dados de Queimadas. Disponível
 em: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/>. 2020. Acesso em: 27 de março
 2023.

MUNIZ, R. A.; CAMPOS, A. C. V. Saúde pública e fontes de poluição atmosférica em
 tempos de coronavírus parte I – poluição doméstica em Marabá, PA. 2020. Disponível em:
<https://acoescovid19.unifesspa.edu.br/2-uncategorised/112-sa%C3%BAde-p%C3%BAblica-e-fontes-de-polui%C3%A7%C3%A3o-atmosf%C3%A9rica-em-tempos-de-coronav%C3%ADrus-parte-i-%E2%80%93-polui%C3%A7%C3%A3o-dom%C3%A9stica-em-marab%C3%A1,-pa.html>

SANTOS, B. S. A intensa pedagogia do vírus. In: AN Original - Alice Comenta, abr. 2020.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. Diagnóstico do município de Simões Piauí.
 2004.

SOUZA, D. E. As implicações da criação do Parque Estadual do Biribiri para a comunidade e
 para o desenvolvimento do turismo. UFVJM, 94 p. Diamantina, 2011.

12



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIRCEU ARCOVERDE
 CNPJ: 07.102.106/0001-45
 Av. Joaquim Amâncio Ribeiro, s/n – Centro
 pm.dirceupi@hotmail.com



ANEXO 1

Lista de brigadistas voluntários contratados pelo município de Dirceu Arcoverde, Piauí

1. Raquel de Jesus Rodrigues
2. Raimundo Nonato de Sousa
3. Israel de Jesus Rodrigues
4. Marineide Pereira da Silva Paes
5. Genivaldo Pereira da Silva
6. Bruno Vieira Café
7. Augusto Radmaker da Silva Almeida
8. Romário de Sousa Galvão
9. Joselito Gomes dos Santos
10. Gregorio Pereira de Brito Filho

REGINALDO DE OLIVEIRA
 GOMES:13435386886
 886

Assinado de forma digital
 por REGINALDO DE OLIVEIRA
 GOMES:13435386886
 Dados: 2023.05.15
 11:42:40 -03'00'

Reginaldo de Oliveira Gomes
 Prefeito Municipal

Elaborado por:

Leovandes Soares da Silva

Leovandes Soares da Silva
 Engenheiro Florestal
 CREA - 1913340872

13

Id:09FEC6D42C209380



PREFEITURA MUNICIPAL DE ELISEU MARTINS – PI

PROJETO TÉCNICO: PROTEÇÃO DE NASCENTES

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

(Continua na próxima página)



Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. JUSTIFICATIVA.....	5
3. INSTRUMENTOS LEGAIS NO ÂMBITO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL QUE EMBASAM AS AÇÕES.....	6
4. CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO.....	7
5. IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DAS NASCENTES.....	9
6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO.....	11
6.1. Dados Socioeconômicos.....	11
6.2. Clima.....	12
6.3. Solos.....	13
6.4. Geomorfologia.....	13
6.5. Geologia.....	13
6.6. Recursos Hídricos (Águas superficiais e subterrâneas).....	14
7. METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO.....	15
7.1. Limpeza da área da nascente.....	15
7.2. Cercamento da nascente.....	16
7.3. Plantio de Mudas.....	16
7.4. Instalação de Placas Informativas.....	17
7.5. Educação Ambiental.....	18
8. RESULTADOS ESPERADOS.....	19
9. CRONOGRAMA.....	20
10. REFERÊNCIAS.....	20
11. Elaboração.....	22
ANEXO.....	23



1. INTRODUÇÃO

O termo degradação ambiental é frequentemente citado tanto em publicações de caráter técnico-científico como em textos de caráter jornalístico (MENEGUZZO e CHAICOUSKI, 2010). Consta na lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, artigo 3, inciso II, o seguinte conceito alusivo ao termo degradação ambiental: "degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente." Tal degradação pode acontecer em qualquer meio natural, incluído nesses, as nascentes.

Nos últimos anos, o Brasil passou por um significativo processo de desenvolvimento em diversos segmentos, porém sem nem um planejamento estratégico, que culminou em prejuízos para a gestão sustentável do meio ambiente, aumentando a intervenção antropogênica nos meios naturais, como a destruição dos mananciais de água potável e, principalmente, das nascentes. O município de Eliseu Martins acompanhou essa linha de desenvolvimento, sendo necessário manter as ações de preservação e conservação das nascentes municipais.

As nascentes são o afloramento do lençol freático que dão origem aos fluxos d'água formadores das redes de drenagem. Porém, para a nascente ser considerada ideal, ela deve fornecer água de boa qualidade de maneira abundante e contínua, com boa distribuição no tempo e onde a variação da vazão tenha um mínimo adequado ao longo do ano (LEAL, 2016).

