

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**BRUNA GANDINI DA SILVA**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE  
DARCY RIBEIRO – UENF

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ  
JUNHO – 2018

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**BRUNA GANDINI DA SILVA**

“Relatório apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como requisito para aprovação na disciplina de estágio supervisionado AGR03402.”

Supervisor: Jean Moraes Rocha

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ

JUNHO – 2018

## **IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO**

**Nome:** Bruna Gandini da Silva

**Endereço:** R: Alziro Zarour Pinheiro; Jardim Franco, Macaé-RJ. Nº 33

**E-mail:** brunagandini@hotmail.com

**Telefone:** (022) 99934-2044

**Lattes–LINK:** [buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8730502J4](http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8730502J4)

## **IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CEDENTE DO ESTÁGIO**

**Nome:** INEA- Instituto Estadual do Ambiente

**Endereço:** Horto Central Florestal Santos Lima

**CEP:** 28770-000 Cidade: Santa Maria Madalena -RJ

**Telefone:** (22) 2561-3110

**Área na empresa onde foi realizado o estágio:** O estágio foi realizado principalmente nas dependências do Horto Florestal Santos Lima mas algumas atividades foram realizadas fora do mesmo.

**Data de início:** 08/01/2018

**Data de término:** 23/02/2018

**Duração em horas:** 170 horas

**Nome do profissional responsável pelo estágio:** Jean Moraes Rocha

## **APRESENTAÇÃO DA EMPRESA OU INSTITUIÇÃO CEDENTE**

### **INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA**

O Governo do Estado do Rio de Janeiro criou através da Lei nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), submetido a regime autárquico especial e vinculado à Secretaria de Estado do Ambiente, com a função de executar as políticas estaduais do meio ambiente, de recursos hídricos e de recursos florestais adotadas pelos Poderes Executivo e Legislativo do Estado ([www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br), acesso em outubro de 2018).

O Inea foi instalado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, em 12 de Janeiro de 2009, através do Decreto nº 41.628, a partir da fusão de três órgãos: Feema (Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente), Serla (Superintendência Estadual de Rios e Lagoas) e IEF (Instituto Estadual de Florestas). O órgão tem sede própria, situada na Avenida Venezuela, 110, Praça Mauá, Centro do Rio, onde também está instalada a SEA (Secretaria de Estado do Ambiente), o que permite uma atuação integrada da secretaria responsável pela formulação da política ambiental e o seu principal órgão executivo ([www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br), acesso em outubro de 2018)..

Existem postos do INEA espalhados por todos os 92 municípios do estado do Rio de Janeiro. Em Santa Maria Madalena o mesmo fica localizado no Horto Florestal Santos Lima que executa as atividades de coleta, beneficiamento e armazenagem de sementes, junto com todas as etapas de produção de mudas de espécies frutíferas e nativas da região em viveiro e o Parque Estadual do Desengano ([www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br) , acesso em outubro de 2018).

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	7
2.1	CONHECENDO O HORTO CENTRAL FLORESTAL E SEUS SETORES.....	7
2.2	SETOR DE PRODUÇÃO DE MUDAS	
2.2.1	SEMEIO E REPICAGEM DE MUDAS .....	8
2.2.2	SETOR DE RUSTIFICAÇÃO.....	9
2.3	TREINAMENTO DE ESCALADA EM ÁRVORES PARA COLETA DE SEMENTES.....	10
2.4	COLETA DE SEMENTES EM TRAJANO DE MORAES .....	9
2.5	MARCAÇÃO FÍSICA DE MATRIZES NO HORTO .....	12
2.6	ELABORAÇÃO DE PROJETOS .....	12
<b>3</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	13
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	13
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	13
	<b>ANEXO A – METODOLOGIA PARA MARCAÇÃO DE MATRIZES E PLANEJAMENTO OPERACIONAL.</b> .....	14
	<b>ANEXO B- PROJETO DE “REVITALIZAÇÃO DO RIPADO ARY PARREIRAS”</b> .....	15

## 1 INTRODUÇÃO

O Banco Estadual de Sementes Florestais – Besef, é responsável pela produção de sementes de diversas espécies florestais nativas da Mata Atlântica. A unidade está instalada dentro da área do Horto Florestal Central Santos Lima, localizado no município de Santa Maria Madalena, e trabalha com espécies exploradas comercialmente ou usadas na recuperação de áreas degradadas e no enriquecimento da diversidade vegetal de ecossistemas. Dentre as atividades desenvolvidas destacam-se a marcação de matrizes e o manejo de sementes como a coleta, beneficiamento, armazenamento e a análise, assim como a pesquisa, atividades de ensino, trabalhos de educação ambiental e conscientização do uso sustentável de recursos florestais. [www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdi2/~edisp/inea0026168.pdf](http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdi2/~edisp/inea0026168.pdf), acesso em Dezembro de 2018.

