Projeto:

Renascendo Águas: Um Projeto de Revitalização das Nossas Nascentes

Recuperação de nascentes juntos aos agricultores do município de São Domingos do Norte/ES.

São Domingos do Norte

2025

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental se tornou uma ferramenta chave na conscientização da população sobre a importância do meio ambiente em nossas vidas e como podemos contribuir para melhorar a qualidade do ambiente que vivemos bem-estar e saúde da população. Proteger o meio ambiente se torna um desafio para todos e um exercício de cidadania, sendo assim um compromisso constante da Prefeitura de São Domingos do Norte, através da Secretaria de Meio Ambiente.

1.1 IDENTIFICAÇÃO

Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Domingos do Norte/ES

1.2 REALIZAÇÃO

Acontecerá pelo período de 01/03/2025 á 30/12/2025 primeira etapa do projeto.

1.3 PÚBLICO ALVO:

Alunos e professores das Escola Municipais e agricultores.

1.4 EQUIPE:

José Antônio do Carmo – Agente administrativo

Daiane Bruni – Engenheira Ambiental

Tatiana Dalmazo Torezani – Engenheira Florestal

Thallis Picoli Loss – Secretario de Meio Ambiente

2 OBJETIVOS

Levar os alunos, professores e aos agricultores a uma compreensão dele mesmo através da investigação do local onde vive do modo a se tornar uma ferramenta de mobilidade social e transformação da sua realidade através da educação. Buscando incentivar e aflorar o desejo transformador em cada aluno, para se tornarem cidadãos mais conscientes e críticos, pois é na escola, em casa e no lugar onde vive que o indivíduo, desenvolve seus valores e princípios.

3. METODOLOGIA

As matas ciliares são responsáveis pela proteção das margens de nascentes, rios, lagos, riachos e córregos. Ela tem função de filtro aos agentes poluidores, protege os corpos hídricos contra processos erosivos e serve de refúgios para a vida selvagem, como aves, insetos e animais. Funcionam também como corredores ecológicos, protegendo fauna e a biodiversidade, além de contribuir para qualidade da água.

No Capítulo 36 da Agenda 21, a Educação Ambiental é definida como o processo que busca:

> "(...) desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos (...)" (Capítulo 36 da Agenda 21).

A educação é a ferramenta chave para transformação de uma sociedade mais consciente, na relação do homem como parte integrante do meio ambiente e os

impactos que a sociedade gera no meio em que vive, sendo importante que ela aconteça desde a formação das nossas crianças para torná-los cidadãos mais conscientes. A lei 9795/99 estabelece que a educação ambiental deva estar presente em todos os níveis do processo educativo.

O ensino e um grande agente transformador na sociedade, onde formamos cidadãos mais críticos e desenvolvedores de novas tecnologias e formas de pensar, e através do professor que todos os outros profissionais são formados, por isso a educação é tão importante na vida do indivíduo, e todos tem o direito à mesma.

> A educação básica no artigo 21 da lei de diretrizes e bases da educação (9.394-96), inciso I, é formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. O artigo 22 determina que sua finalidade de desenvolver o educando, assegurara a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornece-lhe os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (NISKIER, 1996, p.36).

As mudas serão distribuídas nas escolas conforme demanda, e serão distribuídas a sociedade em um ponto estratégico, onde será focado os agricultores, visto que a economia de São Domingos do Norte, gira em torno da agricultura, e desta forma conseguimos focar em conscientizar esse público que tem grande relevância para a temática ambiental. E desta forma contribuir para o aumento da cobertura vegetal no município.

4. DESENVOLVIMENTO

Para uma Área de Preservação Permanente (APP) com um raio de 50 metros ao redor de nascentes, a legislação brasileira estabelece que essa área deve ser respeitada para garantir a proteção dos recursos hídricos e do meio ambiente. Aqui estão os principais pontos sobre as APPs em torno de nascentes:

- **Raio Mínimo**: O Código Florestal determina que a APP no entorno de nascentes e olhos d'água perenes deve ter um raio mínimo de 50 metros, independentemente da situação topográfica134.
- **Importância Ecológica**: Essas áreas são essenciais para a conservação dos recursos hídricos, pois ajudam a proteger as nascentes e a garantir a qualidade da água, filtrando poluentes e sedimentos34.
- **Aplicação**: A APP deve ser mantida livre de atividades que possam degradar o ambiente, como desmatamento, construção e outras intervenções que possam comprometer a integridade ecológica da área25.

Portanto, ao considerar o reflorestamento ou a preservação de uma nascente em uma APP de 50 metros, é crucial seguir essas diretrizes para garantir a proteção adequada do ecossistema.

