

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO RURAL NA FUNDAÇÃO  
MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL 25 DE JULHO EM JOINVILLE/SC

ELBIO FRANCISCO BENEVENUTTI JUNIOR

Florianópolis, dezembro de 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO RURAL NA FUNDAÇÃO  
MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL 25 DE JULHO EM JOINVILLE/SC

Relatório de Estágio apresentado ao  
Curso de Agronomia da Universidade  
Federal de Santa Catarina, como requisito  
parcial para obtenção do título de  
Engenheiro Agrônomo.

Acadêmico: Elbio Francisco Benevenuto Junior

Orientador: Prof. Dra. Mônica Aparecida Aguiar dos Santos

Supervisor: Eng. Agrônomo German Gregorio Moterrosa Ayala

Empresa: Fundação Municipal de Desenvolvimento Rural 25 de Julho

Florianópolis, dezembro de 2011.

## TERMO DE APROVAÇÃO

ELBIO FRANCISCO BENEVENUTTI JUNIOR

### DESENVOLVIMENTO E ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Relatório de Conclusão de Curso julgado e aprovado pelos membros da comissão examinadora abaixo especificada, requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo no Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

#### BANCA EXAMINADORA:

---

Dra. Mônica Aparecida Aguiar dos  
Santos  
Professora – CCA/UFSC  
(Orientador)

---

Eng. Agrônomo German Gregório  
Monterrosa Ayala  
Fundação 25 de Julho  
(Supervisor do estágio)

---

Eng. Agrônomo Ricardo Werner  
Plothow  
(Eng. Agrônomo – FMDR25)

Florianópolis, dezembro de 2011.

Dedicatória:

Dedico este trabalho aos meus pais Elbio e Maria, e meu irmão Helber por disponibilizar a chance de cursar em uma universidade federal, e dar todo o incentivo e apoio para a realização do mesmo.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me guiar em minha vida até este momento.

Ao meu pai por investir sempre em ensino de qualidade visando um futuro prospero a mim. Por me dar sempre incentivo a continuar no curso de agronomia e toda a infra-estrutura necessária para me manter estudando.

A minha mãe por me dar sempre apoio em momentos ruins; ouvir minhas reclamações durante 5 anos; lavar todas as minhas roupas mesmo as vezes não merecendo; em fim, por ser essa mãe maravilhosa.

Ao meu irmão que sempre me deu força em continuar no curso, mostrando sempre o lado bom da história.

Aos meus padrinhos Victor e Solange, por serem meus pais em diversas situações da minha vida.

Aos meus primos e toda minha família, principalmente: a Joice pela força desde o princípio; o Juliano por sempre me ajudar em diversos favores.

A Natália Schen, pelo apoio e compreensão na reta final do meu curso de graduação.

Ao Eng. Agrônomo German Gregório Monterrosa Ayala pelo aprendizado conquistado no período de estágio.

Ao Eng. Agrônomo Ricardo Plochow pelo suporte técnico durante a execução do trabalho de conclusão.

A orientadora por disponibilizar tempo ao meu TCC.

Aos meu amigos de faculdade (Fernando, Diego Caron, Ricardo, Jean Visentin) onde foram parceiros de trabalho e descontração.

A todos que me ajudaram na realização até então de minha vida

MUITO OBRIGADO!

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIACÇÕES.....	6
LISTA DE FIGURAS .....	7
RESUMO.....	8
1. INTRODUÇÃO .....	9
2. OBJETIVOS .....	10
2.1. OBJETIVO GERAL .....	10
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	10
3. DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	11
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	12
4.1. AVERBAÇÃO DE RESERVA LEGAL .....	12
4.1.1. Área de preservação permanente.....	17
4.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO .....	20
4.2.1. Transporte de coordenadas.....	24
4.3. EXPLORAÇÃO DO PALMITO JUÇARA ( <i>Euterpe edulis</i> ).....	24
4.4. VIVEIRO .....	27
4.4.1. Coleta de sementes nativas.....	27
4.4.2. Produção de mudas nativas .....	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	32
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	34
7. ANEXOS .....	36

## LISTA DE ABREVIACÕES

APP – Área de Preservação Permanente

BASEMFLOR - Banco de Dados para Registro e Monitoramento e Coleta de Sementes e Marcação de Árvores Matrizes Nativas

BB – Banco do Brasil

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DAP – Diâmetro da Altura do Peito

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

FMDR 25 – Fundação Municipal de Desenvolvimento Rural 25 de Julho

FUNDEMA – Fundação Municipal do Meio Ambiente - Joinville

IPEF – Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais

LA – Licenciamento Ambiental

PMFS – Plano de Manejo Florestal Sustentável

RCS – Requerimento de Corte Seletivo

RL – Reserva Legal

SS – Solicitação Simples

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UR – Umidade Relativa do Ar

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 01: Imagem da margem do curso d'água – locação da APP. ....	20
Figura 02: Imagem da estação total Leica Flexline TS02.....	23
Figura 03: Levantamento topográfico com aero imagem – Averbação de reserva legal.....	37
Figura 04: Levantamento topográfico – Averbação de reserva legal. ....	38
Figura 05: Monografia do marco MR-40.....	39
Figura 06: Foto panorâmica do marco MR-40.....	40
Figura 07: Monografia do marco MR-41.....	41
Figura 08: Foto panorâmica do marco MR-41.....	42
Figura 09: Transporte de coordenada.....	43
Figura 10: Transporte de coordenada – continuação figura 09.....	44



## RESUMO

BENEVENUTTI JUNIOR, Elbio Francisco. **Acompanhamento de atividades de extensão rural na Fundação Municipal de Desenvolvimento Rural 25 de Julho em Joinville/SC.** 2011, 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, 2011.

O relatório é referente ao estágio realizado na Fundação Municipal de Desenvolvimento Rural 25 de Julho, em Joinville – SC. No estágio foram abordados diferentes áreas, as quais os engenheiros agrônomos podem atuar. Estas áreas de um modo geral visam o licenciamento ambiental rural. As atividades desenvolvidas sempre tiveram como objetivo promover maior desenvolvimento rural no município de Joinville, sendo estas: levantamento topográfico para fim de averbação de reserva legal; viveiro de mudas com objetivo de atender agricultores nos projetos de licenciamento ambiental; manejo do palmito juçara no intuito de legalizar a atividade de forma sustentável. Assim o estágio contribuiu de maneira positiva para minha experiência profissional onde abordou áreas no campo da agronomia, sendo que no curso de graduação há pouca ênfase.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente estágio foi realizado na Fundação Municipal de Desenvolvimento Rural 25 de Julho, empresa vinculada a Prefeitura Municipal de Joinville, situada no referido município de Joinville, região norte de Santa Catarina. O estágio iniciou em 22 de agosto com termino em 31 de outubro de 2011, perfazendo 450 horas de atividades.

No decorrer do estágio foram desenvolvidas atividades relacionadas a averbação de reserva legal e área de preservação permanente; levantamento topográfico; análise de informações técnicas para locação da reserva legal; projeto de exploração do palmito juçara (*Euterpe edulis*); coleta de sementes de arvores nativas; produção de mudas nativas e técnicas de cultivo.

A possibilidade de realização do estágio curricular agregou conhecimento prático e técnico; reconhecimento de áreas as quais engenheiros agrônomos podem atuar, sendo essas muitas vezes não enfatizadas durante o período acadêmico; também ressaltou a importância da extensão rural e como proceder com a mesma.

O estágio foi supervisionado pelo engenheiro agrônomo e funcionário do setor técnico da Fundação Municipal 25 de Julho. A orientação acadêmica coube a Dra. Mônica Aparecida Aguiar dos Santos, professora do Centro de Ciências Agrárias da UFSC.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

Acompanhamento de atividades relacionadas à regularização e ao licenciamento ambiental de propriedades rurais.

### 2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Adquirir conhecimento técnico na área de adequação ambiental de propriedades rurais, interagindo-se do código florestal;
- Experiência com a extensão rural, observando a realidade do agricultor joinvilense;
- Aplicação dos conhecimentos técnicos visto durante o período acadêmico, com vistas a solucionar problemas encontrados nas propriedades visitadas;
- Aprendizado técnico no sistema de produção de mudas nativas.

### 3. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A Fundação Municipal 25 de Julho foi fundada em 1966, é uma órgão de personalidade jurídica mantido pela Prefeitura Municipal de Joinville, tendo a finalidade de coordenar e realizar atividades de ensino e capacitação agrícola, assistência técnica, extensão, prestação de serviços, fomento e abastecimento. Esse conjunto de ações acrescenta qualidade ao trabalho do pequeno produtor e lhe oferece melhores condições socioeconômicas, garantindo a manutenção da família no campo. Assim sua missão é promover a excelência no desenvolvimento rural sustentável e a satisfação da sociedade.

A empresa apresenta uma vasta área de atuação, contemplando a aquicultura, bananicultura, rizicultura, cunicultura, silvicultura, apicultura, , gado de leite e corte, suinocultura, caprinocultura, olericultura, palmáceas, viveiro de mudas nativas, fitoterápicos, ensino e extensão.