A demanda cada vez maior de mudas florestais em função da necessidade de reflorestamentos em áreas de proteção permanente - APP, áreas degradadas, locais próximos de riachos, nascentes e córregos em propriedades particulares ou públicas fez se necessário o aumento da produção de mudas. A conscientização sobre a conservação, técnicas sustentáveis e proteção de florestas e nascentes, foram um conjunto de assuntos muito comentado na mídia Brasileira, desse modo sucedeu uma nova maneira de pensar sobre a produção florestal, com o intuito de reduzir o impacto ambiental gerado anteriormente.

O reflorestamento é feito com plantas nativas da região e também deve ser levado em consideração a diversidade de espécies no local de plantio, em sua maioria são constituídos por mudas originárias de sementes. Antes de todo esse processo é necessário encontrar matrizes que atendam aos requisitos de tal região, por exemplo, uma planta com características resistentes a altas temperaturas, que tenham um sistema radicular bem desenvolvido para garantir sua sustentação em um morro íngreme e que produza grande quantidade de serrapilheira. Para obtenção desse objetivo é fundamental encontrar uma matriz que possua características fenotípicas e genotípicas adequadas para transferi-las a sua próxima geração. Afinal, as regiões se diferem em um Horto Florestal é necessário que se tenha um leque de opções.

Conhecer as características da matriz é de extrema importância, observar se as suas sementes podem sofrer dormências, como deve ser realizada a quebra da dormência, observar se são ortodoxas (toleram a secagem e congelamento) ou recalcitrantes (não toleram armazenamento e secagem), no momento de secagem e armazenamento todas essas características fazem diferença para o aumento de vida útil e vigor das sementes no campo.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo relatar todas as atividades desenvolvidas ao longo do período de estágio realizada pelo INEA, no Horto Central Florestal Santos Lima, com a supervisão do Engenheiro agrônomo Jean Moraes Rocha.

## **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **2.1 CONHECENDO O HORTO CENTRAL FLORESTAL E SEUS SETORES**

Objetivos: Tomar conhecimento dos setores e dos funcionários para facilitar o andamento das atividades do estágio.

Durante a primeira semana de estágio no município de Santa Maria Madalena, no órgão do Instituto Estadual do Ambiente - INEA, foi realizada a apresentação de todos os setores do Horto Central Florestal Santos Lima, supervisionado pelo engenheiro agrônomo Jean Moraes.

Os setores correspondem ao Horto Florestal são: Besef, viveiro (setor de plantas medicinais, orquidário, bromélias e produção de mudas de espécies florestais) e a sede.

Além de abastecer os Hortos Estaduais, o Besef distribui sementes de qualidade e origem reconhecida a instituições parceiras que mantêm ou têm interesse em criar bancos e viveiros florestais. Com 171 m<sup>2</sup>, equipe treinada e infraestrutura especializada, sua sede possui: laboratório de análise de sementes, câmara para secagem, câmara para armazenamento com umidade e temperatura controlada, duas salas para pesquisadores, técnicos ou estudantes, sala de reuniões, alojamento com duas suítes, cozinha e área comum.

[www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdi2/~edisp/inea](http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdi2/~edisp/inea)

[0026168.pdf](#), acesso em Dezembro de 2018.

A sede do INEA que consta um escritório, uma sala destinada para exposição, dois banheiros e cozinha.

Consta ainda de uma reserva florestal com cerca de 22.400 ha, com grande diversidade de espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica.

Em relação aos funcionários no INEA de Santa Maria Madalena tem um engenheiro agrônomo e nove funcionários de campo.

## **2.2 SETOR DE PRODUÇÃO DE MUDAS (VIVEIRO)**

Objetivos: Auxiliar a produção de mudas realizadas no setor do viveiro que são destinadas a doação em eventos, vendas no horto, plantios em áreas dentro do horto que se fizerem necessárias.

A produção de mudas no horto florestal é incentivada e subsidiada pelo governo do estado do Rio de Janeiro, sendo comercializada por um valor simbólico para o consumidor/produtor, mudas florestais custam R\$0,60 centavos, frutíferas custam apenas R\$ 1,00 real, ornamentais R\$ 2,50 reais. A produção gira em torno de 50.0000 mudas/ano, essas mudas como em todo e qualquer viveiro, passam por diversos setores (semeio, repicagem e rustificação) dependendo de seu estágio de desenvolvimento e crescimento para que sejam entregues em bom estado e vigorosas.

