

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE PROJETO DE REFLORESTAMENTO

CANA VERDE - MG
FEVEREIRO 2022

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE PROJETO DE REFLORESTAMENTO

Cana Verde/MG

Fevereiro, 2022

APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem o objetivo de descrever o trabalho de reflorestamento com espécies nativas numa propriedade rural no município de Cana Verde Minas Gerais.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Executor do Projeto: Eng. Ambiental Fernando Pereira Guimarães

SUMÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO	3
1. DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	5
1.1. INFORMAÇÕES GERAIS	5
1.1.1. DO EMPREENDEDOR.....	5
1.1.2. DA LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE	5
2. OBJETIVOS.....	6
2.1. OBJETIVO GERAL	6
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
3. CARACTERIZAÇÃO EDÁFICA, HÍDRICA E CLIMÁTICA	7
3.1. CLIMA E RELEVO.....	7
3.2. VEGETAÇÃO.....	7
3.3. USO E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO E RECOMENDAÇÕES.....	7
3.4. INVENTÁRIO QUALITATIVO DA FLORA.....	8
4. ALTERAÇÕES NO MEIO AMBIENTE	8
5. FORMAS PLANTIO	8
6. IMPLANTAÇÃO	10
6.1. PREPARO DA ÁREA.....	10
6.2. COMBATE A FORMIGAS	10
6.3. ESPAÇAMENTO E ALINHAMENTO.....	10
6.4. COVEAMENTO E ADUBAÇÃO	11
6.5. PLANTIO	11
7. RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	11
8. BIBLIOGRAFIA	12

1. DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

1.1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1.1. DO EMPREENDEDOR

A área onde será desenvolvido o PTRF é de propriedade das empresas **Nuuch Holding Empreendimentos S/A** registrada sob o CNPJ nº 08.482.470/0001-40 no endereço Avenida Silviano Brandão, 1205, Sala 03, Bairro Sagrada Família CEP 31030-525, Belo Horizonte/MG. A empresa encontra-se sob a responsabilidade de **Paulo Cesar Miranda sócio/proprietário**, inscrito no CPF nº 692.689.836-72, com endereço profissional na Rua Patolândia, 08, Fernão Dias, Belo Horizonte, Minas Gerais.

1.1.2. DA LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A propriedade está localizada no município de Cana Verde estado de Minas Gerais. (Figura 1).

O acesso pode ser feito partindo de Cana Verde, seguindo pela estrada de acesso para o povoado da Laje, percorre-se 12 km até a localidade, no primeiro cruzamento dela vira-se à esquerda, percorre-se 1,4 km até o imóvel. A área total da propriedade é de aproximadamente 266 ha sendo 44 ha destinados ao reflorestamento. (Figura 2)



Figura 1: Estrada de Acesso a Fazenda da Barra desde Cana Verde



Figura 2 : Delimitação da Propriedade e Área do Plantio

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Este projeto técnico de reconstituição de flora tem por objetivo geral recuperar uma área de 44 hectares dentro da propriedade delimitada, com o plantio de 110.000 mudas de árvores de espécies nativas da região.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivo específico espera-se:

- Preservar o manancial de água local;
- cercar as áreas de APP
- servir de componente da regulação microclimática do entorno;
- atuar como refúgio para a fauna silvestre;
- potencialmente ser fonte de sementes e propágulos que atuem na ampliação da diversidade genética da flora local;
- facilitar a restauração de funções ambientais básicas;
- implantar a Reserva Legal na área a ser recuperada.

3. CARACTERIZAÇÃO EDÁFICA, HÍDRICA E CLIMÁTICA

3.1. CLIMA E RELEVO

Segundo critérios por köeppen, o clima da região pode ser classificado no limite entre Cwa, temperado e temperado subtropical com inverno seco, verões brandos e estação chuvosa no verão. A temperatura média do mês mais frio (Julho) é de 15,8° C e do mês mais quente (Fevereiro) é de 22,1° C e temperatura média anual de 19,4° C.

