

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL

PLANEJAMENTO CONSERVACIONISTA
NO ASSENTAMENTO TRACUTINGA
(DIONISIO CERQUEIRA - S.C.)

INÊS SALETE BRUNETTO

Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado como um dos requisitos para
a Conclusão do Curso de Agronomia da
Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, fevereiro de 1997.

R 186
Ex.1

138541

IDENTIFICAÇÃO

**Título: PLANEJAMENTO CONSERVACIONISTA
NO ASSENTAMENTO TRACUTINGA
(DIONISIO CERQUEIRA - S.C.)**

Acadêmica: *Inês Salete Brunetto*

Nº matrícula: 9128609-3

Área: *Departamento de Engenharia Rural*

Orientador: *Prof. Antonio A. A. Uberti*

Supervisores: *Élio Daltoé e Ivan José Canci*

Membros da Banca: *Laudir Boiani*

Marcos Krieger

**Local de Estágio: *ASSENTAMENTO TRACUTINGA
DIONÍSIO CERQUEIRA-SC***

Período: *05 de Agosto à 05 de Setembro de 1996.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar devo agradecer a Deus que se faz representar através das pessoas que estão próximas.

Meu agradecimento muito grande aos meus pais Giovani e Aurelia, meus irmãos Inelsa, Egidio, Danilo, Irma e Sérgio e minhas cunhadas Ivani e Marinês.

Ao meu orientador prof. Antonio A. A. Uberti pelas sugestões, idéias e ajuda.

A todas as pessoas do assentamento Tracutinga, pela oportunidade, hospitalidade e exemplo de luta.

A todos meus colegas de turma pela amizade e ajuda mútua.

A comunidade do Centro de Ciências Agrárias pela transmissão do conhecimento e prestação de serviço.

Aos meus supervisores Élio Daltoé e Ivan José Canci pelo acompanhamento.

A minha grande amiga Dolores pela ajuda e incentivo sem fim.

Ao Dilso, obrigada...

A Casa da Estudante Universitária, talvez sem ela as dificuldades seriam maiores.

Em fim a todos que não mencionei o nome, mas me ajudaram.

“Desenvolvimento é um processo de transformação global que resulta em melhoria de qualidade de vida, obtida através da participação organizada, consciente e capaz dos trabalhadores rurais explorados, na solução de seus problemas e na transformação da sociedade”

(Silvio Tavares Monteiro)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. SITUAÇÃO REGIONAL	8
3. DESCRIÇÃO GERAL DO ASSENTAMENTO	9
3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	9
3.2 GEOLOGIA	9
3.3 VEGETAÇÃO	9
3.4 HIDROGRAFIA	10
3.5 CLIMA	10
3.6 RELAÇÃO SOLO / PAISAGEM / CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA	11
3.7 SOLOS DOMINANTES	11
3.7.1 Características dos Solos Dominantes	11
3.7.1.1 Latossolo Bruno Distrófico	11
3.7.1.2 Solos Litólicos Eutróficos	12
3.7.1.3 Solos Glei Húmico Álico	12
3.8 APTIDÃO AGROCLIMÁTICA	12
4. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	14
4.1 PROCESSO DE AQUISIÇÃO	14
4.2 CARACTERÍSTICAS INTERNAS DO ASSENTAMENTO	15
4.3 COOPERATIVISMO	15
4.3.1 Fundação e Objetivos	15
4.3.2 Estrutura Orgânica da Cooperunião	16
5. APTIDÃO DE USO DAS TERRAS	17
6. USO E MANEJO DAS TERRAS	19
6.1 EVOLUÇÃO DAS PRÁTICAS	19
6.1.1 A Área antes do Assentamento	19
6.1.2 Uso e Manejo das Terras no Início do Assentamento	19
6.1.3 Uso e Manejo Atual por Classe	20
7. RECOMENDAÇÕES DE USO E MANEJO DAS TERRAS	22
7.1 PLANEJAMENTO CONSERVACIONISTA	22
7.2 RECOMENDAÇÕES POR CLASSE	22
7.2.1 Classe 2d - Com ocorrência de solo Latossolo Bruno Distrófico	22