O setor técnico da empresa é composto por engenheiros agrônomos, florestais e ambientais; técnicos agrícolas; médicos veterinários; biólogos e arquiteto . Nesta área técnica é desenvolvida os projetos para auxiliar a agricultura do município de Joinville, promovendo iniciativas, visando a melhora das propriedades rurais. Também é de interesse criar novas possibilidades de renda, como foi a introdução das palmáceas na economia local, para diversificar as atividades agrícolas, conseqüentemente promovendo uma maior segurança financeira.

## 4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 4.1. AVERBAÇÃO DE RESERVA LEGAL

O Brasil está passando por um processo de legalização territorial agrícola, para ter maior controle sobre o setor a fim de promover maior desenvolvimento. A liberação do crédito rural atualmente está dependendo da regularização ambiental, ou seja, apresentar a averbação da reserva legal, área de preservação permanente e também o licenciamento ambiental está entre as principais exigências. Além de contribuir diretamente ao produtor rural, quando a propriedade estará regularizada perante o código florestal o país ganha uma boa visibilidade no mercado internacional melhorando assim as negociações de exportações, visto o comprometimento com o meio ambiente.

A partir de 2011 iniciaram as cobranças de maneira mais efetiva sobre a averbação de áreas de reserva legal nas propriedades rurais. O Banco do Brasil para fazer liberação de financiamentos está exigindo a averbação da Reserva Legal ou licenciamento ambiental para ajuste de conduta, conforme a publicação da Epagri:

No caso da averbação de reserva legal, até o dia 11 de junho deste ano, o BB exige apenas a apresentação de declaração de conhecimento desta exigência. A partir do dia 12 de junho de 2011 a apresentação da averbação da reserva legal passa a ser obrigatória. "A Epagri cumprirá seu papel de informar e orientar os produtores rurais e pescadores artesanais sobre as exigências ambientais, inclusive nas providências necessárias para regularização nos casos em que for necessário" (ZIMATH, 2011).

Ainda segundo ZIMATH, 2011, a situação atual é alarmante para quem não conseguir se adequar as exigências devido a grande dificuldade em cumprir. Aproximadamente 6,5% dos financiamentos serão prejudicados causando um impacto na economia local de 750 milhões de reais. Esse fato é mais preocupante no vale do Itajaí e no norte catarinense devido a concentração das atividades de banicultura e rizicultura. Essas duas atividades apresentam maior dificuldade para a regularização ambiental que as demais.

Há ainda outras implicações em relação ao período de regularização. Abaixo está exemplificado as exigências previstas em relação as datas, para cumprimento dos prazos estabelecidos pelo Banco do Brasil.

**AVERBAÇÃO DA RESERVA LEGAL:**

Até 11/06/2011 basta a declaração de que a atividade objeto do financiamento não é desenvolvida em área de preservação.

A partir de 12/06/2011 será exigida a comprovação da averbação da reserva legal, com base na Legislação Federal.

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL:**

Até 31/12/2010 – a ausência de licenciamento ambiental no âmbito do Pronaf, Pronamp e custeio agrícola em outras linhas de crédito não eram óbice para a contratação;

A partir de 02/01/2011 – exigência do cumprimento da legislação ambiental estadual com base nas Resoluções Consema nº 01/2006 e 03/2008 (ZIMATH, 2011).

A reserva legal (RL) com base na Lei nº4771, de 15 de setembro de 1965, é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

Há a existência de fauna migratória utilizando o local como abrigo e fonte de alimento, desenvolve um papel importantíssimo no transporte de sementes e pólen para outros fragmentos, aumentando a variabilidade genética, assim como para áreas que estão em processo de resiliência. Há existência de uma área degradada na propriedade, que o proprietário pretende recuperar, através da implantação de algumas espécies nativas, e utilizando-se da fonte de propágulos provenientes da Reserva Legal.

A área florestada também fornecerá inimigos naturais para o controle de pragas e doenças num local próximo, devido sua alta diversidade de plantas, animais e microorganismos, cuja função será exercida na propriedade no recente cultivo orgânico implantado, influenciando diretamente na saúde do ecossistema e do homem, sem esquecer da redução dos gastos financeiros no manejo dos cultivares.

Além desses benefícios citados, outro, importante, resultante da manutenção da Reserva Legal, é a contribuição à redução da poluição do ar, que vem crescendo desde a revolução industrial, causando o aumento na temperatura da terra (efeito estufa), tendo a floresta o papel de retirar grande parte de gás carbônico emitido na atmosfera. (PAULA, 2008)

Alem de ter um papel fundamental para o meio ambiente, conseqüentemente para a sociedade, a RL e Área de Preservação Permanente (APP) apresentam algumas vantagens econômicas para o proprietário, tais como:

Há a existência de incentivos financeiros, vindo de iniciativa do governo que estimulam a conservação áreas de relevante interesse ecológico, estas de obrigação legal a todos os proprietários rurais, que são: a isenção do ITR (Imposto Territorial Rural) estabelecido para as mesmas (APPs, Reserva Legal, outras áreas de interesse ecológico e as sob regime de servidão florestal); prioridade na aquisição de crédito rural e concessões de benefícios no programa de infra-estrutura rural; fornecimento de mudas ecológicamente adaptadas para recompor a cobertura florestal onde for necessário (COSTA & ARAÚJO, 2002 apud PAULA, 2008, p. 16)

Existe a possibilidade de exploração da reserva legal, a fim de promover diversificação na fonte de renda em propriedades agrícolas, como fonte produtora de sementes. Essa atividade se destaca no período atual devido a demanda nacional dos produtores de mudas de espécies nativas. Como a semente é a matéria prima essencial para o viveiro e o custo para coleta é alto, uma alternativa a estes produtores (viveristas) é comprar a semente.

A crescente obrigatoriedade de recomposição de áreas degradadas e de adequação ambiental imposta pelos órgãos ambientais vem aumentando a demanda por mudas de espécies florestais nativas e, por conseguinte, de sementes. Desta forma, a coleta de sementes em área de Reserva Legal acaba por ser mais uma alternativa de renda e aproveitamento dos remanescentes florestais.

A lei da mata atlântica dispõe em seu artigo 10 que poder público fomentará o enriquecimento ecológico da vegetação do Bioma Mata Atlântica, bem como o plantio e o reflorestamento com espécies nativas, em especial as iniciativas voluntárias de proprietários rurais. (PAULA, 2008).

As áreas protegidas pela legislação e os órgão ambientais, não são inutilizáveis. O uso da madeira proveniente do corte de arvores da RL, também é permitido por lei. Podemos compreender com base em (PAULA, 2008), que o proprietário rural poderá ser beneficiado da reserva Legal através do manejo florestal madeireiro sustentável. É característico do manejo sustentável o não comprometimento da dinâmica do ecossistema, garantindo assim a continuidade dos recursos renováveis. Somente será permitido o manejo na área de RL, com aprovação no órgão ambiental, podendo assim ser retirada toras; arvores afetadas ou mortas por agentes parasitas; e também algumas espécies sem risco de extinção e com alta densidade de indivíduos no local, sempre com o intuito da subsistência da propriedade em relação ao recurso madeireiro. Já o uso de madeira sem fins de comercialização de arvores nativas, ou seja, uso restrito na propriedade rural, poderá ser feito sem a autorização de órgãos ambientais competentes, assegurado pela lei da mata atlântica (artigo 9º). Em relação ao oposto segue o que foi afirmado

anteriormente, cabendo a apresentação de um plano de manejo florestal para o órgão ambiental.

A porcentagem da área a ser averbada como RL, em relação ao tamanho da propriedade, varia de acordo com o bioma em que a propriedade rural está inserida e seu porte. Portanto, em relação ao código florestal brasileiro vigente, a RL pode ser classificada da seguinte forma:

- Mínimo de 80% da propriedade rural localizada na Amazônia Legal;
- Mínimo de 35% da propriedade rural localizada no bioma cerrado dentro dos estados que compõem a Amazônia Legal;
- Mínimo de 20% nas propriedades rurais localizadas nas demais regiões do país.

Com base neste parâmetro visto na lei nº 4771, para as propriedades do estado de Santa Catarina, sendo o estado pertencente à categoria das “demais regiões”, a área destinada a RL deverá ser no mínimo de 20% da propriedade.

Em alguns casos a composição da reserva legal pode estar adjunta a área de preservação permanente. Portanto os 20% destinado a reserva legal poderá ser descontado, se haver APP na propriedade, conforme o indicado a baixo:

Em propriedades com áreas superiores a 50 (cinquenta) hectares, aplica-se o disposto na Portaria FATMA nº. 018/08, art 1º, inciso I: “sempre que a Área de Preservação Permanente for superior a 30% (trinta por cento) do total da área da propriedade, até o percentual de 60% (sessenta por cento) da referida área poderá ser utilizada para compor a área da Reserva Legal”.

Em propriedades com áreas até 50 (cinquenta) hectares, aplica-se o disposto na Portaria FATMA nº. 018/08, art 1º, inciso II: “em casos de pequena propriedade assim definidas em lei, sempre que a Área de Preservação Permanente for superior a 5% (cinco por cento) da área total da propriedade, até 100% (cem por cento) da referida área poderá servir para compor a Reserva Legal”.  
(FUNDEMA, s/d)

Como em propriedades menor que 50 hectares, o uso da APP é específico, a definição de pequena propriedade é descrita como: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo, cuja área não supere trinta hectares para o estado de Santa Catarina (BRASIL, 2001).