A degradação das nascentes pode ocorrer de forma natural, por chuvas fortes, e de forma antrópica, pela ocupação de áreas de recarga. Nesta configuração se destaca as atividades agropecuárias, práticas inadequadas de uso da terra, erosão do solo; eliminação da vegetação nativa e APPs. Inclusive, construção de casas, com conseqüente despejo de efluentes domésticos sem tratamento e a disposição não controlada de dejetos animais e resíduos sólidos (JUNG, 2021).

Quando nas nascentes ocorrem alterações, perdem as capacidades quantitativa e qualitativa da água, por ações antrópicas, em ambientes de contribuição natural de infiltração em seu entorno e na área de recarga do lençol freático, comprometendo seu reabastecimento e sua produção de água (Rodrigues, 2006).

As formações vegetais que nascem ao entorno das nascentes são sistemas particularmente frágeis em face dos impactos promovidos pelo homem, pois, além de conviverem com a dinâmica erosiva e de sedimentação dos cursos d'água, localizam-se no fundo de vales que correspondem às áreas de uma bacia hidrográfica onde, comumente, ocorrem os solos mais férteis e úmidos. Por isso, as matas ciliares são tão propensas a derrubadas, dando lugar às atividades agrícolas (BOTELHO e DAVIDE, 2002).

Uma nascente ideal possui capacidade para fornecer água pura e com boa qualidade, de forma abundante e contínua, deve estar situada próxima ao local de uso e a um nível topograficamente mais elevado, permitindo ser distribuída pela gravidade, sem que haja gastos com energia. Calheiros et. al (2004) afirma que a proteção da nascente é essencial para o uso econômico e social da água – bebedouros, irrigação e abastecimento público – assim como para a manutenção do regime hídrico do corpo da água principal, garantindo sua disponibilidade.

Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Eliseu Martins desenvolveu esse Projeto Técnico de Proteção de Nascentes com o objetivo de subsidiar as ações de proteção e conservação ambiental que será realizada nas nascentes do município.

2. JUSTIFICATIVA

Considerando a urgência de recuperar as nascentes que exercem um papel fundamental na formação e manutenção dos recursos hídricos a Secretaria de Meio Ambiente de Eliseu Martins propõe este projeto de recuperação das áreas de preservação permanente (APPs) das nascentes não só como ponto de partida estratégico para recuperação dos recursos hídricos, 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 nascente.

3. 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.

(Continua na próxima página)



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.

4. 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:

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."

5. IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DAS NASCENTES

A proteção das nascentes está relacionada, principalmente as suas tipologias, com as legislações que determinam sua conservação, o papel da vegetação ao seu redor para a infiltração e conservação do abastecimento dos lençóis freáticos, além do reconhecimento dos principais usos da terra, que, a curto e longo prazo, são causadores da sua degradação.

Uma das ações mais efetivas na preservação das nascentes está relacionada a de matas ciliares, que se constituem como importantes para a manutenção dos recursos bióticos e abióticos, sendo viáveis para a promoção da qualidade da água. Sem a mata ciliar, a água da chuva escoar pela superfície, o que impede sua infiltração e armazenamento no lençol freático, consequentemente, reduzem-se as nascentes, os córregos, os rios e os riachos.

Os principais benefícios na proteção das nascentes são:

Fonte de recursos hídrico: as nascentes são as principais 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 nascentes envolver o cercamento com o raio de 50m ao seu entorno, 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;

(Continua na próxima página)



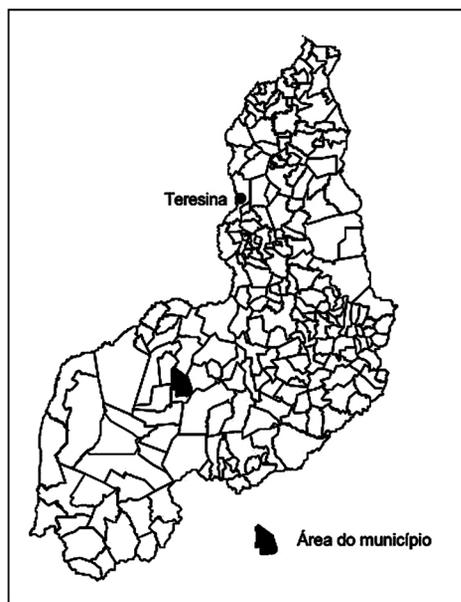
Evitar erosão: a preservação das matas ciliares das nascentes, bem como o cercamento, auxilia na estabilização do solo, e evita o início de processos erosivos iniciados tanto de forma antrópica quanto de forma natural.

6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO

6.1. 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 km².