4.1 espécies arbóreas utilizados

1.Cerejeira-do-mato (*Eugenia involucrata*) - Pioneira

2.Jatobá (hymenea sp.) - Pioneira

3.Sapucaia (*Lecythis pisonis*) - Secundárias

4.Angico rosa (*Pseudopiptadenia contorta) - Pioneira*

5.Angico Branco (*Anadenanthera peregrina) - Climax*

*6.Pau ferro (*Caesalpinia férrea) - Secundárias

7.Ipê- rosa (*Handroanthus heptaphyllus) - Pioneira*

8.Ipê-branco (Tabebuia roseoalba) - Pioneira

*9.Pau-formiga (*Triplaris brasiliana) - Pioneira

10. Ipê-Roxo (*Tabebuia heptaphylla) - Pioneira*

11. Ipê-Amarelo (Tabebuia chrysotricha) - Pioneira

*12.*Pitangueira (*Eugenia uniflora*) - Pioneira

13. Mulungu (Erythrina verna) - Pioneira

14. Quaresmeira (*Tibouchina granulosa) - Secundárias*

15. Paineira rosa (*Ceiba speciosa)*

*16.*Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides) - Secundárias*

17. Jambo-vermelho (Syzygium malaccense)

18. Jaca (Artocarpus heterophyllus)

19. Manga (Mangifera Indica)

20. jabuticaba (Plinia Cauliflora)

21. Acerola (Malpipighia Emarginata)

22. Açai (Euterpe oleracea) - pioneira

*23.Ingá (*Inga fagifolia) - pioneira

24.Embaúba (Cecropia) - Pioneira

25. Pata de vaca (Bauhinia forficata) - pioneira

26. Flamboyant (Delonix regia) - Secundárias

27. Acácia rosa (Cassia grandis) - pioneira

28. Guanandi (Calophyllum brasiliense) - pioneira

29. Sombreiro (Clitoria fairchildiana) – não pioneira

30. Guapuruvu (Schizolobium parahyba) – não pioneira

31. Embauba (Cecropia pachystachya) - Pioneira

32. Quaresmeira (Tibouchina granulosa) - Secundárias

33. Aroeira preta (Myracrodruon urundeuva)

34. Canafístula (Peltophorum dubium)

35. Barbatimão (Cassia leptophylla)

4.1.2 QUANTIDADES

Levando em consideração APP de área de nascente com espaçamento de 4X4 M, num raio de 50 M, serão necessárias um total de 491,00 mudas por nascente.

Considerando média de 50 nascentes iniciais para o projeto 24550,00 mudas, distribuídas entre mudas nativas e de frutíferas.

Para cada nascente serão utilizadas 105 estacas a cada 3 metros e arrame com 3 fios será utilizado total de 942 metros. Desta forma serão utilizados 47100 metros de arrame distribuídos em rolos de 500 metros darão total de 95 rolos e 5250 estacas.

4.1 Registro dos Proprietários Rurais e das Propriedades

As propriedades que participarão do projeto serão selecionadas e registradas individualmente conforme publicação e apresentação dos interessados na secretaria municipal de meio ambiente. A adesão ao projeto de recuperação será voluntária e sem custos. O registro incluirá informações sobre a propriedade e o proprietário ou responsável pelo imóvel.

Os critérios para a inscrição de áreas são:

Áreas de preservação permanente de nascentes, tanto de propriedades privadas, localizadas em áreas rurais ou urbanas com características rurais.

Todas as informações pertinentes ao projeto serão apresentadas ao proprietário no momento do registro.

4.2 Consentimento dos Proprietários

Os proprietários ou responsáveis legais que participarem do programa de recuperação das nascentes deverão concordar com as atividades de recuperação e os tratos culturais das Áreas de Preservação Permanente (APPs) relacionadas, utilizando as técnicas de recuperação que forem adequadas às condições locais. Isso garantirá a sustentabilidade do processo e o restabelecimento dos processos ecológicos. Para confirmar a participação no projeto, os proprietários ou responsáveis legais devem formalmente se comprometer a:

Permitir o acesso dos executores do projeto ao imóvel para implementar as ações necessárias à recuperação das APPs.

Proteger a área recuperada após a execução dos trabalhos, abstendo-se de realizar qualquer atividade que possa prejudicá-la e impedindo que terceiros a perturbem.

Autorizar, em qualquer momento durante ou após a execução das atividades, a fiscalização e o monitoramento do projeto por agentes competentes.

4.3 Cadastro e Diagnóstico das APPs

Serão registradas as propriedades e cada área destinada à recuperação. Para cada APP de nascente, será realizado um diagnóstico local contendo as seguintes informações:

a) Uso da terra no local e arredores,

b) Presença ou ausência de regeneração natural,

c) Existência de fragmentos florestais nas proximidades,

d) Identificação de animais que causam degradação,

e) Vazão atual do corpo d'água,

f) Localização geográfica em UTM,

g) Tipo de solo,

h) Presença de espécies invasoras,

i) Impedimentos naturais,

j) Características do terreno,

k) Fatores que causam degradação (como formigas, fogo, erosão, resíduos, etc.).

Com base nesse diagnóstico e utilizando uma chave orientadora, o engenheiro florestal e o técnico responsável determinarão a técnica mais apropriada para cada APP selecionada.

4.4 Definição da Técnica de Recuperação das APPs

Para cada APP de nascente, será escolhida uma técnica específica de recuperação:

Técnica 1: Condução da regeneração natural por meio do isolamento da área com cercas.