No entanto a averbação de RL gera custos aos agricultores, entre eles estão as taxas administrativas e o serviço do técnico. Mas quando tratasse de pequena propriedade, o Poder Público deve prestar apoio técnico e jurídico, quando necessário, para garantir a gratuidade deste serviço. O serviço descrito seria a isenção do pagamento de taxas, mas não o pagamento de técnicos para elaboração do projeto da RL.

Outra diferença nas pequenas propriedades rurais é a composição da flora na reserva legal. Esta pode ser mista, com plantio de árvores frutíferas, ornamentais ou industriais em sistemas intercalar ou em consórcio, com espécies nativas. No entanto a FATMA-SC desconsidera esta situação no município de Joinville

Contudo se a propriedade rural não existir a disponibilidade total da área para averbação de reserva legal, é estabelecido perante a lei nº 4771, artigo 44:

O proprietário ou possuidor de imóvel rural com área de floresta nativa, natural, primitiva ou regenerada ou outra forma de vegetação nativa em extensão inferior ao estabelecido já visto anteriormente, deve adotar as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente:

I - recompor a reserva legal de sua propriedade mediante o plantio, a cada três anos, de no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação, com espécies nativas, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão ambiental estadual competente;

II - conduzir a regeneração natural da reserva legal;

III - compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento.

(BRASIL, 2001)

No parágrafo 4º deste mesmo artigo, no que se refere a compensação da reserva legal, é afirmado que:

Na impossibilidade de compensação da reserva legal dentro da mesma micro-bacia hidrográfica, deve o órgão ambiental estadual competente aplicar o critério de maior proximidade possível entre a propriedade desprovida de reserva legal e a área escolhida para compensação, desde que na mesma bacia hidrográfica e no mesmo Estado, atendido, quando houver, o respectivo Plano de Bacia Hidrográfica, e respeitadas as demais condicionantes estabelecidas no inciso III (BRASIL, 2001).

Existem alguns documentos necessários para a averbação da RL, segundo a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Joinville (FUNDEMA), quando tratasse de propriedades localizadas no município de Joinville, sendo estes:

- Requerimento com endereço completo do requerente e justificativa do pedido.
- Cópia do comprovante de quitação do boleto bancário expedido pela FUNDEMA (isento para propriedade com área total de até 50 hectares).
- Cópia da Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis atualizada (no máximo 90 dias).
- Croqui de acesso e localização da propriedade com pontos de referências.
- Planta topográfica do imóvel em escala adequada, plotando o uso atual do solo, os remanescentes florestais, hidrografia, áreas de preservação permanente (APP), a locação da Reserva Legal em uma única gleba, as coordenadas geográficas (latitude e longitude) ou coordenadas planas (UTM) com DATUM de origem.
- Termo para Averbação da Reserva Legal, para apresentação no Cartório de Registro de Imóveis, sendo que uma via fica no processo da FUNDEMA.
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), do profissional habilitado para a elaboração do projeto da Reserva Legal.
- Nos casos de uso de Área de Preservação Permanente na composição da área de Reserva Legal, indicar em planta topográfica do imóvel em escala adequada (escala adequada permite a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais básicas dos elementos representados), o uso atual do solo, remanescentes florestais, hidrografia, áreas de preservação permanente (APP) e as áreas propostas para Averbação da Reserva Legal, vinculando-as com as respectivas matrículas do registro de imóveis, as áreas cedentes e receptoras com as coordenadas geográficas (latitude e longitude) ou coordenadas planas (UTM) com DATUM de origem. Apresentar também o memorial descritivo justificando a opção das alternativas previstas na Medida Provisória nº. 2166-67/01, art. 44.  
(FUNDEMA, s/d)

#### 4.1.1. Área de preservação permanente

Além de ter um significado legal, a APP desempenha uma função ecológica muito importante para os agricultores e as pessoas urbanas. Com base em (ARAÚJO, 2002) pode-se dizer que a vegetação mantida intacta tem a finalidade de:

- Preservação de recursos hídricos;
- A preservação da biodiversidade ecológica;
- Manter o bem estar das populações humanas.

Esse objetivo é alcançado se a regra da intocabilidade for mantida, salvo em casos de utilidade pública ou interesse social legalmente previsto.

Já no ambiente rural a área de preservação permanente apresenta importância em diferentes situações. Segundo o (SKORUPA, 2003) esta área pode servir como componente físico do agroecossistema e também poderá desempenhar uma função ecológica.

Segundo SKORUPA, 2003, a vegetação em encostas acentuadas gera uma fixação melhor do solo promovido pelo conjunto de raízes, protegendo assim o solo em relação a erosão ocasionado pela água. Outro benefício é a proteção das estradas, dando estabilidade aos barrancos na beira destas vias, e também os cursos d'água. Em terrenos agrícolas a vegetação funciona como barreiras para a água da chuva e vento, evitando assim a compactação e/ou erosão deste solo. Já em nascentes a flora ajuda a diminuir o escoamento superficial da água no solo, e também sua compactação e/ou erosão. A possibilidade desse feito positivo da vegetação em relação a preservação estrutural do solo é alcançado devido as raízes das plantas proporcionar poros ao solo, sendo capaz de absorver a água. Conseqüentemente com a permeabilidade d'água, o escoamento superficial desta no solo é diminuído, evitando erosão. Há também o benefício das raízes de plantas por absorverem moléculas de agroquímicos, auxiliando assim a filtragem da água, diminuindo significativamente a contaminação de rios e o lençol freático.

Ainda referente ao trabalho de (SKORUPA, 2003), os serviços ecológicos desempenhados pela APP são variados. Pode servir como habitat para inimigos naturais de pragas; alimento para insetos polinizadores, garantindo assim a sobrevivências destes em períodos que não há floração de culturas comerciais; reserva de alimentos para a fauna terrestre e aquática e servindo também como refúgio; filtro de substâncias tóxicas provenientes do uso na agricultura; reciclagem de nutrientes; seqüestro de carbono e entre outras.

A área de preservação permanente é obrigatória perante a Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965, considerando as características do estado de Santa Catarina, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

- A largura mínima nas duas margens dos rios ou qualquer curso d'água, desde o seu nível mais alto, será no mínimo de:
  - a) Trinta metros quando o curso d'água tiver até 10 metros de largura;
  - b) Cinquenta metros quando os cursos d'água tiverem de 10 a 50 metros de largura;

- c) Cem metros quando os cursos d'água tiverem de 50 a 200 metros de largura;
- No entrono de lagoas, reservatórios ou lagos de água sendo de origem natural ou artificial;
- Em nascentes mesmo que intermitentes, e também nos chamados olhos d'água, com um raio mínimo de 50 metros;
- Em serras, montanhas e topos de morros;
- Quando as encostas tiverem declividade superior a 45°;
- Em restingas, quando tem a função de fixação de dunas ou estabilizadoras de mangue.

Conforme o artigo terceiro desta mesma Lei considera-se preservação permanente quando declarada por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

- a) Amortecer o efeito das terras;
- b) Fixação de dunas;
- c) Formação de faixas de preservação ao longo de rodovias e ferrovias;
- d) Auxiliar como barreira em fronteiras no território nacional com base em critérios das autoridades militares;
- e) Proteção de sítios extrema beleza, com algum valor científico ou histórico;
- f) A fim de conter animais ou vegetação ameaçados de extinção;
- g) Conter local de refugio e sobrevivência a fauna;
- h) Garantir o bem-estar da sociedade local.

Nos trabalhos desempenhados durante o estágio, a APP era mensurada apenas na edição dos mapas, conforme nosso levantamento topográfico. A utilização da lei para enquadramento correto da APP em cada caso, sempre foi de maneira simples, respeitando apenas a largura dos rios e proteção das nascentes. Como na região das bacias hidrográficas onde foram feitos os trabalhos, os cursos d'água não apresentaram largura superior a 10 metros, a faixa de dominância da APP sempre foi de 30 metros em cada margem do curso d'água. Já a proteção das nascentes, quando existente na propriedade, a lei também prevê um valor fixo, ou seja, 50 metros de raio. A figura 01, onde representa um rio na propriedade do Ronaldo Vogelsanger (levantamento topográfico consta em anexo – Figura 01 e 02),

ilustra bem a característica hídrica da região onde foram executados os trabalhos. Este apresenta uma largura máxima de 7 metros.

Figura 01: Imagem da margem do curso d'água – locação da APP.



#### 4.2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Perante o código florestal vigente, para ser feita a averbação da reserva legal, é necessário o levantamento topográfico visando a descrição da propriedade. Sendo assim a Fundação 25 de julho desempenha um papel de esclarecimento aos agricultores sobre tal procedimento, e também executa o levantamento topográfico desde que o agricultor ressarcir os custos do trabalho. Atualmente há varias empresas de topografia que estão executando este tipo de trabalho, que requer mão-de-obra especializada e equipamentos de precisão, tornando-se oneroso para o agricultor.