O município foi criado pela Lei nº 1.542 de 30/07/1957, tendo com limites ao norte os municípios de Canaveira, 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

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).

6.2. 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).

6.3. 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, plíntico ou não plíntico, 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).

6.4. 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).

6.5. 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.

6.6. 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 km², 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; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia 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 Piripiri, 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 Gurguéia e os riachos Buriti, Castelo, Gameleira e Corrente.

(Continua na próxima página)



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 km² e possui vazão natural de 36,62 m³/s.

7. METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO

7.1. Limpeza da área da nascente

Essa ação consiste na limpeza das áreas de nascentes, 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.

7.2. Cercamento da nascente

O cercamento consiste no método mais utilizado para isolamento e consequente proteção das áreas de APP, tal como a nascente. Um dos motivos do cercamento de uma nascente é para evitar a presença de animais de grande porte. Esses animais podem defecar e urinar na própria nascente ou em seu entorno 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 a nascente.

A cerca também define os limites da área da nascente, impedindo que a cobertura vegetal, ou a vegetação nativa, seja retirada. Quando a vegetação nativa é retirada do entorno de uma nascente, o solo fica desprotegido e pode ocorrer a erosão. O seu limite deve obedecer ao raio mínimo de 50 m 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.

7.3. Plantio de Mudanças

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 nascentes, 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 40cm 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.

7.4. Instalação de Placas Informativas

A nascente para estar em um estado ideal para qualquer tipo de uso, tal como o abastecimento humano, deve estar protegida de qualquer fator que possa causar adversidade na qualidade físico-química e biológica da água, dessa forma o isolamento e conhecimento daquele local para que práticas inadequadas não seja realizada dentro da APP é necessário que medidas sejam tomadas.

Seguindo essa ótica, a instalação de placas de identificação/alerta é um instrumento de extrema importância na preservação das nascentes. 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 das nascentes 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 um raio mínimo de 50 metros nas áreas do entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, independentemente de sua situação topográfica.

7.5. 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 informa e conscientizar a população sobre a importância das nascentes, tal como:

- Palestras nas comunidades próximas as nascentes utilizadas, para identificar os seus anseios e necessidades bem como trabalhar a conscientização e a importância da preservação e recuperação das nascentes;

(Continua na próxima página)



- Rodas de conversa dentro das escolas, com desenvolvimento de projetos educacionais voltados aos alunos e a toda a comunidade escolar;
- Ações com as comunidades da zona rural sobre a importância das nascentes e como as populações da zona rural podem atuar na preservação desse recurso hídrico.

8. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que com as ações propostas nesse Projeto Técnico se observe uma diminuição dos processos erosivos nas nascentes municipais, bem como uma recuperação das respectivas nascentes que apresentam alguma adversidade natural.

Para alcançar tais resultados, faz-se necessário que a gestão da água seja desenvolvida a partir de uma visão integrada, ou seja, que busque avaliar as soluções ecológicas, tecnológicas e econômicas, a fim de compatibilizar a utilização da água com suas respectivas demandas. Contribuindo na luta em defesa do meio ambiente, do desenvolvimento sustentável, bem como e não menos importante, das nascentes e dos rios para a vida humana.

Nesse sentido, promover a educação e/ou preservação para uma atuação conjunta com setores sociais na preservação das áreas onde se localizam as nascentes estão entre os princípios do projeto. Difundir a conscientização de todos os atores envolvidos quanto à importância, das nascentes e da biodiversidade que o compõe.

9. 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

10. REFERÊNCIAS

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.

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> Acesso em: 12 de março de 2023.

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-SNLCS/SUDENE-DRN. 1986. 782 p ilust.

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 Piauítinga-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

11. Elaboração

Documento assinado digitalmente
gov.br LUIZ EDUARDO ARAUJO SILVA
Data: 11/05/2023 16:20:41-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Luiz Eduardo Araujo Silva

Engenheiro Ambiental e Sanitarista / CREA 1920689303

(Continua na próxima página)



Id:OCC551C4E73494E3

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCINÓPOLIS

CARTA RENÚNCIA

Francinópolis (PI), 03 de maio de 2023.

Exm^a Sr.^a

Regiane Rodrigues de Moraes

Presidente do Conselho Municipal de Direitos da Criança e do Adolescente

Sr^a Presidente,

Eu, Guilherme Dias de Abreu Leite, solteiro, brasileiro, inscrito no CPF sob nº 066.557.513-06, portador do RG 3.724.672, domiciliado na Rua Jacob Ribeiro, nº 130, Centro, Francinópolis-PI, venho por meio deste além de cumprimenta- lá, comunicar-lhe a minha renúncia do mandato de Conselheiro Tutelar, cargo conquistado nas eleições de outubro de 2019, principiada em 10 de janeiro de 2020.

