



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADINA

CNPJ (MF) 78.200.110/0001-94

FONE/FAX: (44) 3663-1579 - E-mail: prefeitura@douradina.pr.gov.br

Av. Barão do Rio Branco 767 - CEP 87.485-000 - DOURADINA - PARANÁ

PROJETO TÉCNICO

PLANO DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DE NASCENTES



ITAIPU
BINACIONAL



**MAIS QUE
ENERGIA**

DOURADINA 2024

Douradina Mais Trabalho, Novas Conquistas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADINA

CNPJ (MF) 78.200.110/0001-94

FONE/FAX: (44) 3663-1579 - E-mail: prefeitura@douradina.pr.gov.br

Av. Barão do Rio Branco 767 - CEP 87.485-000 - DOURADINA - PARANÁ

ÍNDICE

01 Capa

02 Índice

03 Introdução

04 Caracterização do Município

09 Termo de referência

11 Memorial descritivo



Douradina Mais Trabalho, Novas Conquistas.



01 INTRODUÇÃO

A água é uma substância vital para a vida no planeta. Ela está presente no uso doméstico, no setor industrial, na produção de alimentos (agricultura, pecuária), além de ser indispensável para a estrutura do corpo humano. Oliveira Neta (2013) segue a mesma linha de raciocínio ressaltando que a água é um recurso ambiental vital para a existência do ser humano no planeta, além de ser imprescindível para o ecossistema.

Os rios, lagos, as águas subterrâneas, geleiras e as nascentes são as principais fontes de água doce do planeta. As nascentes manifestam-se em determinados locais da superfície do solo e são encontradas com facilidade nas zonas rurais. De acordo com Gomes (2005, p. 2): "a nascente do rio ou riacho é a fonte situada no limite do afloramento do aquífero".

O Brasil conta com uma grande disponibilidade hídrica, mas o uso indiscriminado e exagerado faz com que a falta ou racionamento esteja com bastante frequência na vida dos brasileiros. As secas e estiagens observadas desde o ano de 2012 em várias regiões do Brasil tem afetado significativamente a oferta de água para o abastecimento público e também os setores usuários que dependem do armazenamento de água em reservatórios, como por exemplo, a geração de energia hidrelétrica, irrigação e a navegação.

Por muitas décadas a água foi considerada um recurso hídrico inesgotável. Devido a essa percepção muitas vezes foi utilizada de forma inconsciente pela população. No entanto, nos últimos anos tem se notado que a quantidade de água disponível para o consumo tem se tornado cada vez mais escassa.

A água é um bem finito e por isso devemos cuidar e impor melhorias para todos os corpos d' água. Dentro desse contexto, observando a relevância dos recursos hídricos, fica notório o quanto são fundamentais práticas que visem a preservação e a conservação das nascentes. Este memorial descreve o incentivo para a proteção das nascentes de água, visando a melhoria e qualidade do seu afloramento e escoamento. Diante da preocupação com a escassez de água potável e sua contaminação, destaca-se a importância de intervenções eficazes como esta, para garantir o acesso a água de qualidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADINA

CNPJ (MF) 78.200.110/0001-94

FONE/FAX: (44) 3663-1579 - E-mail: prefeitura@douradina.pr.gov.br

Av. Barão do Rio Branco 767 - CEP 87.485-000 - DOURADINA - PARANÁ

2 . CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Município de Douradina localiza-se na região Noroeste do Estado do Paraná, entre as latitudes sul 23°22'51" e longitude oeste 53°17'31". Possui altitude máxima de 380 metros acima do nível do mar, e área total de 42.000,00 hectares .

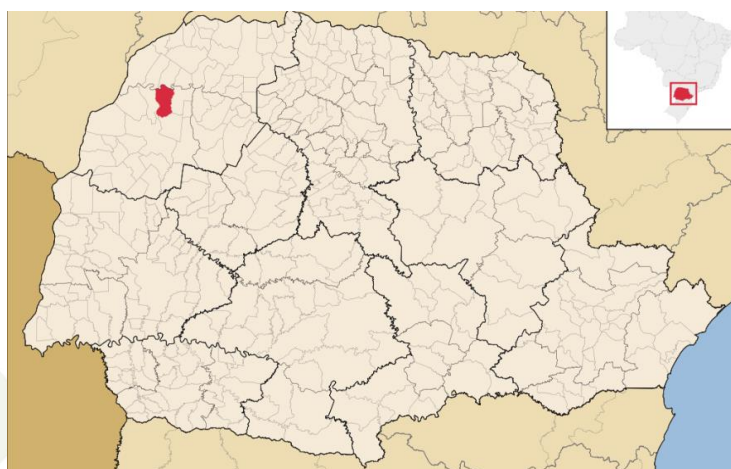


Figura 1 - Localização do Município de Douradina no Estado do Paraná

Os mapas a seguir apresentam a localização de Douradina , e de sua Micro Região No estado .