7.2.1.1 Cultivo Mínimo	25
7.2.1.2 Sistema Plantio Direto.....	26
7.2.1.3 Terraços.....	27
7.2.1.4 Cordão Vegetal.....	27
7.2.1.5 Cultivo em Nível	27
7.2.1.6 Adubação Verde	27
7.2.2 Classe 3d - Litólicos Eutróficos	27
7.2.3 Classe 4d - Litólicos Eutrófico.....	28
7.2.4 Classe 3h - Gleis Húmicos (Hidromórficos).....	29
7.3 ESTRADAS.....	29
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
9. GLOSSÁRIO	31
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXO I - FOTOS	34
ANEXO II - MAPA DE SOLOS	36
ANEXO III - MAPA DE APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS	38

1. INTRODUÇÃO

Este relatório é resultado de um estágio que foi realizado no Assentamento Tracutinga - Dionisio Cerqueira - S.C. O assentamento teve inicio em meados de 1988 e de lá até nossos dias tem sido aumentada cada vez mais a área de cultivo, devido às necessidades do grupo de famílias que ali residem. Devido a essa necessidade e também ao cultivo intensivo dos solos, surgiu a idéia de se fazer um estágio, onde se pudesse fazer algumas recomendações sustentadas em pesquisas bibliográficas de experiências que deram certo, visando principalmente experiências do nosso Estado (SC) e região em estudo. As recomendações ora sugeridas visam principalmente à área de conservação do solo e das águas baseadas no tipo de solo e sua declividade.

Procura-se, assim, reunir subsídios que permitam, acima de tudo, um manejo sustentado da terra.

Outras observações foram possíveis de serem realizadas, durante conversas com pessoas que ali residem. Antes de ser implantado o Projeto de Assentamento nessa área a mesma só possuía um dono, que mantia alguns empregados e algumas cabeças de gado. Com o assentamento, na mesma área, hoje moram em torno de 215 pessoas que desenvolvem diversas atividades.

Com o processo de assentamento juntamente com a questão da formação, instrução e planejamento tem-se notado um certo desenvolvimento nas pessoas, tanto no aspecto político como organizativo e social e um crescente senso crítico diante da realidade, isso tem contribuído no desenvolvimento do assentamento.

Devemos esclarecer que o nome Tracutinga foi dado pelo INCRA, devido o assentamento se localizar na comunidade com o mesmo nome, mas o nome dado pelos assentados é “Conquista na Fronteira”.

2. SITUAÇÃO REGIONAL

O assentamento Tracutinga está situado no município de Dionísio Cerqueira, que se localiza na região do Extremo Oeste Catarinense à 820 Km de Florianópolis, fazendo parte da microregião geográfica de São Miguel do Oeste e com uma área de 4246 Km². O município faz limites ao norte com o município de Barracão (PR), ao sul com os municípios de Guarujá do Sul (SC) e São José do Cedro (SC), ao oeste com a República Argentina e ao leste com o município de Palma Sola e possui uma área de 409 Km².

A população do município está em torno de 12.262 habitantes, sendo assim distribuída:

- População urbana : 5.419 habitantes
- População rural : 6.843 habitantes

3. DESCRIÇÃO GERAL DO ASSENTAMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O assentamento Tracutinga localiza-se na cabeceira da Bacia Hidrográfica do Rio das Antas, no município de Dionísio Cerqueira a uma distância de 42 Km da sede. O acesso até o assentamento é feito pela BR 280, que liga Dionísio Cerqueira a Marmeleiro (PR), até a altura do Km 28. A partir daí o acesso é feito por estradas municipais. Possui uma área de 1.198,248 ha.

3.2 GEOLOGIA

A geologia regional pertence ao Grupo São Bento, formação Serra Geral, correspondentes a rochas ígneas extrusivas, basalto. Este material recobre 52% do território Catarinense, onde originou solos desde rasos a profundos, desde eutróficos a álicos.

No assentamento Tracutinga predominam perfis de solos profundos e distróficos (Latosolos) e perfis rasos e eutróficos (Litólicos).

3.3 VEGETAÇÃO

A vegetação original faz parte da Floresta Ombrofila Mista (floresta com pinheiros) (GLAPLAM,1986) e dentro desta à formação Floresta Montana (própria de regiões com cotas altimétricas entre 500-1.000 metros).

Atualmente uma razoável parte das terras continua coberta com mata nativa, capoeirões, arbustos, com destaque para a araucária e a erva-mate. Destaca-se também, em lugares mais isolados, a jaboticabeira e outras.