Com base nesta questão os agricultores que procuram a fundação para esclarecimento sobre o assunto são orientados da melhor forma, concedendo a ele a liberdade de escolher a melhor opção para seu problema.

Em relação ao levantamento topográfico, a FMDR 25 desempenhou vários trabalhos no decorrer do estágio, com a finalidade da averbação da reserva

legal. Mas para a elaboração desses projetos é necessário a utilização de equipamentos de precisão, com a função básica de levantamento planimétrico, enquadrando nas exigências dos órgãos ambientais.

É necessário fazer a locação do equipamento, uma vez que o órgão competente não tem em seu domínio. Deste modo o aparelho em questão é uma estação total da marca Leica, com precisão de sete segundos. Essa marca foi adotada devido a disponibilidade, tendo um representante comercial em Curitiba/PR; menor preço de locação; facilidade de uso do equipamento.

O trabalho a campo depende muito das condições de terreno e da meteorologia. Existem algumas dificuldades encontradas, sendo essas:

- O relevo é fortemente ondulado;
- Propriedades com riqueza hídrica;
- Marcos das divisas no interior de matas, e ainda há a dificuldade de encontramos com a própria ajuda do produtor;
- Terrenos os quais são utilizados para rizicultura geralmente estão localizados em solos encharcados, cujo há dificuldade em posicionar a estação total em local propício (preferencialmente em superfície pouco pedregosa, não pantanosa e com baixa declividade).

Nos levantamentos topográficos realizados utilizamos apenas o planimétrico, cumprindo assim as exigências previstas pelo órgão ambiental, no caso a FUNDEMA. Segundo a NBR 13133, é caracterizado o levantamento topográfico planimétrico quando há determinação dos limites e confrontantes da propriedade em questão, através do levantamento de seu perímetro, também demarcando a via, rua ou logradouro com o qual faça frente. Também deve ser feito a orientação com pontos de uma rede de referência cadastral e também suas amarrações. Caso seja inexistente pontos cadastrados fazer com pontos notáveis e estáveis nas suas imediações.

Conforme GARRIDO, s/d, o método utilizado nos levantamentos topográficos para a determinação de pontos com coordenadas é a poligonação. Este consiste em varias linhas consecutivas, sendo determinado o comprimento e a direção destas, através da medição a campo. O levantamento propriamente dito é realizado pelo método do caminhamento, percorrendo um trecho e definindo pontos, medindo os ângulos, distâncias e uma orientação inicial. Com a obtenção de uma

coordenada de partida é possível calcular todas as demais coordenadas dos outros pontos.

Existem diferentes formas de poligonais executadas a campo em levantamentos topográficos. A poligonal aberta é a mais utilizada nos levantamentos realizados devido a facilidade de aplicação. Assim os três métodos de poligonais são:

- Poligonal fechada: a partir de um ponto de coordenadas conhecida, é feito o caminhamento definindo os pontos, até voltar neste mesmo ponto. O diferencial deste método é a possibilidade de verificação do erro em relação aos ângulos e as distâncias;
- Poligonal enquadrada: partindo de dois pontos com coordenadas conhecidas, é feito o caminhamento definindo os pontos, chegando em outro dois pontos conhecidos. Este método também permite a verificação do erro em relação aos ângulos e as distâncias;
- Poligonal aberta: através de um ponto com coordenadas conhecidas é feito o caminhamento definindo os pontos, chegando a um ponto onde deseja determinar suas coordenadas. Esse método tem a desvantagem de impossibilitar achar o erro em relação aos ângulos e distâncias, mas tendo a vantagem de ser fácil aplicação.

Para iniciar o levantamento topográfico é necessário o reconhecimento da área a ser medida. Logo utilizamos imagem aérea para identificar os confrontantes e os vértices. Feito este procedimento, fazemos um estudo para locação dos piquetes a campo, de tal forma a obter uma poligonal ou mais, com os marcos da propriedade.

O equipamento utilizado é uma estação total Leica Flexline TS02, figura 02, com nível de precisão de  $3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm}$  /tip.  $< 1,15 \text{ s}$ , com alcance de 3500m. Essa medida somente pode ser alcançada com a utilização do prisma. Nos levantamentos feitos a máxima distância empregada foi de 400m, devido a dificuldade de visibilidade em longa distância ocasionado por arvores e outros tipos de vegetação ou até mesmo a ondulação do terreno. Os dados obtidos são diretamente armazenado na memória interna do aparelho, sendo capaz de armazenar até vinte e quatro mil pontos. Por ter bateria reserva a capacidade de trabalho a campo é de aproximadamente 20 horas, mais que suficiente em relação a um dia de trabalho. Outra característica importante é sua resistência a umidade,

suportando UR de 95% sem afetar seu desempenho. O valor de mercado da estação total utilizada é de trinta e cinco mil reais, sendo o aluguel de duzentos reais a diária, com no mínimo 4 dias de locação.

Figura 02: Imagem da estação total Leica Flexline TS02.



Posteriormente a execução a campo, os dados obtidos são transferidos para o computador, onde será utilizado um software para possíveis ajustes. O software utilizado para posteriormente processar os dados é o “Posição”. Neste pode ser observados as medidas em planilhas, onde se obtém o controle de qualidade dos dados. Devido ao programa utilizar a mesma “linguagem” do AutoCAD, a exportação dos dados para este ocorre de maneira sincronizada. Na ferramenta do AutoCAD é onde será feito todas as plantas topográficas, sendo a do uso atual do solo, os remanescentes florestais, hidrografia, áreas de preservação permanente (APP), a locação da Reserva Legal de preferência em uma única gleba, as coordenadas geográficas (latitude e longitude) ou coordenadas planas (UTM) com DATUM de origem.



#### 4.2.1. Transporte de coordenadas

O transporte de coordenadas é realizado quando não é possível ligar diretamente a poligonal do levantamento topográfico de interesse com as coordenadas obtidas na mensuração direta com uso de GPS nesta poligonal. Sendo assim é utilizado a rede de marcos georreferenciados existentes em Joinville, construindo uma poligonal de apoio para fazer a ligação do ponto referenciado ao levantamento topográfico da propriedade.

Com base no levantamento topográfico realizado na propriedade do senhor Ronaldo Vogelsanger, o transporte de coordenada ocorreu da seguinte forma:

Os pontos georreferenciados utilizados foram o MR-40 e MR-41, constando a monografia dos marcos em anexo figura 05, 06, 07 e 08. Com o uso da estação total realizamos uma poligonal de apoio a partir dos pontos georreferenciados. O objetivo era ligar essa poligonal de apoio ao qualquer vértice do levantamento topográfico realizado na propriedade do senhor Ronaldo, conforme figura 09 e 10 em anexo. Desse modo podemos fazer o georreferenciamento da propriedade em questão.

#### 4.3. EXPLORAÇÃO DO PALMITO JUÇARA (*Euterpe edulis*)

A FMDR 25 desempenha uma função importante para alguns agricultores, cuja atividade principal destes é o manejo do palmito juçara (*Euterpe edulis*). Para realizar esta atividade é necessário o conhecimento da legislação. No caso de Santa Catarina deverá ser obedecida o que se prevê na Resolução CONAMA Nº 294, de 12 de dezembro de 2001.

Com base na Resolução dita anteriormente, para a legalização da exploração do palmito existem alguns princípios que devem ser seguidos:

- Conservação dos recursos naturais, da floresta e das suas funções;
- Manutenção da biodiversidade biológica;
- Desenvolvimento socioeconômico da região.

O cumprimento dos critérios adotados pela Resolução CONAMA 294, somente será válido quando técnico com habilitação condizente fizer um projeto, onde este deverá cumprir algumas exigências.

Segundo a Resolução CONAMA 294, somente será permitido o manejo comercial do palmito Juçara, se o projeto elaborado cumprir algumas exigências gerais:

- O técnico deverá fazer um levantamento dos recursos disponíveis com boa confiabilidade das informações;
- Identificação, análise e controle dos impactos ambientais;
- Viabilidade econômica e análise das consequências sociais;
- Orientação técnica para exploração florestal visando minimizar os danos sobre o ecossistema;
- Permanência do estoque remanescente do recurso florestal garantindo uma produção sustentada;
- Estabelecimento de área como também a quantidade do recurso a ser explorada por ano, levando em consideração o ciclo da espécie manejada;
- Uso de técnicas apropriadas para o plantio quando necessário.

Além das recomendações técnicas gerais, a Resolução CONAMA 294, prevê para a exploração do palmitero (*Euterpe edulis*), com base no PMFS (Plano de Manejo Florestal Sustentável), deve seguir alguns critérios:

- Exploração limitada a indivíduos com DAP igual ou superior a nove centímetros;
- Manutenção de banco de mudas com, no mínimo, dez mil indivíduos por hectare, devendo ser efetuado, anualmente, o plantio de mudas ou de sementes, quando a regeneração natural for deficitária;
- Manutenção de, no mínimo, cinquenta palmiteros em fase de frutificação, por hectare, identificados e distribuídos de forma dispersa na área de exploração para formar o estoque de plantas matrizes ou porta sementes, bem como para compor a população com função protetora da fauna ameaçada de extinção.
- Considera-se regeneração natural do palmitero todas as plantas com altura do estipe já exposto, inferior a um metro e trinta centímetros.  
(RESOLUÇÃO CONAMA nº 294, 2001)

No que diz respeito a pequena propriedade, sendo essa menor que trinta hectares, deve-se apresentar na FUNDEMA apenas o requerimento de corte seletivo (RCS). Com isso dispensa a apresentação do PMFS. No entanto as matrizes devem

ser pintadas na cor vermelha 1,30m a partir do solo, sendo que após o corte as estipes devem permanecer no local.