Figura 2 - Localização da mesoregião Noroeste no Estado do Paraná

Douradina Mais Trabalho, Novas Conquistas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADINA

CNPJ (MF) 78.200.110/0001-94

FONE/FAX: (44) 3663-1579 - E-mail: prefeitura@douradina.pr.gov.br

Av. Barão do Rio Branco 767 - CEP 87.485-000 - DOURADINA - PARANÁ



Figura 3 - Localização de Douradina na mesoregião Noroeste no Estado do Paraná

A mesorregião Noroeste Paranaense está localizada no Terceiro Planalto Paranaense e abrange uma área de 2.481.601,5 hectares, que corresponde a cerca de 12,4% do território estadual. Esta região faz fronteira ao norte com o Estado de São Paulo, a oeste com o Estado do Mato Grosso do Sul, ao sul com a mesorregião Oeste, a sudeste com a mesorregião Centro-Ocidental e a leste com a mesorregião Norte Central. É constituída por 61 municípios, dos quais se destacam Umuarama, Paranavaí e Cianorte em função de suas dimensões populacionais e níveis de polarização.

LIMITES DO MUNICÍPIO DE DOURADINA COM MUNICÍPIOS VIZINHOS

Segundo IPARDES (2013), o município de Douradina possui os seguintes limites:

- NORTE: com os municípios de: Santa Cruz Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí
- SUL: com o município de: Maria Helena
- LESTE: com o município de: Tapira
- OESTE: com o município de: Ivaté

Douradina Mais Trabalho, Novas Conquistas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADINA

CNPJ (MF) 78.200.110/0001-94

FONE/FAX: (44) 3663-1579 - E-mail: prefeitura@douradina.pr.gov.br

Av. Barão do Rio Branco 767 - CEP 87.485-000 - DOURADINA - PARANÁ

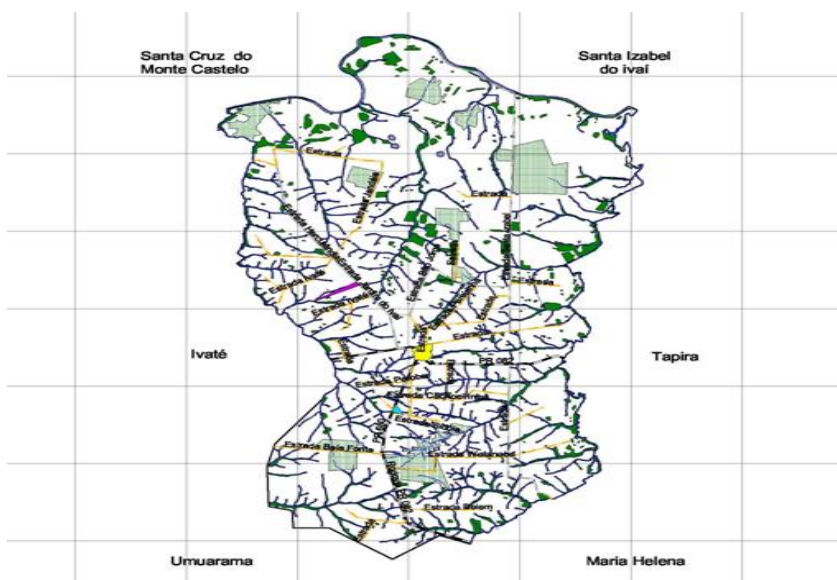


Figura 5 e 6 limites do município de Douradina

PEDOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Está localizada, em toda a sua extensão territorial, no Terceiro Planalto ou Planalto do Trapp do Paraná, o qual é constituído por derrames basálticos. A conformação de sua paisagem é bastante uniforme, em relevo suavemente ondulado, e a uma altitude média de 300 m acima do nível do mar. Nesta porção do Terceiro Planalto encontra-se a formação arenito Caiuá, uma camada de origem eólica que se depositou sobre o derrame de trapp e deu origem a solos com baixo teor de argila, com baixa ocorrência de metais pesados e textura arenosa. (MINEROPAR, 2004). A cobertura vegetal nativa da região, constituída por florestas tropicais, determinou a ocorrência de teores de matéria orgânica no perfil da camada arável de solos, assegurando uma boa fertilidade aparente. Após o desmatamento e uso intensivo, os solos tornaram-se depauperados em curto prazo, por possuírem baixa reserva mineral e serem oriundos de material geológico pobre e com grande vulnerabilidade quanto à erosão hídrica. A formação Arenito Caiuá, associada ao clima da região, deu origem a solos com sérias restrições ao uso agrícola, pela suscetibilidade à erosão hídrica e eólica e à baixa fertilidade. Na Figura 12 é apresentado mapa do relevo do Paraná - Douradina.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADINA

CNPJ (MF) 78.200.110/0001-94

FONE/FAX: (44) 3663-1579 - E-mail: prefeitura@douradina.pr.gov.br

Av. Barão do Rio Branco 767 - CEP 87.485-000 - DOURADINA - PARANÁ

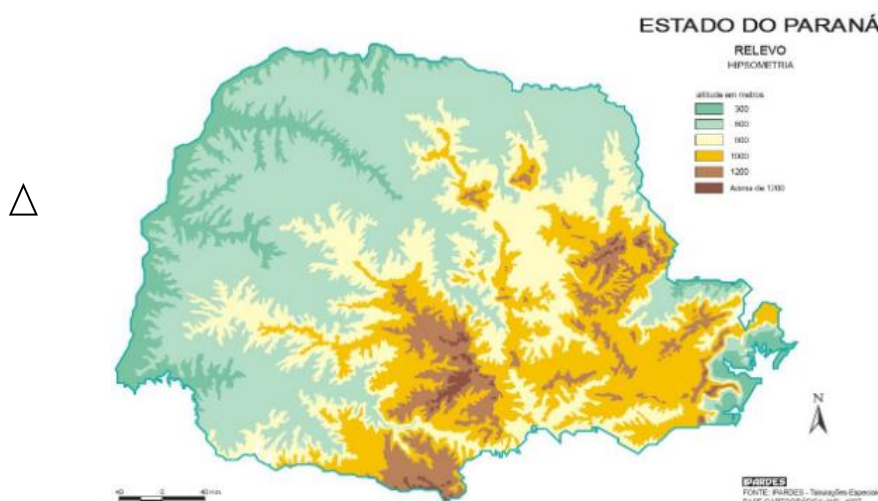


Figura 12 - Relevo Do Paraná e município de Douradina altitude média 300 m

O relevo desta mesorregião é basicamente condicionado pela ocorrência do arenito Caiuá e da Formação Paranaíba, muito susceptíveis à erosão hídrica. Há predomínio de declividades entre 3 a 10% (até 6 graus de inclinação do terreno) em 60% de toda a mesorregião, apresentando um relevo suavemente ondulado. Seu potencial agrossilvopastoril é muito prejudicado pela susceptibilidade erosiva citada, necessitando de práticas conservacionistas adequadas. A declividade de 0 a 3% (menor que 3 graus) caracteriza o relevo plano, ocorrendo em 35% de toda a mesorregião, principalmente nos vales dos rios Ivaí, Paraná e Paranapanema. São áreas aptas à agricultura mecanizada e não-mecanizada, bem como à pecuária e ao reflorestamento, apesar da ocorrência de áreas planas inundáveis neste intervalo, o que limita o uso de maquinário agrícola. O intervalo de declividade de 10 a 20% (até 12 graus) ocorre em 5% de toda esta mesorregião, caracterizando relevo ondulado principalmente em áreas de sua porção centro-sul. São áreas aptas à agricultura não-mecanizada, com severas limitações à mecanização devido à susceptibilidade erosiva dos solos do arenito Caiuá.



TERMO DE REFERÊNCIA

RECUPERAÇÃO DE NASCENTES

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objetivo a contratação de serviços para a recuperação de nascentes localizadas na bacia hidrográfica do Ivaí, no município de Douradina, estado do Paraná.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

As bacias hidrográficas são divisórias de água feitas naturalmente onde a drenagem das águas ocorre até chegar a sua compartimentação natural, ela pode ser denominada de duas formas: coletora de águas pluviais ou bacia de drenagem. Os principais componentes da bacia hidrográfica são: solo, água, vegetação e fauna, esses componentes interagem entre si, tendendo ao equilíbrio em caso de perturbação natural ou antrópica. Com tudo, perturbações humanas podem interferir na dinâmica de equilíbrio desses componentes de tal forma que a restauração do mesmo pode ser comprometida ou em certos casos irreversível.

Os impactos ambientais provocados aos recursos hídricos, principalmente as nascentes, afetam diretamente na disponibilidade de água das bacias hidrográficas.