No assentamento existe um viveiro de produção de mudas onde se produz erva-mate (*Ilex paraguariensis*), araucária (*Araucaria angustifolia*), angico (*Parapiptadenia rigida*), eucalipto (*Eucalyptus* spp) e bracatinga (*Mimosa scabrella*), (conforme Anexo I -Foto nº01) Todas as mudas produzidas são plantadas no próprio assentamento, em áreas impróprias para lavoura. No caso da erva-mate são plantadas em lugares onde já existem plantações, para futuramente substituir os pés mais velhos. Também são plantadas ao redor de açudes juntamente com gramas para evitar a entrada de sedimentos (ver Anexo I - Foto nº 02).

3.4 HIDROGRAFIA

No interior do assentamento existem dezenas de nascentes que formam pequenos córregos, portanto não apresenta problemas por falta de aguadas. É no próprio assentamento que nasce a Microbacia do Rio das Antas.

3.5 CLIMA

O clima dominante é o Cfb (mesotérmico úmido com verão ameno), segundo classificação proposta por Köppen. A temperatura no município varia durante o ano de 7,9°C no mês de julho à 28°C no mês de março, já a precipitação média total anualmente situa-se em torno de 2.250mm, sendo a maior das precipitações encontrada no mês de janeiro (254mm) e a menor no mês de julho (53 mm).

Os maiores valores de deficiência hídrica são encontrados na primavera (setembro e outubro) e no inverno (julho).

Dos fenômenos atmosféricos, a geada é um dos mais importantes pela sua repercussão negativa na agricultura, principalmente quando ocorre fora da época normal. A frequência das geadas na região e sua intensidade estão de acordo com a situação topográfica do local.

3.6 RELAÇÃO SOLO / PAISAGEM / CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA

No assentamento ocorrem três diferentes fases de relevo: plano e suavemente ondulado, ondulado e montanhoso.

Na fase de relevo plano a suavemente ondulado (0-8 % de declividade) ocorrem os solos mal drenados, classificados como Gleis Húmicos. Estes solos, quando em condições climáticas favoráveis tem classe de aptidão 1g para cultivo de arroz irrigado. Para a região esta condição inexistente (clima Cfb de Köppen), sendo os solos Gleis Húmicos classificados com a simbologia 3h (h significa hidromorfismo).

A fase ondulada (8-20 % de declividade) correspondem ao domínio dos Latossolos, solos de maior ocorrência no assentamento e classificados com classe 2d de aptidão agrícola.

As fases de relevo fortemente ondulado e montanhoso (20-75% de declividade) são as áreas de ocorrência dos solos Litólicos classificados com classes 3d e 4d.

3.7 SOLOS DOMINANTES

A cobertura pedológica do assentamento Tracutinga é composta por três classes de solos: Solos com Horizonte B Latossólico (Latossolo Bruno Distrófico), Solos Poucos Desenvolvidos (Solos Litólicos Eutróficos) e Solos com Horizonte Gleis (Gleis Húmicos Álicos). Conforme mapa de solos no Anexo II.

3.7.1 Características dos Solos Dominantes

3.7.1.1 Latossolo Bruno Distrófico

Esta classe de solos apresenta perfis profundos, argiloso, bem drenados, com alta estabilidade de agregados pela abundância de óxidos de ferro. Apresentam muito baixa fertilidade natural e alta acidez. São terras que precisam de calcário, mas depois se tornam excelentes para a lavoura. Esses solos são os predominantes no assentamento e os mais

utilizados para lavoura. Segundo FAPEU (1989), esses solos ocupam uma área de 754,88 ha, cerca de 63% da área total, (ver anexo I - Foto nº 3).

Suportam altos índices de mecanização, pelo relevo favorável e ausência de pedregosidade, sempre ocorrendo em áreas suavemente onduladas e onduladas.

3.7.1.2 Solos Litólicos Eutróficos

São solos com seqüência incompleta de Horizontes (A-C-R), são rasos e muito pedregosos. São muito friáveis, característica que, associada ao relevo acidentado, torna os Solos Litólicos altamente vulneráveis à erosão. Quimicamente são eutróficos, portanto com alta saturação de bases e baixa / média acidez. Segundo FAPEU (1989), esses solos ocupam uma área de 419,38 ha. (35% do total da área).

3.7.1.3 Solos Gleí Húmico Álico

São solos que apresentam má drenagem, com teores altos de matéria orgânica e muito ácidos, com seqüência de horizontes A-Cg. Os Horizontes A-Cg são muito ou extremamente duros e firmes, com consistência seca e úmida, respectivamente. Quando molhados, são plásticos e pegajosos ou muito plásticos e muito pegajosos. Quimicamente e em condições naturais, são álicos.