Conforme o artigo 5º da mesma resolução já citada anteriormente, no caso do pedido de corte não ultrapassar duas mil cabeças anuais em área de até 15 hectares de floresta, por propriedade, a solicitação poderá ser feita através da SS (Solicitação Simples). A autorização referente a este artigo terá validade para a exploração de até sessenta dias, podendo ser prorrogada por mais trinta dias.

As propriedades visitadas para a realização de projetos, com objetivo de legalizar o corte do palmito, eram pequenas propriedades, não contendo mais de 15 hectares de floresta e não ultrapassando as duas mil cabeças por ano. Desse modo foi necessário apenas a SS visto as suas características.

Independentemente qual for a situação do agricultor, cujo pretende obter a licença para o corte do palmito juçara, este deve cumprir a legislação ambiental vigente, principalmente referente a reserva legal e área de preservação permanente.

Mesmo contendo uma legislação específica para o manejo do palmito, esta atividade é vista pela sociedade de forma muito marginalizada. Também os agricultores que desconhecem essa possibilidade de legalizar o corte do palmito, reagem de forma duvidosa em relação aos técnicos que concedem o benefício da legalização do corte.

Vivenciei uma grande complicação por legalizarmos um agricultor a fazer o corte de mil e duzentas cabeças de palmito em sua propriedade. Mesmo este estar cumprindo a lei de forma rígida, seus vizinhos alegavam roubo em suas propriedades; poluição de seus recursos hídricos, devido a estipe cair dentro dos córregos; corte de palmitos fora do porte correto.

Como dito anteriormente o corte do palmito apresenta algumas dificuldades, sendo uma a divisão correta das propriedades. Onde nós auxiliamos o agricultor em questão, observamos que nem um dos confrontantes sabia ao certo o limite de suas propriedades. Dessa forma os agricultores fazem acusações uns aos outro de roubo em suas propriedades em relação ao corte do palmito. Esse problema é muito grave, visto a procedência a nível judicial com a tentativa de regularização partindo de um dos envolvidos. Mas mesmo com os peritos visitando o local a pedido da justiça, com a tentativa de verificar as divisas, os agricultores não chegaram a um consenso onde seriam os marcos de suas propriedades. Isso está resultando em uma disputa judicial a mais de 10 anos, provocando assim muitos

momentos de discórdias. Com este problema intensificado a FMDR 25 suspendeu a emissão de solicitação para o corte de palmito.

#### 4.4. VIVEIRO

A FMDR 25 tem uma parceria com a FUNDEMA para manutenção de um viveiro com mudas nativas, exóticas e palmáceas, sendo localizado na sede da fundação. Este tem a finalidade de: atender os programas de educação ambiental; recuperação de áreas acima da área de captação de água para a cidade de Joinville, nos quais a fundação do meio ambiente está envolvida; comercialização de mudadas para empresas e agricultores que estão se adequando ao código ambiental; venda de mudas de palmáceas, em especial da pupunha (*Bactris gasipaes*), para produção comercial de palmito a produtores rurais de Joinville..

##### *4.4.1. Coleta de sementes nativas*

O sistema de produção de mudas nativas, em relação a fase de coleta de sementes, apresenta o principal “gargalo” para continuidade dos trabalhos realizados em viveiros. Esta etapa contribui em diferentes formas na produção de mudas nativas, destacando:

- A quantidade de sementes vai proporcionar a quantidade de mudas que podem ser produzidas;
- A qualidade das sementes influencia a qualidade de mudas e conseqüentemente na rentabilidade destas;
- Quando há dificuldade da coleta, necessita de capacitação profissional.

A venda das mudas produzidas na FMDR 25 geralmente é feito para agricultores e empresas, com o intuito de estarem fazendo a regularização ambiental. Como as propriedades rurais ou empresas estão localizados em Joinville, a Fundação tem a preferência de obtenção das sementes na sua região.

Ainda não existe uma catalogação das árvores matrizes produtoras de sementes, com o interesse de facilitar a coleta e diminuir os custos. Logo há dificuldade em saber a época correta de frutificação e o local e a qualidade das sementes provenientes destas árvores. Este procedimento de registro das matrizes gera vantagens em toda a cadeia de produção. Devido a coleta depender de funcionários para ser realizada, quando não tem datas de frutificação e os locais das matrizes, pode ocorrer o deslocamento de técnicos para a coleta com a possibilidade desta não ser realizada. A conseqüência é a elevação no custo de produção. Outro fator negativo é estabelecer matriz de sementes com baixa qualidade genética e de sanidade. Segundo o circular técnico da Embrapa, 2007, a fase de coleta e seu beneficiamento, podem acontecer os maiores riscos as sementes. Em conseqüência de danos as sementes ocorrem a baixa viabilidade da mesma, gerando perda de recurso financeiro. No entanto é fundamental o planejamento para obter sementes de boa qualidade e quantidade suficiente.

Os locais de coleta de semente são bem variáveis, geralmente em propriedades rurais, onde geralmente os próprios agricultores auxiliam nesta fase. O trabalho desenvolvido por estes agricultores onde será feita a coleta, é comunicar a FMDR 25 quando a árvore, já pré-selecionada anteriormente, está em fase de frutificação. No entanto para efetuar coleta de semente em determinados locais, é permitido somente por órgãos ambientais. Segundo a Embrapa, “a fonte de sementes para coleta pode estar localizada em uma Reserva Legal. Da mesma forma, sementes podem, sem que ocorra prejuízo para o meio ambiente, ser coletadas também em Áreas de Preservação Permanente” (EMBRAPA, 2006). Mesmo com a legalidade da coleta de sementes, é necessário ter uma metodologia correta a fim de evitar a escassez deste material para o mantimento da fauna e flora. No circular técnico da Embrapa “o BASEMFLORE (Banco de Dados para Registro e Monitoramento e Coleta de Sementes e Marcação de Árvores Matrizes Nativas) tem adotado como metodologia, seja qual for a fonte de sementes, a coleta de apenas 25 % da produção estimada para cada árvore-matriz, a fim de que sobrem sementes para a fauna e a perpetuação da espécie” (EMBRAPA, 2006).

A quantidade de semente a ser coletada depende da demanda da produção do viveiro, capacidade dos canteiros para o plantio destas sementes, se há a possibilidade de armazenamento e as características genéticas destas plantas. É comum as árvores nativas apresentarem alternância de produção, sendo que em

alguns anos há boa produtividade, já em outros a uma escassez, segundo a Embrapa, 2006.

A FMDR 25 não possui um planejamento adequado para a coleta de sementes já visto anteriormente. Alguns fatores contribuem para esta deficiência, tais como:

- Um baixo nível de conhecimento técnico em relação a atividade;
- Falta de infra-estrutura básica;
- Mão de obra capacitada;
- Veículo com capacidade de transitar em estradas de difícil acesso;
- Equipamentos adequados para a coleta das sementes.

Algumas espécies florestais exigem mão de obra capacitada para a realização da coleta de sementes devido ao grau de dificuldade.

Em expedições de coleta em árvores-matrizes altas, devesse dispor de um equipe treinada. Por exemplo, para coletar sementes de peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron* M. Arg.), uma equipe composta por um responsável pela coleta, um escalador e um auxiliar, é capaz de coletar de três a quatro árvores por dia, com produção média de 300g de sementes/árvore. A equipe deve ter sempre um membro treinado em escalar árvores, além do escalador oficial, não só para casos de resgate de emergência, como também para substituir o escalador em caso de necessidade. (EMBRAPA, 2006)

Desse modo observamos que a coleta de sementes é a fase primordial para o início da produção de mudas. Logo o potencial produtivo do viveiro depende fundamentalmente de um bom método de coleta de sementes.

#### 4.4.2. *Produção de mudas nativas*

Posteriormente a fase de coleta das sementes, é feita a semeadura em canteiros. Geralmente é realizada esta prática quando a semente possui um tamanho pequeno, o que dificulta o seu manuseio para o plantio diretamente nos sacos plásticos, recipiente este utilizado para o desenvolvimento da muda. Conforme o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF):

A semeadura em canteiros é um recurso utilizado quando as sementes são muito pequenas e é difícil a sua distribuição individualizada ou quando as sementes são excessivamente grandes. O uso de canteiros também é recomendado quando a germinação e/ou o crescimento são irregulares para aproveitar a maior quantidade possível de mudas.