A pluviometria média anual de longo termo é de 1.530 mm com maior frequência de chuvas no período de novembro e fevereiro, mostrando em 60% da precipitação anual ocorre neste período. Com referência ao número de dias de chuva, os totais anuais superam 100 dias, com 90% das precipitações incidindo no período chuvoso de outubro a março. Por outro lado, o período de maior frequência é verificado nos meses de junho a agosto, com os totais pluviométricos não superando a 10% do total médio anual. A precipitação máxima observada no intervalo de 24 horas supera a 165 mm. A insolação média anual é aproximadamente 2.483 horas, com ventos predominantes de leste, com velocidade de 1,9 m/s.

De acordo com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2010) a região de Perdões é caracterizada por formações geológicas dos Complexos Granitoides intensamente deformados - Ortognaisses (Associações Charnockíticas) e Complexos Granito-gnaiss-migmatitos e granulitos (predominância de migmatitos ortoderivados). Os relevos manifestados por essas formações geológicas são variáveis, podendo ser caracterizados desde de chapadas e platôs, superfícies aplainadas a superfícies montanhosas e com vales encaixados.

O relevo local é caracterizado pela predominância de superfícies fortemente onduladas com a presença de rochas de granito na parte mais alta da propriedade. SOLOS

Os solos mais frequentes encontrados na região são o Latossolo Vermelho distrófico típico (LVd), com horizonte A moderado/fraco e textura média a argilosa e Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico (LVAd), com horizonte A moderado e textura argilosa (UFV et al. 2010).

3.2. VEGETAÇÃO

A área de estudo encontra-se sob o domínio do bioma Mata Atlântica, com predomínio da fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual (IBGE, 1993).

3.3. USO E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO E RECOMENDAÇÕES

No momento a área onde será aplicado o PTRF encontra-se fortemente antropizada sendo caracterizada como pastagem com ocorrência e predominância da espécie forrageira, a braquiária (*Brachiaria decumbens*).

3.4. INVENTÁRIO QUALITATIVO DA FLORA

Em um caminhamento na área, foi possível notar a ocorrência de poucas espécies arbóreas, foram identificados indivíduos de Embaúba (*Cecropia pachystachya*), Aroeira (*Litthrae molleoides*), Pau Jacaré (*Piptadenia gonoacantha* (Mart.)), goiabeira (*Psidium guajava* L.) e Assa-peixe (*Vernonia* sp.). Nas áreas mais próximas ao curso d'água foi possível notar a formação de um pequeno brejo com a presença de alguns anfíbios, nessa região também foi possível notar a presença abundante de taboas (*Thypha domingensis*).

4. ALTERAÇÕES NO MEIO AMBIENTE

A única alteração ambiental observada foi a não preservação da APP em torno de uma nascente no local, que será revegetada.

5. FORMAS PLANTIO

A recomposição das essências nativas foi feita pelo método sucessional, o qual favorece o rápido recobrimento do solo e garante a auto renovação da floresta. Para classificação das espécies quanto à sua estratégia da dinâmica florestal, seguiu-se os critérios propostos por SWAINE e WHITEMORE, definindo grupos ecológicos para espécies arbóreas de florestas tropicais. Duas categorias maiores se destacam: pioneiras (P) e as clímax. Estas últimas dividem-se em espécies exigentes de luz (CL) e espécies clímax tolerantes à sombra (CS). As espécies P surgem após perturbações que expõe o solo à luz. As espécies CL também têm este comportamento, mas vivem muito mais que as P e, frequentemente, tornam-se grandes árvores emergentes. As espécies CS sobrevivem na sombra, onde crescem lentamente até atingir o dossel.

Como metodologia de plantio optou-se pela utilização do sistema de “quincôncio”, por este apresentar melhores resultados no que se refere a rápida cobertura da área.