Quando alagados, sofrem reações químicas importantes e que resultam em liberação de oxidrilas e precipitação de óxidos, com aumento da fertilidade. Segundo FAPEU (1989), esses solos ocupam uma área de 23,96 há (2% da área total).

3.8 APTIDÃO AGROCLIMÁTICA

Para a abordagem agronômica da região, tomou-se como indicativo básico as informações contidas no Zoneamento Agroclimático do Estado de Santa Catarina, EMPASC (1978) e nas Recomendações de Cultivares para o Estado de Santa Catarina (1996 /1997). As

culturas que são preferenciais para a região em estudo são as seguintes: Arroz de sequeiro, feijão, milho, soja, trigo precoce, erva-mate e espécies olerícolas (cenoura, melancia, pepino, pimentão, repolho, tomate, ervilha, etc.). Entre as culturas toleráveis se destaca a batata semente, mandioca, pessegueiro e citrus.

4. ASPECTOS ORGANIZACIONAIS

4.1 PROCESSO DE AQUISIÇÃO

A área onde se instalou o Projeto de Assentamento Tracutinga foi adquirido na época ao Banco Nacional S.A., CGC/MF/Nº 157777/0308-21, cuja área foi entregue àquela instituição financeira em dação de pagamento por parte do Sr. Tito Vieira de Andrade, referente a financiamentos contraídos junto à referida instituição.

A área encontrava-se na posse efetiva do INCRA, Ex-MIRAD, desde a data em que foi lavrada a Escritura Pública de Compra e Venda nº 64 da Comarca de Dionisio Cerqueira datada de 17 de junho de 1988 e registrada sob o nº 09/7286, Livro 02 em 13 de junho de 1988.

O perímetro foi demarcado em 1981, pela firma TRAFECOM - Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda, época que toda a região foi demarcada para efeito de regularização. O parcelamento não foi realizado, tendo em vista que a exploração é coletiva. A área apresenta um perímetro de 25,511 Km com área de 1.198,248 ha.

Quando da vistoria para aquisição, o imóvel era destinado a utilização com pecuária de corte, onde utilizava mão-de-obra de três famílias de empregados devidamente registrado no Ministério do Trabalho, com residência fixa na área.

Por tratar-se de uma aquisição, houve uma negociação, onde as benfeitorias e a pequena cobertura vegetal lenhosa, foram avaliadas e devidamente indenizadas, conforme processo de aquisição nº 7255/85 SR (SC), não havendo portanto nenhuma pendência neste sentido.

A criação do Projeto de Assentamento Tracutinga através da Portaria MIRAD nº 1349 de 20 de outubro de 1988, possibilitou o assentamento de 60 famílias de agricultores sem terra, sendo 25 deles originários do próprio município e o restante, transferidos do Imóvel Parolim, famílias estas vinculadas ao Movimento dos Sem Terra.

4.2 CARACTERÍSTICAS INTERNAS DO ASSENTAMENTO

No assentamento hoje moram 60 famílias, sendo 25 famílias do próprio município e 35 famílias originárias das grandes ocupações de terra ocorridas no Oeste Catarinense em maio de 1985, somando ao todo em torno de 215 pessoas. As famílias trabalham de forma coletiva e a força de trabalho é remunerada de acordo com a quantidade de horas que a pessoa trabalha. A produção é dividida de acordo com o número de membros da família que contribuem na produção, levando em consideração o número de horas trabalhadas. A partir dos 12 anos de idade a pessoa começa a fazer parte do processo de produção.

4.3 COOPERATIVISMO

4.3.1 Fundação e Objetivos

Em 01 de outubro de 1990 no próprio assentamento foi fundada a Cooperativa de Produção Agropecuária União do Oeste Ltda “COOPERUNIÃO” que tem como objetivos principais:

- coordenar a produção agropecuária nas áreas pertencentes aos associados ou em áreas próprias;
- compra e venda de insumos e produtos agrícolas;
- incentivar a mecanização agrícola;
- garantir o transporte de bens e produtos;
- implantar o sistema de agroindústrias nos produtos de interesse dos associados;
- prestar assistência técnica e comercialização dos bens de consumo das famílias;

A assistência técnica é feita pela Cooperativa Central de Reforma Agrária.