Nestes canteiros é colocado como substrato apenas a areia, sendo o local apresentando boa drenagem e irrigação periódica. Também é feita a cobertura dos canteiros com plástico com 100% de transparência, em forma de túnel, para promover um aumento de temperatura. Dependendo da espécie também é utilizado tela para sombreamento, visto a sensibilidade das plantas a radiação solar. No substrato não é utilizada adubação, neste sentido, ressaltasse que:

Nessa fase a adubação não é necessária, pois as reservas contidas nas sementes são suficientes para a germinação e o primeiro estágio de desenvolvimento. As regas, em geral, não devem ultrapassar duas vezes ao dia (de manhã e à tarde), de forma a evitar o aparecimento de doenças e o encharcamento dos canteiros (IPEF, 2008).

A densidade de semeadura é muito variável, mudando de espécie para espécies. O que deve ser observado é a uniformidade de semeadura, não propiciando alta densidade de mudas. Esse fator serve como medida preventiva em relação ao aparecimento de fungos e também diminuindo a competitividade entre as mudas. Outra vantagem da técnica de plantio em canteiros, segundo SCREMIN-DIAS et al, 2006, é devido a porcentagem de germinação ser baixa, reduzindo o problema com embalagens sem mudas vivas, no caso de plantio direto em recipiente (saco plástico).

Conforme SCREMIN-DIAS et al, 2006, para que ocorra boa germinação é necessário temperatura elevada, umidade e sementes com boa qualidade. A profundidade do plantio das sementes influenciam em vários fatores. Quando a semeadura é profunda, o tempo de germinação é maior, conseqüentemente gastando mais energia para a germinação, maior índice de apodrecimento e ataque de fungos. Já em semeadura rasa a germinação ocorre facilmente, mas é prejudicada pela variação da umidade e temperatura se não for bem controlada.

Após a germinação é observado o tamanho da muda para ser feito a repicagem (processo de transplante da muda oriunda da sementeira para a embalagem). No viveiro da FMDR 25, o replantio é feito com base na disponibilidade de mão de obra, visto a carência de funcionários no viveiro. No entanto após a

germinação das sementes nos canteiros, quando as mudas atingirem de 3 a 7 cm de altura, geralmente apresentando dois pares de folhas, as mudas devem ser cuidadosamente retiradas da sementeira e replantadas no recipiente definitivo (IPEF, 2008).

A embalagem utilizada a ser acondicionada a muda proveniente da sementeira, possui dimensão de 15 centímetros de altura e um diâmetro de 9 centímetros. Esta embalagem é a mais usual, pois exige uma menor quantidade de substrato, menor valor, ocupa um menor espaço e comporta bem a muda. Há o uso de uma embalagem plástica maior, contendo as medidas 30 centímetros de altura com um diâmetro de 12 centímetros. A desvantagem dessa embalagem é o custo mais elevado, com isso os agricultores que compram as mudas sempre têm a preferência por mudas com a embalagem menor.

Com a muda já acondicionada na embalagem adequada, ela é transferida para canteiros com boa drenagem, geralmente com tela para diminuir a incidência da luz solar. Neste local a irrigação é controlada, sendo feita através de aspersores a uma altura de 2,5 metros.

Desse modo a última etapa do processo de produção de mudas seria o despacho. Nesta fase o principal cuidado é o local de transporte ser fechado, com a finalidade de evitar stress e danos a planta ocasionados pelo vento.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de estágio proporciona ao acadêmico, experiência profissional e aprendizado único. Nele é aplicado conhecimento de diversas áreas visto durante o período acadêmico e também abre o campo de visão perante o mercado de trabalho.

Como o curso de agronomia possui inúmeras áreas de atuação, eu como aluno da graduação deste curso estava indefinido perante qual área deveria seguir após a formação acadêmica. Com a realização do estágio consegui de maneira efetiva conhecer uma área, sendo essa com pouco enfoque durante minha graduação, a qual obtive uma afinidade e com objetivo de atuar nela posteriormente.

A área de licenciamento ambiental é pouco procurada por engenheiros agrônomos, os quais obtive contato, pois necessita de empreendedorismo visto que a essência do trabalho em questão é a consultoria. Outro fator da baixa participação de agrônomos nesta área é a grande participação de engenheiros ambientais. Mas conforme o estágio realizado observei um campo de atuação possível e com boa perspectiva.

O LA está em evidencia no Brasil devido a cobrança da sociedade para preservação do meio ambiente e a obrigatoriedade que a lei impõe. Isto gera conseqüências positivas em relação a necessidade de profissionais atuando nesta esfera.

No decorrer do estágio verifiquei a deficiência no curso de agronomia da Universidade federal de Santa Catarina em relação a área de atuação. Desconhecia este ramo de trabalho, com isso constatei dificuldades em expor meu conhecimento pela falta de embasamento científico (um exemplo seria a falta de compreensão do código florestal).

Como no estágio realizado também foi executado atividade relacionados a viveiro florestal, verifiquei a importância de algumas disciplinas e suas deficiências. Sendo assim, minha base teórica não foi suficiente para propor melhorias e também não foi condizente a fim de realizar críticas a informações obtidas.

No entanto a realização do estágio proporcionou boas experiências, a qual no período acadêmico não pode vivenciar. Os conhecimentos obtidos e a

vivencia profissional será válida para iniciar minha carreira pós-formado, com mais segurança e com boas perspectivas.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS (IPEF). **Silvicultura e Manejo Florestal: Produção de Mudanças e Recomendações de Adubação no Viveiro para Pequenos Produtores.** Disponível em: <<http://www.ipef.br/silvicultura/producaomudas.asp>>. Acesso em: 27 out. 2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) (Colombo/paraná). **Planejamento da Coleta de Sementes Florestais Nativas.** Circular Técnica 126. Disponível em: <<http://www.cnpf.embrapa.br/publica/circtec/edicoes/circ-tec126.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) (Colombo/paraná). **Coleta de Sementes Florestais Nativas.** Circular Técnica 144. Disponível em: <<http://www.cnpf.embrapa.br/publica/circtec/edicoes/Circular144.pdf>>. Acesso em 25 ou. 2011

CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 294, de 12 de dezembro de 2001 publicada no DOU no 35, de 21 de fevereiro 2002, Seção 1, páginas 142-144.** Disponível em: <[http://www.redejucara.org.br/legislacao/SC\\_resolucao\\_294\\_2001\\_CONAMA.pdf](http://www.redejucara.org.br/legislacao/SC_resolucao_294_2001_CONAMA.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2011.

BRASIL. **Lei federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal, alterado pela Medida provisória nº 2166-67, de 24 de agosto de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, Poder Executivo, 16 set. 1965. Disponível em: <[www. http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm)>. Acesso em: 25 out. 2011.

FUNDEMA. **AVERBAÇÃO DA RESERVA LEGAL - IN-15 (Resoluções CONSEMA 01 e 02; 2006; 03 e 04;2008).** Disponível em: <<http://www.joinville.sc.gov.br/arquivo/lista/codigo/35-Instru%C3%A7%C3%B5es%2Bnormativas.html>>. Acesso em 01 nov. 2011

SKORUPA, Ladislau Araújo. **Áreas de Preservação Permanente e Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Skorupa\\_areasID-GFiPs3p4lp.pdf](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Skorupa_areasID-GFiPs3p4lp.pdf)>. Acesso em 01 nov. 2011

PAULA, Eduardo De Paiva. **Reserva Legal e seus benefícios potenciais para o proprietário rural: estudo de caso realizado em uma propriedade do município de Valença - RJ.** Disponível em: <<http://www.if.ufrj.br/inst/monografia/2007II/Eduardo%20de%20Paiva%20Paula.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2011.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. **AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E A QUESTÃO URBANA.** Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/tema14/pdf/207730.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2011.

SCREMIN-DIAS, Edna et al. **Produção de Mudanças de Espécies Florestais Nativas.** Disponível em: <<http://sementesdopantanal.dbi.ufms.br/menuhorizontal/pdf/manual2.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2011.

ZIMATH, Ditmar Alfonso. **Banco do Brasil exige licenciamento ambiental para crédito rural.** Disponível em: <[http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2130:banco-do-brasil-exige-licenciamento-ambiental-para-credito-rural-&catid=34:noticias-epagri&Itemid=51](http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2130:banco-do-brasil-exige-licenciamento-ambiental-para-credito-rural-&catid=34:noticias-epagri&Itemid=51)>. Acesso em: 01 nov. 2011.

ABNT. **NBR 13133.** Execução de levantamento topográfico. Disponível em: <<ftp://ftp.cefetes.br/Cursos/Geomatica/Geraldo/Cartografia/NBR%2013133%20-%201994%20.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2011.

GARRIDO, Mario. **Levantamento topográfico planimetria.** Disponível em: <[www.ft.unicamp.br/~mgarrido/Gerais/5Levant\\_Top\\_Planimet.ppt](http://www.ft.unicamp.br/~mgarrido/Gerais/5Levant_Top_Planimet.ppt)>. Acesso em: 10 nov. 2011.

## 7. ANEXOS

Figura 03: Levantamento topográfico com aero imagem – Averbação de reserva legal.