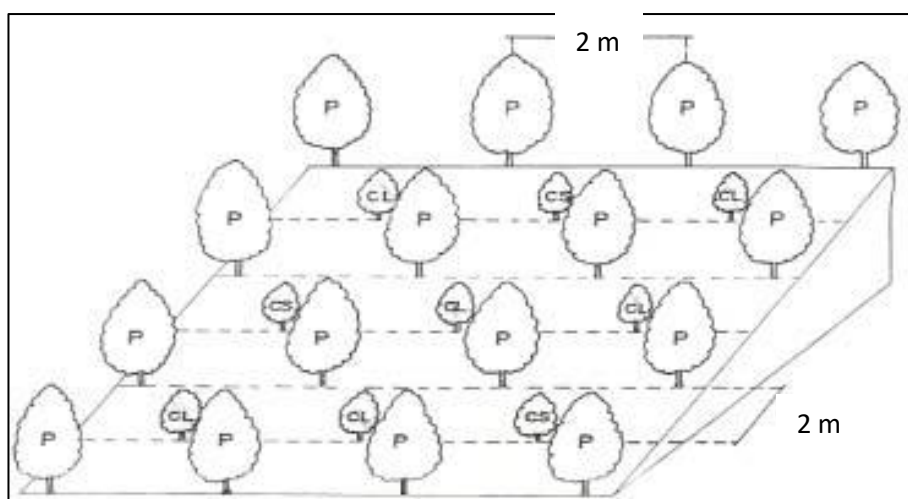


Figura 3: Modelo sucessional e quincôncio.

A seleção das espécies foi feita conforme a categoria ecofisiológica e conforme a disponibilidade comercial das mudas e contou com **45 espécies diferentes no plantio**.

Tabela 1: Lista de espécies recomendadas para utilização.

Nome Popular	Nome Científico
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>
Castanha do Maranhão	<i>Pachira aquatica</i>
Aroeira pimenta	<i>Schinus terebinthifolia</i>
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>
Ingá	<i>Inga edulis</i>
Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i>
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i>
Dedaleiro	<i>Lafoensia pacari</i>
Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>
Araçá Amarelo	<i>Psidium cattleianum</i>
Cedro rosa	<i>Cedrela fissilis</i>
Canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>
Babosa branca	<i>Cordia superba</i>
Tucaneiro	<i>Citharexylum myrianthum</i>
Ipê Roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>
Ipê Amarelo	<i>Handroanthus albus</i>
Ipê Branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>
Ipê Rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Pau Formiga	<i>Triplaris americana L</i>
Cabreuva	<i>Myrocarpus frondosus</i>
Angico vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>
Sangra d'água	<i>Croton urucurana</i>
Farinha seca	<i>Abarema langsdorfii</i>
Pau alho	<i>Gallesia integrifolia</i>
Urucum	<i>Bixa orellana</i>
Candeia	<i>Eremanthus erythropappus</i>
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>
Angico Jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>
Aroeira	<i>Lithraea molleoides</i>
Balsamo	<i>Myroxylon peruiferum</i>
Cagaita	<i>Stenocalyx dysentericus</i>
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>
Embiruçu	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>
Ingá de macaco	<i>Inga feuillei</i>
Ingá Mirim	<i>Inga fagifolia</i>
Jacarandá Caroba	<i>Jacaranda caroba</i>
Pau canzil	<i>Sclerolobium paniculatum</i>

Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>
Jequitibá	<i>Cariniana estrellensis</i>
Mirindiba	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>

6. IMPLANTAÇÃO

6.1. PREPARO DA ÁREA

Uma vez que na área existia grande ocorrência de braquiária e capim gordura, foi necessário proceder uma roçada para inibir o crescimento dessa vegetação e diminuir a competição com as mudas. Como a área encontra-se próximo a um manancial de água e dentro de uma APP, a capina foi feita manualmente ou com roçadeira costal, sendo usado herbicida somente nos locais com mais de 30 metros de distância dos mananciais e APPs.

6.2. COMBATE A FORMIGAS

Foi realizado o combate para eliminação dos formigueiros na área. Este combate foi realizado 60 dias antes do plantio e durante a fase de implementação após o plantio e sempre que se observou ataque de formigas cortadeiras as mudas. Foi utilizado no combate formicida do tipo isca granulada a base de sulfuramida.