4.3.2 Estrutura Orgânica da Cooperunião

A estrutura orgânica é formada por dois setores principais:

Setor Administrativo e Econômico e o Setor Organizativo, Social e Político

O setor administrativo e Econômico é composto por uma diretoria com 5 membros, tendo como funções:

- Comercialização e Mercado
- Produção
- Finanças
- Controle e Custos
- Coordenação Política.

A organização da produção é composta por 8 equipes, sendo que o número de pessoas de cada equipe varia conforme o tipo de trabalho da equipe.

São as seguintes as atividades de cada equipe:

Equipe nº 01 - Gado de corte, gado leiteiro e minhocário;

Equipe nº 02 - Indústria de confecções;

Equipe nº 03 - Criação de aves, peixes, suíno e apicultura;

Equipe nº 04 - Lavoura e maquinário;

Equipe nº 05 - Industrialização, abatedouro e moinho;

Equipe nº 06 - Horta, creche e produtos de subsistência;

Equipe nº 07 - Reflorestamento, erva-mate, viveiro e pomar;

Equipe nº 08 - Saneamento básico, construção e distribuição de lenha.

Cada equipe possui um coordenador que é responsável pelas tarefas que serão feitas a cada dia.

O Setor Organizativo Social e Político é formado por 6 núcleos de discussão (composto por famílias que residem próximas) e pelas comissões de saúde, educação e lazer, que têm como função discutir e encaminhar problemas referentes às áreas. O poder de decisão maior compete a assembléia.

5. APTIDÃO DE USO DAS TERRAS

A metodologia adotada para classificar as terras de acordo com sua aptidão é baseada na metodologia elaborada por Uberti *et al* (1991), onde as classes de aptidão agrícola estão distribuídas, conforme o QUADRO 01.

QUADRO 1 - Quadro-Guia para avaliação da aptidão agrícola das terras.

Classe de Aptidão	Declividade (%) (d)	Profundidade efetiva (cm) (pr)	Pedregosidade (p)	Suscetibilidade à erosão (e)	Fertilidade (t/ha calcário) (f)	Drenagem (h)
Classe 1 ^{a/}	0 a 8	>100	não pedregosa	nula a ligeira	0 - 6	bem drenado
Classe 2	8 a 20	50 - 100	moderada	moderada	6 - 12	bem a imperfeitamente drenado
Classe 3 ^{b/}	20 a 45	< 50	pedregosa a muito pedregosa	forte	> 12	qualquer
Classe 4 ^{c/}	45 a 75	qualquer	muito pedregosa	muito forte	qualquer	qualquer
Classe 5	> 75	qualquer	Extremamente pedregosa	qualquer	qualquer	qualquer

^{a/} Para o cultivo de arroz irrigado, apesar da pouca profundidade efetiva e da má drenagem, podem enquadrar-se na classe 1 os solos com horizonte Glei (hidromórficos) e parte dos solos Orgânicos, desde que satisfaçam os demais critérios da classe e que sejam observadas as práticas adequadas de manejo do lençol freático. Neste caso sua representação será 1g (Glei) e 1o (Orgânico).

^{b/} Nesta classe estão também as Areias Quartzosas de granulação muito fina, com horizonte A Moderado e horizonte C de coloração vermelho-amarelada e de média fertilidade natural. Neste caso sua representação será 3a.

^{c/} Nesta classe estão incluídas também as Areias Quartzosas de granulação fina e média com horizonte A Fraco, horizonte C cinza-claro e baixa fertilidade natural e as Areias Quartzosas Hidromórficas. Neste caso sua representação será 4a

FONTE: UBERTI, *et al.* (1991)

Cada classe tem sua respectiva aptidão de uso. Mencionamos abaixo somente as classes que ocorrem no assentamento:

Classe 3h : Teria aptidão boa para arroz irrigado, se o clima assim permitisse.

Classe 2d : Aptidão regular para culturas anuais climaticamente adaptadas. São terras que apresentam limitações moderadas para sua utilização com culturas anuais climaticamente adaptadas.

Classe 3d : Aptidão restrita para culturas anuais climaticamente adaptadas, aptidão regular para fruticultura e boa para pastagem e reflorestamento.

Classe 4d : Aptidão com restrição para fruticultura e aptidão regular para pastagem e reflorestamento. (Ver mapa de aptidão no Anexo III).