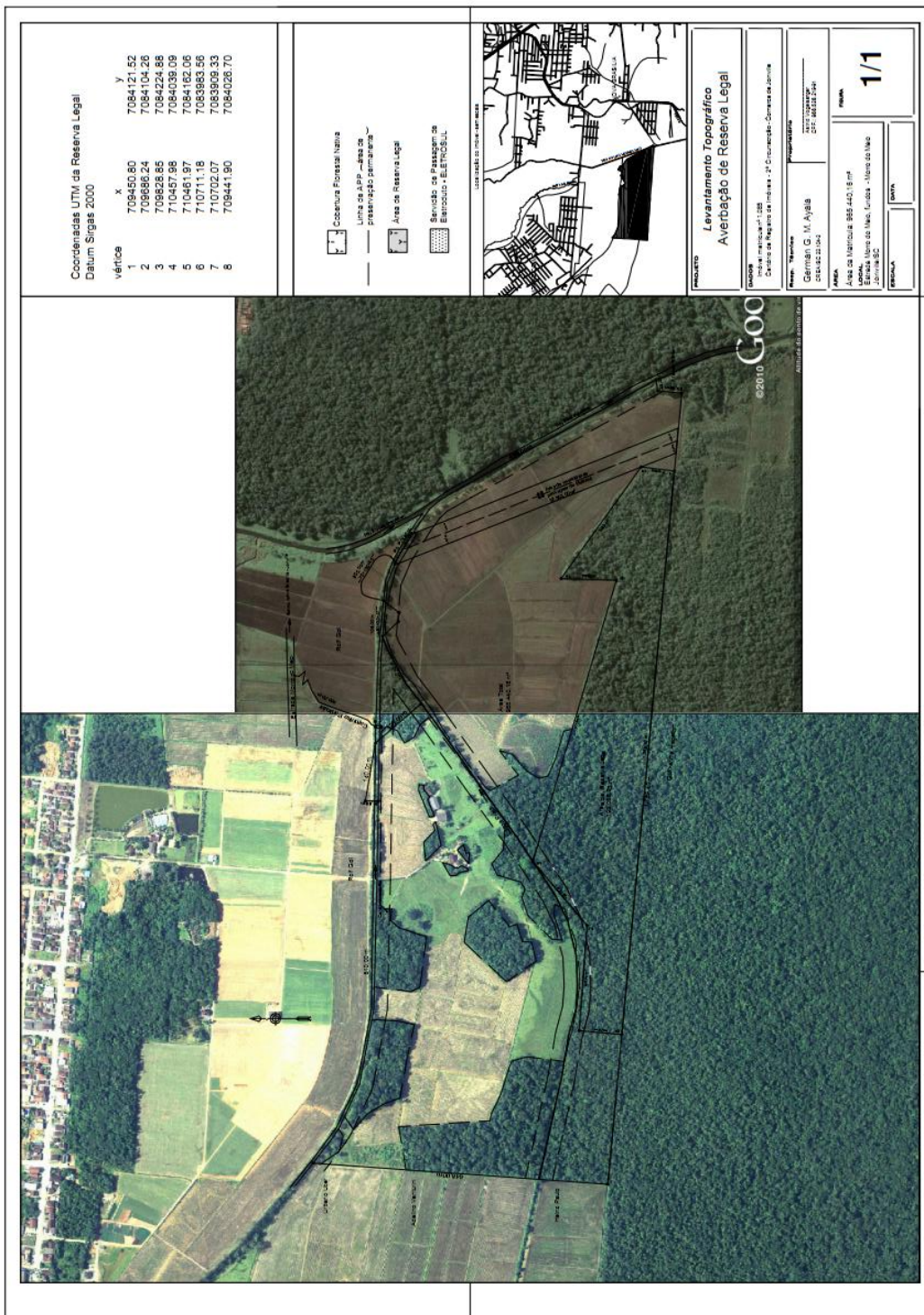


Figura 04: Levantamento topográfico – Averbação de reserva legal.

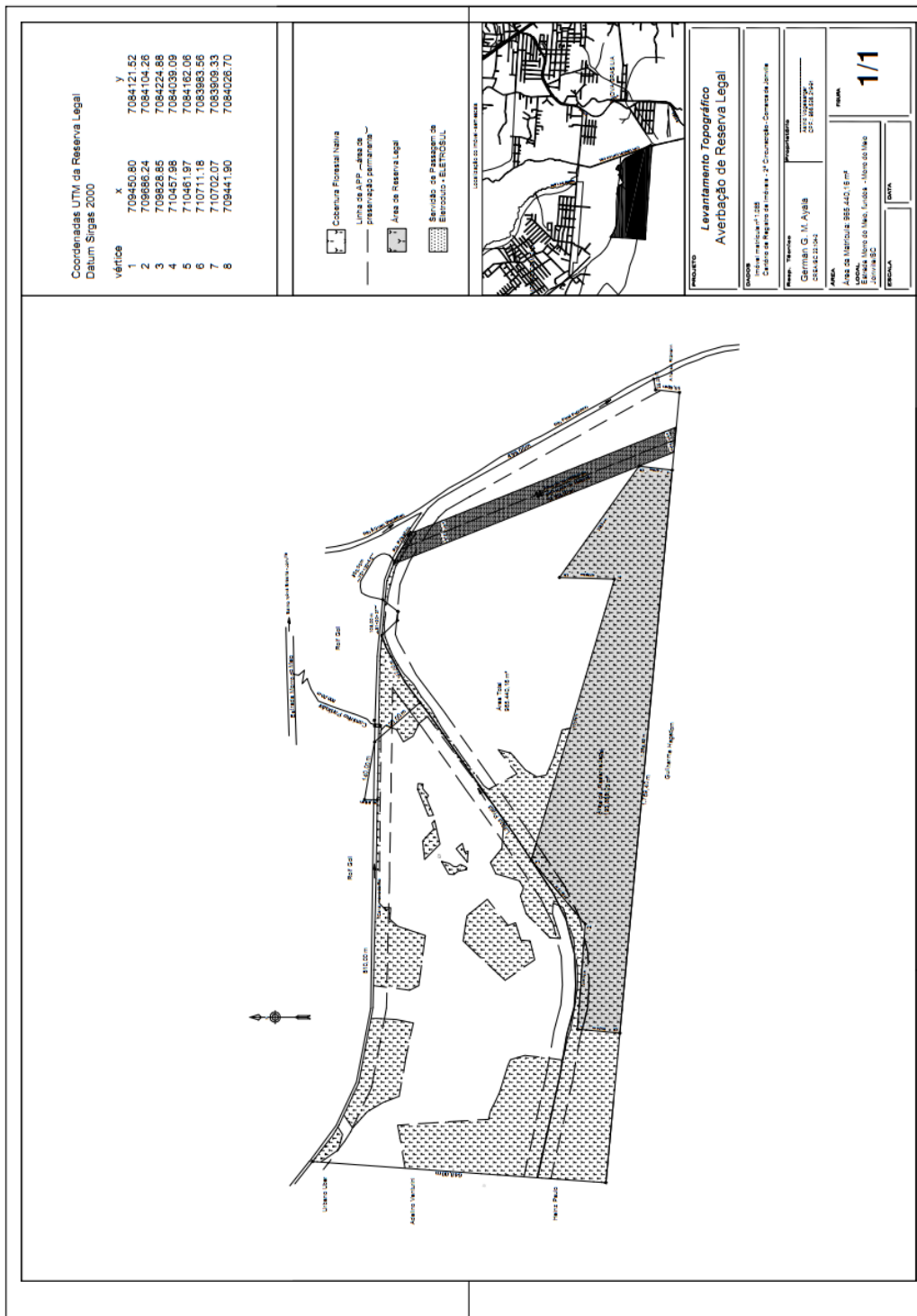


Figura 05: Monografia do marco MR-40





 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE</b> <b>Rede de Referência TOPOGRÁFICA</b> <b>Monografia de Marco ou Vértice</b>			
Número do Marco <b>MR-40</b>	Obra-Ano: CO-138-Joinville-2007 Data de Ocupação: junho/07	Altitude Ortométrica (*) 13,157 m	(*) Altitude obtida por nivelamento geométrico.
Descrição da Materialização: Marco de concreto nas dimensões 0,50mx0,50mx0,50m, encimado por uma caixa de proteção de ferro fundido, assentada ao nível do solo. No interior da caixa, a uma profundidade de 0,10m encontra-se uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aerofotogrametria; Protegido por lei; 2007; MR-40.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LAT	26° 18' 40,87202" S	26° 18' 39,08474" S	
LONG	48° 54' 33,48006" W	48° 54' 31,76637" W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.086.300,145 m.	N 7.086.344,301 m.	
	E 708.676,175 m.	E 708.725,347 m.	
Altitude Geométrica	H 14,367 m.	H 16,743 m.	
Marco de Referência: MR-41	Azimute Plano: 224° 00' 32,534"	Distância:	404,597 m
CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO		FOTO	
			
Descrição de Itinerário: O marco MR-40 está implantado na calçada, junto ao meio-fio no início da Rua Carlos Luetke na COHAB do Morro do Meio em frente ao n° 40.			
 <b>AEROIMAGEM AEROFOTOGAMETRIA S.A.</b>		<b>RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas</b> <b>CREA:PR/4980-D</b>	