6.3. ESPAÇAMENTO E ALINHAMENTO

Cada módulo do quincôncio obedeceu ao espaçamento de 2,0 m entre linhas e 2,0 metros entre plantas conforme orientação e respeitando a seguinte ordem em relação as disposições das espécies:

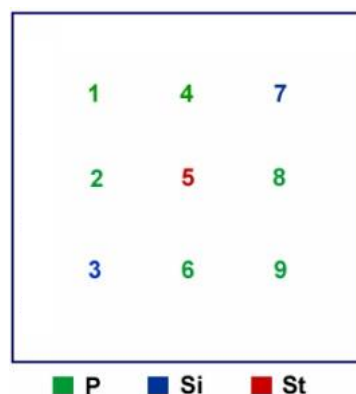


Figura 4: Modelo esquemático de plantio em módulo.

- 1, 2, 8, 9 plantio de pioneiras (P);
- 4, 6 plantio de pioneiras de espécies diferentes as anteriores;
- 3, 7 plantio de secundárias iniciais (Si) de mesma espécie;

- 5 plantio de clímax (C) ou secundária tardia (St).

Ao todo foram plantadas 110.000 mudas em 44 hectares sendo 75% de **mudas de espécies pioneiras (P)** não repetidas entre si e 25% de **espécies clímax** (exigentes de luz e tolerantes a sombra).

6.4. COVEAMENTO E ADUBAÇÃO

As covas foram feitas manualmente com aproximadamente 30x30x30 cm para o plantio de mudas nas áreas mais planas e para áreas com maior declive (taludes), as covas tiveram aproximadamente 15x15x15 cm. Ao seu redor, num raio de pelo menos 50 cm deve foi feita uma capina com enxada.

Em áreas mais planas, por facilidade e agilidade no processo de plantio, foram feitas leiras com ajuda de um trator acoplado com grade de arado. O plantio nessas áreas seguiu o mesmo espaçamento e a cova foi feita com auxílio de um “xuxo”.

Quanto a melhoria da fertilidade e condições físicas do solo será feito ao longo do ano de 2022 uma análise de solo para aplicação exata de adubo e calcário.

Contudo, de forma geral, foi usado 100 gramas por cova de superfosfato simples e 200 gramas de calcário dolomítico

6.5. PLANTIO

As mudas selecionadas para plantio apresentavam características de pleno vigor físico, nutricional e estavam aclimatadas para suportar o estresse durante e após plantio. No plantio, o saco plástico ou tubete, foi retirado cuidadosamente a fim de evitar injúrias as raízes causadas pelo destorroamento da muda. Raízes tortas ou enveladas foram podadas. A muda foi colocada na cova e em seguida foi feito a complementação com terra já homogeneizada ao adubo e calcário, evitando exposição do colo ou seu “afogamento”. A terra ao redor da muda foi cuidadosamente compactada.

O plantio teve início no final do mês de outubro de 2021 e foi concluído em no final do mês de janeiro de 2022.

7. RESPONSÁVEL TÉCNICO

8. BIBLIGRAFIA

BOTELHO, S.A. Implantação de mata ciliar. In: BOTELHO, S.A.; DAVIDE, A.C.; PRADO, N.S.; FONSECA, E.M.B. (eds.). Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, Belo Horizonte, 1995. 28p.

PINTO, L. V. A.; BOTELHO, S. A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; DAVIDE, A. C. Estudo da vegetação como subsídio para propostas de recuperação das nascentes da Bacia Hidrográfica do ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. **Revista Árvore**, v.29, n.5, p.775-793, 2005. Acessado em 06 de outubro de 2016. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v29n5/a13v29n5.pdf>>.

PRM. Mapa Geodiversidade do Estado de Minas Gerais. Escala 1:1.000.000. CPRM/ Serviço Geológico do Brasil, SGM, MME. Brasília, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA - IBGE. Mapa de vegetação do Brasil. Rio de Janeiro, 1993.

SÁ JUNIOR, A. Aplicação da classificação de Köppen para o zoneamento climático do Estado de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Lavras, 2009. 101p.

UFV (UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA); FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS; UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS; FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Mapa de solos do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Estadual de Meio Ambiente. 2010.