Aproveito a oportunidade para agradecer o voto de confiança da população, por acreditarem em mim e na minha capacidade de exercer o cargo de Conselheiro Tutelar. A experiência como conselheiro Tutelar me abriu horizontes, enriqueceu-me, evolui como profissional e como pessoa, essa é uma das grandes vitórias que ficará em destaque no meu percurso da vida. "Afinal se coisas boas se vão é para que melhores possam vir", assim diz Gloria Hurtado.

Por ser uma decisão inusitada e surpreendente, esclareço à V.Excia., aos amigos conselheiros e à nossa população, que a minha atitude é de motivo pessoal, e no momento surgiu uma nova oportunidade, que agrega a minha área profissional.

Despeço-me do cargo de Conselheiro Tutelar com a consciência de dever cumprido, que durante todo o mandato dei o melhor de mim em função de zelar pelos Direitos de nossas Crianças e Adolescentes.

Meus agradecimentos primeiramente a Deus que me permitiu chegar onde estou, a população que em mim depositou o voto de confiança que muito me honrou, a família e amigos que estiveram comigo em cada momento, meu muito obrigado ao colegiado de conselheiros tutelares pela parceria nessa luta incansável de zelar pelos direitos de crianças e adolescentes, pelos ensinamentos e aprendizados, que o trabalho continue e que ainda possam se honrar de muitas vitórias. Seja bem-vinda a suplente e que possa contribuir nessa missão tão delicada e prazerosa, assim respeitando e cumprindo com o art. 131 do ECA.

Art.131º Conselho Tutelar é o órgão que possui o dever de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente. Para que isso seja possível, são funções dos conselheiros, dentre outras:

- Atender as crianças e adolescentes cujos direitos foram ameaçados ou violados, bem como os menores que praticaram ato infracional;
- Atender e aconselhar os pais ou responsável (encaminhar para serviços de apoio à família, cursos de orientação, tratamentos psicológicos);
- Promover e incentivar, na comunidade e nos grupos profissionais, ações de divulgação e treinamento para o reconhecimento de sintomas de maus-tratos em crianças e adolescentes.

Agradecer também as equipes da, SEMAS, SEMEC, SMS, por se fazer presente e necessária, que cada vez mais possa ser buscado novas estratégias para a eficiência da rede de proteção.

Finalizo dizendo existem missões que são extremamente sublimes: algumas imitam a nobreza do amor, outras a justiça, a cultura, a saúde e outros projetos. Todas merecem nosso respeito e "Ser Conselheiro Tutelar" é uma dessas nobres missões, digno da mais profunda admiração pela forma incansável, com a qual se dedica ao seu objetivo com determinação. "Um ponto final nem sempre significará o fim de uma história, as vezes possa ser apenas o começo de um novo parágrafo." (Yasmin Menezes).

Que o colegiado continue sempre em busca de melhorias, mantendo o dever e responsabilidade, sem medir esforços, juntos, dedicando-se a cada situação, como sempre fizemos, e lembrando que o maior aliado do conselheiro é o Estatuto da Criança e do Adolescente, buscando sempre melhoria na vida de cada criança e adolescente do nosso Município.

"A vida realmente é um estágio de renúncias. Já que sempre nas opções e escolhas que fazemos, abdicamos de outra, sempre a caminho de nova busca." (Mônica Christi).

Guilherme Dias de Abreu Leite

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 macanthera</i>	Pioneira
Mulungu	<i>Erythrina verna</i>	Pioneira
Croton	<i>Codiaeum variegatum</i>	Pioneira

Id:13B5AD1EBAE69318


CPL
 COMISSÃO PERMANENTE
 DE LICITAÇÃO

AVISO DE LICITAÇÃO

MODALIDADE - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 011/2023

TIPO: Menor preço. **OBJETO:** Registro de preços para eventual aquisição de equipamentos e materiais hospitalares, odontológicos e para fisioterapia, visando atender à demanda da Secretaria de Saúde do Município de Francinópolis - PI. **DATA DA ABERTURA:** 26/05/2023. **HORÁRIO:** 08:30 horas. **RETIRADA DO EDITAL:** O Edital poderá ser obtido gratuitamente, junto à Comissão Permanente de Licitação, na sede da Prefeitura, localizada na Praça Newton Campelo, nº 193, Centro, por meio digital, bem como pela internet, através dos endereços eletrônicos tce.pi.gov.br, www.portaldecompraspublicas.com.br, francinopolis.pi.gov.br/site, ou transparencia.francinopolis.pi.gov.br **INFORMAÇÕES:** pelo e-mail francinopoliscpl@outlook.com

Rosa Maria Norberta da Silva
 Pregoeira