6. USO E MANEJO DAS TERRAS

6.1 EVOLUÇÃO DAS PRÁTICAS

6.1.1 A Área antes do Assentamento

Muito antes da área ser utilizada para fins de reforma agrária, passou por vários proprietários, sendo que cada um aumentava a quantidade de terras, comprando-as de pequenos agricultores que moravam próximo ao local. Com isso os mesmos se tornavam agregados da área que era sua. O manejo dado as terras nessa época era o corte de árvores, principalmente pinheiros que eram serrados no próprio local, pois o dono possuía serrarias e no lugar dos mesmos era plantada pastagem.

Apenas em pequenas áreas era praticada agricultura, onde era roçado a capoeira em seguida queimada e plantava-se milho. Depois da colheita era plantado pastagem. O plantio das culturas sempre era feito em solos com alta declividade e a produção era considerada boa.

6.1.2 Uso e Manejo das Terras no Início do Assentamento

No início do assentamento, em 1988, as áreas com relevo favorável (Latosolos) era cobertas por pasto e possuíam grande quantidade de samambaia . Já os Solos Litólicos em relevo acidentado, eram cobertos por capoeira e mata. Foi nesse tipo de solo que foi feito a primeira safra de milho e feijão, tendo uma boa produção.

A aração do solo inicialmente era feita com tração animal, só mais tarde é que se começou a usar a tração mecânica. O uso de plantas de coberturas teve início a partir do terceiro ano de assentamento, com utilização do cultivo mínimo, usando como plantas de cobertura a gorga (*Spergula arvensis*), ervilhaca (*Vicia spp*) e aveia (*Avena spp*).

A falta de recursos nessa época dificultava o manejo e também a condição em que os solos se encontravam, totalmente pobres em nutrientes, principalmente os latossólicos. Tinha-

se então necessidade de correção do solo. Mesmo com falta de recursos a área era gradativamente aumentada, pois tinha-se necessidade disso, devido ao grande número de pessoal que ali residiam e consequentemente o alto consumo de alimentos.

6.1.3 Uso e Manejo Atual por Classe

** Classe 2d - Latossolo Bruno Distrófico*

Atualmente é a classe que é mais utilizada, devido a facilidade de uso de máquinas e também uso manual. Nesta classe são plantadas praticamente todas as culturas anuais uma vez que se tem facilidade de manejo, por não haver pedregosidade. O plantio de adubos verdes é muito restrito e quando plantado são utilizados para pastoreio e para prática do cultivo mínimo.

De acordo com as observações feitas, no período da entre safra a maioria dos solos utilizados para cultivo da lavoura fica descoberto, tornando-se suscetíveis à erosão devido ao impacto da gota da chuva.

A maioria das estradas que se encontram dentro do assentamento situam-se nessa classe, sendo que algumas encontram-se em curvas de nível e a água que escorre por meio das mesmas é captada em pequenas bacias de infiltração, localizadas ao lado das estradas em lugares estratégicos.

** Classe 3d - Litólico Eutróficos*

A grande maioria desta classe encontra-se com pastagem, uma pequena área com fruticultura (citros) e também capoeirões, lavouras e reflorestamento com erva-mate.

** Classe 4d - Litólicos Eutróficos*

A grande maioria desses solos encontra-se nesta classe, que se caracteriza pela presença de capoeiras, capoeirões, mata e pequenas áreas de pastagens.

** Classe 3h - Gleis Húmicos (Hidromórficos)*

Neste solo encontram vários açudes de criação de peixes, e inclusive já foi instalado o sistema pesque - pague. (Conforme Anexo I - Foto nº 4).

Também encontra-se implantada a horta comunitária com produção de vários tipos de verduras, sendo que foi adotado o sistema de horta orgânica. Para que essa área pudesse ser cultivada foram feitos canais de drenagem.

7. RECOMENDAÇÕES DE USO E MANEJO DAS TERRAS

7.1 PLANEJAMENTO CONSERVACIONISTA

Segundo a Secretária da Agricultura - RS (1985), os objetivos principais de um planejamento conservacionista são: “elevar a produtividade da terra ao seu nível máximo de rendimento, se possível indefinidamente, num sistema de exploração eficiente racional e intensivo, sem empobrecê-la nem destruí-la. A tecnologia a ser empregada, buscando a integração do maior número possível de práticas e procedimentos, deverá respeitar e promover a manutenção do equilíbrio ecológico em todos os níveis na propriedade, para que não sejam comprometidos ou degradados qualquer dos recursos naturais renováveis (solo, água, flora e fauna), indispensáveis à sobrevivência de todos os organismos vivos”.