Figura 06: Foto panorâmica do marco MR-40



Figura 07: Monografia do marco MR-41


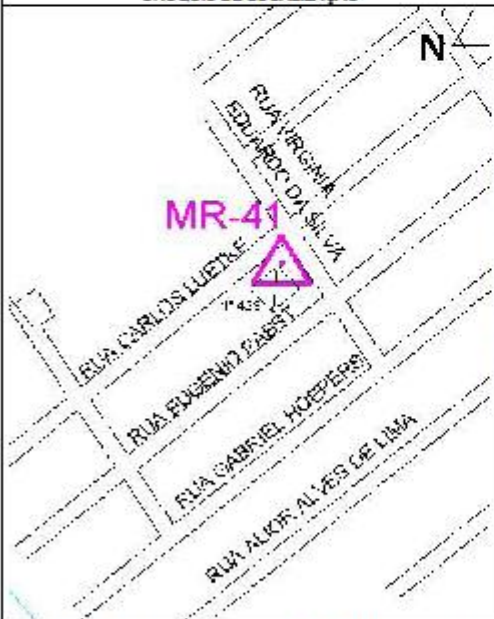


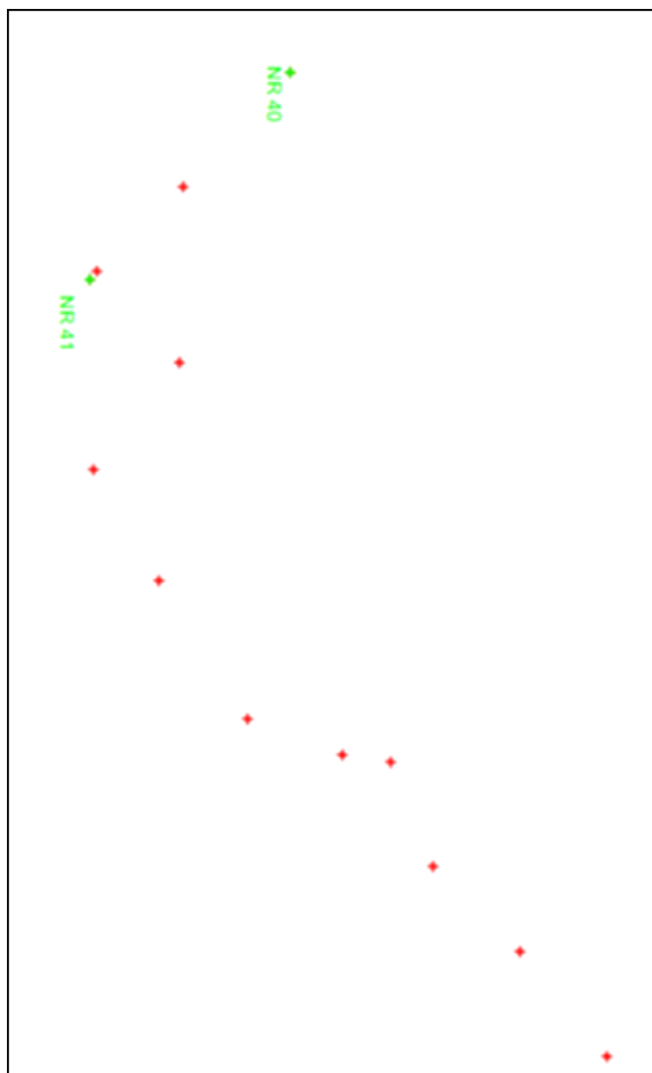
 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE</b> <b>Rede de Referência TOPOGRÁFICA</b> <b>Monografia de Marco ou Vértice</b>			
Número do Marco <b>MR-41</b>	Obra-Ano: CO-138-Joinville-2007 Data de Ocupação: junho/07	Altitude Ortométrica (*) 13,235 m	(*) Altitude obtida por nivelamento geométrico.
Descrição da Materialização: Marco de concreto nas dimensões 0,50mx0,50mx0,50m, encimado por uma caixa de proteção de ferro fundido, assentada ao nível do solo. No interior da caixa, a uma profundidade de 0,10m encontra-se uma chapa de latão contendo as seguintes inscrições: PMJ; Aerofotogram; Protegido por lei; 2007; MR-41.			
Sistema de Referência Geodésico	SIRGAS 2000	SAD 69/96	
Elipsóide	GRS80	Internacional 1967	
LAT	28° 19' 50,47266" S	28° 19' 48,68538" S	
LONG	48° 54' 43,44383" W	48° 54' 41,73003 " W	
COORDENADAS UTM (M.C. 51° W)	N 7.086.009,147 m.	N 7.086.053,302 m.	
	E 708.395,072 m.	E 708.444,244 m.	
Altitude Geométrica	H 14,445 m.	H 16,817 m.	
Marco de Referência: MR-40	Azimute Plano: 44° 00' 32,534"	Distância:	404,597 m
CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO		FOTO	
			
Descrição de Itinerário: O marco MR-41 está implantado na calçada, junto ao meio-fio na esquina entre as Ruas Carlos Luetke e Virginia Eduardo da Silva, em frente ao nº 429, na COHAB do Morro do Meio.			
 <b>AEROIMAGEM AEROFOTOGRAMETRIA S.A.</b>		<b>RESP. TÉCNICO: Antonio Luiz Codespoti Teixeira de Freitas</b> <b>CREA: PR/4980-D</b>	

Figura 08: Foto panorâmica do marco MR-41

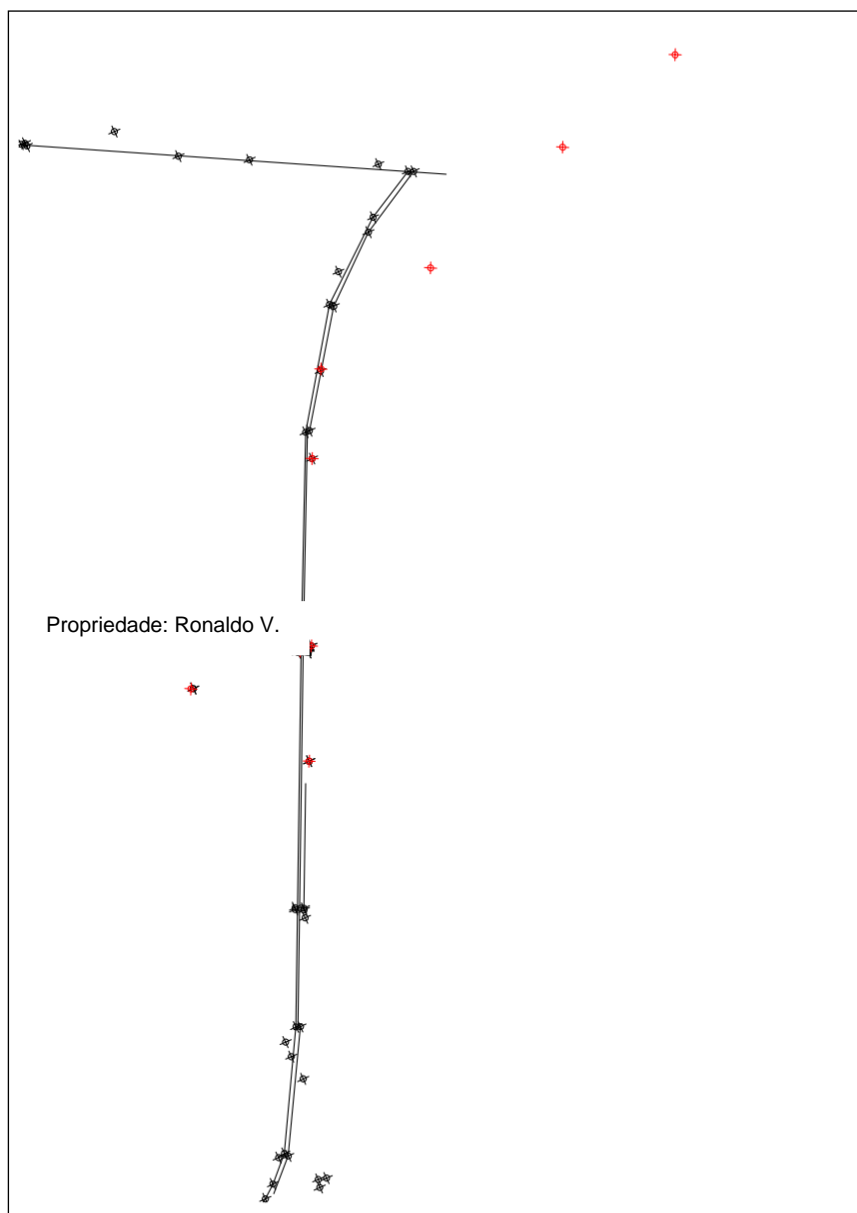


Figura 09: Transporte de coordenada



- ✦ Poligonal de apoio
- ✦ Marco Georreferenciado
- ✦ Vértice da Propriedade

Figura 10: Transporte de coordenada – continuação figura 09



- ◆ Poligonal de apoio
- ◆ Marco Georreferenciado
- ★ Vértice da Propriedade