### **2.2.1 SEMEIO E REPICAGEM DE MUDAS**

O setor de repicagem, onde as mudas são retiradas das sementeiras e transplantadas para sacos plásticos, contendo como substrato terra de barranco e esterco bovino seco. Nesse setor, as mudas são protegidas por uma estrutura firmada por eucaliptos tratado e cobertas por sombrite preto para não ficarem expostas ao sol, são irrigadas duas vezes ao dia, durante a manhã e no final da tarde.

Permanecem neste setor por 30 a 45 dias dependendo da espécie. Logo são selecionadas e redirecionadas para o setor de pleno sol ou aclimatação. Na



sementeira, o substrato utilizado é areia, as mudas são protegidas por sombrite e irrigadas duas vezes ao dia, permanecem neste setor até atingir o tamanho adequado (entre 10 cm e 15 cm) variando de espécie para espécie.

*As atividades realizadas nesse setor foram: transplante de plântulas da sementeira para os saquinhos e enchimento de saquinhos (FIGURA 1).*

## 2.2.2 SETOR DE RUSTIFICAÇÃO

O setor aclimação é o local onde as mudas se encontram em pleno sol, e é o último setor no qual passam, e são posteriormente selecionadas e vendidas. *As atividades realizadas nesse setor foram principalmente organizar as mudas entre canteiros e separar por tamanho (da maior para a menor), construindo popularmente um “véu de noiva”. Foi também realizado a desrama dos galhos para limpeza das mudas e aumento de novas brotações, esse processo consiste apenas em retirar folhas e galhos velhos, secos e excesso de brotações. São irrigadas apenas uma vez ao dia, com o intuito de simular as condições do campo (FIGURA 2).*

## 2.3 TREINAMENTO DE ESCALADA EM ÁRVORES PARA COLETA DE SEMENTES

Objetivos: Aprender os procedimentos de escalada para posterior realização de coleta de sementes em árvores.

Para coletar sementes é necessário muito treinamento da parte do coletor, escalar em árvores altas, além de ser uma tarefa bem difícil pode ser muito perigoso, por isso é necessário um treinamento prévio que exige muito esforço físico e atenção. No INEA, os equipamentos utilizados para escalada são: capacete, corda semi estática (suporta 220kg), baudrier, ascensor, cinto peitoral, freio oito, mosquetão, escada, grigri e estilingue para lançamento da chumbada (devido a corda ser pesada, utiliza-se o estilingue para lançar a chumbada presa a uma corda de nylon, para facilitar passagem da corda pela árvore).

*Realizei o treinamento de escalada foi realizada numa árvore de jambo vermelho, em torno de 9m de altura. Primeiramente o supervisor escalou e*

*demonstrou como deveria ser feito todos os movimentos e em seguida foi minha vez de escalar. Além de coletar sementes, as escaladas também servem para podas dos galhos. (FIGURA 3).*

## **2.4 COLETA DE SEMENTES EM TRAJANO DE MORAES**

Objetivos: Auxiliar na coleta de sementes em árvores matrizes já demarcadas.

O horto florestal está dividido entre produção de mudas e o banco estadual de sementes florestais. No banco de sementes as mesmas são limpas, secas, acondicionadas em recipiente plásticos e armazenadas em câmara fria, todas identificadas contendo a data da coleta e nome da espécie.

Para a produção de mudas, o potencial germinativo das sementes é essencial, quanto maior melhor a qualidade das mudas, sendo assim, segundo o supervisor de estágio Jean Moraes, são sempre fornecidas ao horto as sementes coletadas recentemente para que o percentual de perdas seja bem baixo.

Para alimentar o banco de sementes, a fim de perpetuar e propagar espécies nativas da mata Atlântica, coletas rotineiras são realizadas em árvores matrizes já identificadas e catalogadas.

*Próximo ao município de Trajano de Moraes, em equipe, auxiliei na coleta de uma espécie florestal de grande valor comercial e agrônômico, o óleo vermelho. A coleta é sempre feita de uma matriz, conduzido por profissionais, um instrutor escala a árvore, este utiliza todo o material de segurança do trabalho. Chegando a um determinado ponto da árvore, chacoalham-se os galhos e as sementes caem no chão, e são coletadas pelo restante da equipe. Logo são limpas, pesadas, secas e pesadas e armazenadas. Participei de todas as etapas, desde a coleta até o armazenamento. (FIGURA 4).*

Figura 1: Viveiro: Setor de repicagem de mudas



Figura 2: Viveiro: Setor de rustificação das mudas



Figura3: Treinamento de escalada em árvore



Figura 4: Coleta de sementes em árvores matrizes



## **2.5 MARCAÇÃO FÍSICA DE MATRIZES NO HORTO**

Objetivos: Selecionar e Auxiliar na demarcação de árvores que serão matrizes para a coleta de sementes.