É comprovado que fontes de água em áreas rurais, como poços rasos e nascentes, desprotegidas estão suscetíveis à contaminações químicas e microbiológicas.

O presente projeto propõe a utilização de uma técnica comprovadamente eficaz, baseada na utilização de solo-cimento, para proteger e melhorar a qualidade da água proveniente dessas nascentes.

Diretrizes

A ITAIPU Binacional, elaborou diretrizes para a recuperação de nascentes. Essas diretrizes foram baseadas em estudos científicos e na experiência de instituições que atuam na área da conservação.

As diretrizes da ITAIPU Binacional estabelecem os seguintes princípios para a recuperação de nascentes:



Proteção da cobertura vegetal: A cobertura vegetal é fundamental para a proteção da nascente contra a erosão, a poluição e a seca. Por isso, é importante promover a restauração da vegetação nativa na área da nascente.

Contenção de processos erosivos: Os processos erosivos podem levar à perda de solo e à contaminação da água da nascente. Por isso, é importante realizar ações de contenção de processos erosivos, como a construção de muros de arrimo e a recomposição de taludes.

Melhoria da infiltração da água: A infiltração da água no solo é fundamental para a recarga dos aquíferos. Por isso, é importante realizar ações que melhorem a infiltração da água, como a abertura de valas de infiltração e a instalação de caixas de infiltração.

Promoção da biodiversidade: A biodiversidade é importante para a manutenção da qualidade da água da nascente. Por isso, é importante promover a diversidade de espécies vegetais e animais na área da nascente.

3. DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE PROTEÇÃO DE NASCENTES À BASE DE SOLO-CIMENTO

O sistema de proteção de nascentes com solo-cimento, constitui-se em uma técnica de baixo custo que viabiliza sua aplicação, tornando-se uma alternativa para melhorar a qualidade da água no meio rural.

O emprego solo-cimento na proteção de nascentes, especificamente, tem apresentado resultados excelentes, melhorando significativamente a qualidade da água de consumo humano e de animais.

O solo cimento é constituído pela mistura de solo (preferencialmente os de textura argilosa) e cimento, numa proporção que varia entre 3 a 4 partes do primeiro elemento para uma parte do segundo, adicionando-se água até que seja obtida a consistência adequada. Essa mistura, quando seca, apresenta boa resistência à compressão, bom índice de impermeabilidade, baixo índice de retração volumétrica e boa durabilidade. Todas essas características, excelentes para uma parede estrutural, conferem a essa massa condições adequadas ao trabalho de proteção de nascentes. Essa proteção é realizada, basicamente, construindo-se um reservatório ao redor da nascente. Trata-se de uma estrutura na forma de caixa, preenchida internamente por pedras acomodadas de forma adequada, como a pedra-ferro (rocha basáltica) ou granito e de paredes construídas com a massa solo-cimento que, revestindo as pedras, dão a forma final da estrutura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADINA

CNPJ (MF) 78.200.110/0001-94

FONE/FAX: (44) 3663-1579 - E-mail: prefeitura@douradina.pr.gov.br

Av. Barão do Rio Branco 767 - CEP 87.485-000 - DOURADINA - PARANÁ

4. EXECUÇÃO DO PROJETO / MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Relação de materiais atualizada (Tabela 1) considerando a utilização de um sistema mais eficaz para a recuperação de nascentes. Observar os especificados nas variações quantidade de cimento e pedras permanece, no caso da dimensão da nascente.

Cartinha da EMATER. https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/folheto_protecao_nascentes.pdf.

Tabela 1 - Materiais e quantidades necessárias para a proteção e recuperação de uma nascente de porte médio.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE (Saco)	QUANT.
1	Cimento CP II-E-40 secagem rápida sc	50 kg	2,5
2	Cano de PVC soldável 100mm	m	1,0
3	Cano de PVC soldável 50mm	m	2,0
4	Cano de PVC soldável 25 mm	m	2,0
5	Tampão (cap) para cano PVC 100 mm	un	1,0
6	Tampão (cap) para cano PVC 50 mm	un	1,0
7	Tampão (cap) para cano PVC 25 mm	un	2,0
8	Tela tipo mosquiteiro	m	0,5
9	Hipoclorito de Sódio (água sanitária)	lit	1,0
10	Cal hidratada	kg	1,0
11	Pedra basáltica (rachão)	m ³	1,0

Douradina, 05 de maio de 2024.



Documento assinado digitalmente

HENDERSON NOVO HEIM

Data: 04/06/2024 13:04:51-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

HENDERSON NOVO HEIM

Engenheiro Agrônomo

Crea PR 33562 - D

Douradina Mais Trabalho, Novas Conquistas.