Técnica 2: Plantio total.

Técnica 3: Plantio total acompanhado de cercamento.

Técnica 4: Enriquecimento com até 500 mudas por hectare.

Técnica 5: Enriquecimento com até 500 mudas por hectare com cercamento.

Técnica 6: Nucleação.

Técnica 7: Nucleação acompanhada de cercamento.

Observando que a escolha das árvores por nascente deverá obedecer a método de árvores Pioneiras e não Pioneiras.

5. IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DO PLANTIO

6.1. Preparo do Terreno

O preparo do terreno envolve a limpeza da área, roçada e coroamento. Entretanto, como a terraplanagem já foi realizada no local, com movimentação e nivelamento do solo, não será necessário realizar mais preparos, considerando que o terreno está em estado exposto.

6.2. Controle de Formigas

Na fase anterior ao plantio, não será necessário o combate às formigas. Contudo, é crucial monitorar a área durante as etapas de manutenção das mudas já estabelecidas. O sucesso do reflorestamento está intimamente ligado ao controle rigoroso das formigas cortadeiras, como as saúvas e quenquéns, que podem causar danos significativos e aumentar a mortalidade das plantas.

O método mais eficaz para o controle é a aplicação de iscas formicidas, que são fáceis de aplicar, têm baixa toxicidade e demonstram bons resultados na contenção dessas pragas. Se for necessário utilizar produtos químicos, eles deverão ser adquiridos com nota fiscal e suas embalagens descartadas adequadamente por meio de logística reversa.

6.3. Espaçamento e Coveamento

O espaçamento das plantas deve ser determinado com base nos objetivos do projeto e na capacidade de crescimento das espécies escolhidas, média 1 metros entre as plantas e entre as linhas de plantio.

O coveamento deve seguir o sistema quincôncio, com as covas marcadas previamente na linha de plantio. As dimensões recomendadas para as covas são 40 x 40 x 40 cm (altura x largura x comprimento).

6.4. Adubação

A adubação nas covas pode ser orgânica, química ou uma combinação de ambas. A adubação orgânica mais comum consiste em 6 litros de esterco de curral curtido ou 3 litros de esterco curtido de galinha por cova. A adubação química recomendada é a fórmula NPK formas utilizadas no mercado, utilizando 200g por cova; outras fórmulas comerciais podem ser utilizadas mediante análise do solo.

Os nutrientes essenciais para o crescimento das plantas são fornecidos pela fórmula NPK. É fundamental misturar os fertilizantes à terra removida durante a abertura das covas antes de colocá-la novamente na cova.

6.5. Plantio

O plantio deve ocorrer no início da estação chuvosa, geralmente entre outubro e novembro, para garantir umidade adequada para as mudas se estabelecerem. Caso ocorra seca durante o plantio, a irrigação será necessária.

Durante o plantio, deve-se cortar o saco plástico ao redor da muda sem desmanchar o torrão de terra. Após posicionar a muda na cova, retire o saco plástico e preencha com terra ao redor do torrão, pressionando para firmar a muda no solo, garantindo que sua base fique nivelada com a superfície.

A técnica quincôncio recomenda que uma muda não-pioneira seja plantada entre quatro mudas pioneiras dispostas em quadrado. O replantio deve ser realizado entre 30 a 60 dias após o plantio inicial.

7. CRONOGRAMA

Atividade	Dias		
	1º	2º	3º
Aquisição das mudas	x		
Coveamento	x		
Adubação		x	
Plantio		x	
Irrigação (se necessário)			x

Este cronograma orienta as etapas principais do processo de reflorestamento, garantindo que cada fase seja executada dentro dos prazos adequados para maximizar o sucesso do plantio.

6 CONCLUSÃO

Este projeto leva em consideração avaliar alguns aspectos como transmissão do conhecimento, desenvolvimento, capacidade educacional, formação de cidadãos conscientes, conhecimentos práticos e teóricos, sendo relacionados com a temática ambiental.

O projeto tenta aproximar o ensino o mais próximo possível com a realidade ambiental, tanto para mobilizar os alunos como os agricultores, e a sociedade, pois além da compreensão que é esperada dos mesmos, esse projeto busca trazer esses conhecimentos para o dia a dia de modo a levá-los a uma melhor compreensão de todo o espaço e lugar a sua volta e as dinâmicas a ele relacionado.

A educação é um agente importante e transformador, pois através desta é possível mudar a realidade em que vivemos, e entender esse contexto nos leva a busca através disso realizar reflexões, ideias e promover mudanças.

7 REFERÊNCIAS

1. NISKIER, A.**LDB: a nova lei da educação**. Rio de Janeiro, consultor, 1996.
2. GIL, Como **elaborar projetos de pesquisa.** 3ª Edição, 1996.
3. LEI n°12651 de 25 de maio de 2012.**presidencia da republica,2012.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011- 2014 /2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 08 de junho de 2021.

São Domingos do Norte, janeiro de 2025.