Dentro do Horto florestal existem diversas árvores matrizes das quais são coletadas sementes para a produção das mudas comercializadas. Estas árvores precisavam ser marcadas com placas e numeração específica para que sejam identificadas e cadastradas no GPS e no Trackmaker, facilitando assim na época da coleta das sementes. É posto uma plaquinha no caule da árvore, com pregos de cobre, contendo a numeração específica da matriz e a sigla do banco de sementes florestais – BSF.

Para marcar as matrizes é necessário a utilização de um GPS, nele consta a latitude, longitude e altitude do local onde a matriz se encontra, as informações ficam salvas e depois são trabalhadas no Trackmaker. Além disso, para o cadastro é necessário também saber, a altura da árvore, o CAP (circunferência na altura do peito), se a árvore está produzindo frutos ou se encontra em estágio vegetativo.

Posteriormente, todas essas anotações são armazenadas no Trackmaker, ficando salvas como pontos no mapa da região onde foi realizada a marcação da matriz, criando assim um banco de dados que somente o INEA possui em toda a região, esses dados não podem ser repassados para o público tendo em vista que faz parte do banco de matrizes exclusiva do INEA.

*Realizei a atividade de preenchimento das fichas para cadastro das matrizes e uso do GPS para marcar os pontos onde estão localizadas as matrizes.*

## **2.6 ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

Objetivo: Elaborar dois projetos de reforma: um projeto para reforma do orquidário e outro projeto com o objetivo de descrever de forma sistemática a metodologia para a marcação das matrizes.

A reforma do orquidário situado no Horto estava prevista devido as condições de má conservação que se encontrava a estrutura, sendo necessária uma reforma total. *Então foi nos solicitado a elaboração de um projeto de*

*revitalização*. Entrou no projeto, troca do telhado, reforma de toda parte da alvenaria, desenvolvimento de um sistema de irrigação capas de irrigar toda área da estrutura, não esquecendo de uma boa drenagem. Toda a parte que era constituída por ripas de madeira, foi no projeto substituída por tela grossa galvanizada, com intuito de reduzir os furtos constantemente ocorridos. O projeto encontra-se no anexo B.

*O outro projeto que desenvolvemos foi com o intuito de descrever todo o processo de marcação de matrizes, desenvolvendo uma metodologia que já era utilizada, porém ainda não tinha sido descrita. A elaboração do projeto fez parte da atividade do estagiário e encontra-se no anexo A.*

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante todo o período de estágio puder notar que o trabalho interno e externo realizado no Horto foi de extrema importância para o crescimento de conhecimento técnico, prático e administrativo do profissional engenheiro agrônomo. E também toda a responsabilidade, atenção e acolhimento dos supervisores em passar o conteúdo e atividades rotineiras, assim como o respeito de todos os funcionários foram de extrema importância. A única experiência com mudas florestais que eu tinha era o conteúdo aprendido em sala de aula e a parte prática em laboratório como bolsista de iniciação científica, sendo assim, este estágio serviu para abrir um leque de conhecimento sobre estes assuntos.

### **4 CONCLUSÃO**

Durante o estágio foi possível abrir um leque de conhecimento sobre os assuntos no setor florestal relacionada às atividades realizadas em horto florestal, na parte de produção de mudas, matrizes, demarcação de matrizes e coleta de sementes em árvores matrizes e também como elaborar projetos para revitalização de componentes do horto.

### **5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Acesso em Outubro de 2018:

[http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Institucional/O\\_que\\_e\\_o\\_Inea/index.htm&lang=](http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Institucional/O_que_e_o_Inea/index.htm&lang=)

**ANEXO A – Metodologia para marcação de matrizes e planejamento operacional.**

**INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

**BANCO ESTADUAL DE SEMENTES FLORESTAIS**

**METODOLOGIA PARA MARCAÇÃO DE MATRIZES E  
PLANEJAMENTO OPERACIONAL**

Santa Maria Madalena, RJ.  
2018

**ANEXO B- Projeto de “Revitalização do Ripado Ary Parreiras”**

**INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA**

HORTO CENTRAL FLORESTAL SANTOS LIMA

**Revitalização do Ripado Ary Parreiras**

Santa Maria Madalena, RJ.  
2018

## PÁGINA DE ASSINATURAS

Campos dos Goytacazes, RJ, Julho de 2018

---

Bruna Gandini Da Silva

Estagiaria, estudante do Curso de Agronomia – UENF

---

Jean Moraes Rocha

Eng. Florestal, Supervisor de estágio do INEA

---

Luciana A. Rodrigues

Coordenadora da disciplina de Estagio Supervisionado do Curso de Agronomia  
(UENF)

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ

JUNHO– 2018