Para que todos esses objetivos sejam alcançados deve-se ter os cuidados necessários como: conhecimento dos ciclos das culturas, do solo, das práticas a serem utilizadas, as inter-relações solo planta, etc.

7.2 RECOMENDAÇÕES POR CLASSE

7.2.1 Classe 2d - Com ocorrência de solo Latossolo Bruno Distrófico

Inicialmente deve-se descompactar o solo, caso isso ainda não tenha sido realizado, por ser um solo que no início do assentamento era praticamente todo coberto por pastagem.

Em seguida deve-se fazer a análise do solo para se saber a quantidade de calcário e adubo que deve ser adicionado, pois esse solo, devido a sua origem, possui altos índices de acidez. Segundo a Secretaria da Agricultura - RS (1985), a correção da acidez tem por finalidade a elevação do pH do solo a índices que representam maior desenvolvimento das culturas, maior liberação e aproveitamento dos nutrientes (além do Cálcio), bem como o

melhoramento de outras condições, a exemplo do que ocorre com a estrutura do solo e a atividade microbiana.

A adição de matéria orgânica no solo trás benefícios consideráveis, além de possuir os nutrientes essenciais às plantas. Segundo EPAGRI (1996), a matéria orgânica tem uma grande capacidade de segurar a água no solo. Essa água vai ser aproveitada pelas plantas. A água ficando armazenada no solo não escorre na superfície, evitando a erosão.

Mantendo o solo sempre coberto, principalmente na entre safra é uma medida urgente que se deve tomar, porque a cobertura verde ou morta, além de manter umidade no solo, formando um microclima, aumenta a quantidade de matéria orgânica, faz o controle de inços e protege o solo contra o impacto da gota da chuva. Segundo Secretária da Agricultura - RS (1985), a gota da chuva, pela ação do impacto sobre a superfície do solo desnudo, atua compactando-o e destruindo sua estrutura, fazendo saltar partículas a uma certa altura, as quais são colhidas pela película de água que escorre. A ação deslocadora da enxurrada, nem sempre tem capacidade de desagregar o solo, entretanto se a água que desloca na superfície encontrar partículas desagregadas a quantidade de materiais arrastado aumenta consideravelmente.

Para a cobertura do solo podem ser usadas as plantas de cobertura, cujos principais tipos e características são (EPAGRI 1996):

Tipos de plantas de inverno:

Espécies: aveia branca, aveia preta, azevém, centeio, chícharo, ervilhaca forrageira, vica comum vica peluda, gorga, nabo forrageiro, serradela e tremço.

Época de semeadura: março a junho.

Época de crescimento: março a dezembro

Tipos de plantas de verão

Espécies: Crotalarias, mucunas, feijão-de-porco, feijão-miúdo e guandu.

Época de semeadura para produção de sementes : logo após as últimas geadas (agosto/setembro).

Época de semeadura para cobertura do solo: depende da região e do tipo de lavoura (milho, fumo, etc.), geralmente de novembro a janeiro.

Época de crescimento: agosto até a primeira geada.

Principais característica das plantas de cobertura:

Cobrem mais rápido o solo: aveias, centeio, ervilha, gorga e nabo.

Florescem rápido: centeio, ervilha, gorga, nabo e tremoço branco,

Com boas raízes: aveias, azevém, vicas, nabo, tremoço e crotalarias,

Controlam melhor os inços: aveias, azevém, nabo, crotalarias e mucunas,

Boa palhada: aveias, azevém vica peluda e serradala,

Palhada média: centeio, chicharo, vica comum, ervilha, gorga e mucuna,

Tem maior incidência de doenças: ervilha e tremoço,

Tem floração mais tardia: azevém, vica peluda e serradala.

O acamamento pode ser feito com rolo faca, tora de madeira, grade de disco ou foice. Para não haver rebrote, o acamamento deve ser feito no ponto certo: na plena floração ou após, ou quando a primeira florada já estiver com vagem formadas (vicas, ervilha, tremoço, chicharo e nabo) e com grão leitoso ou pastoso (aveias e centeio).

Segundo Recomendações de Cultivares para o Estado de Santa Catarina (1996/1997), as plantas de cobertura recomendadas para a região são: Aveia preta, Centeio, Gorga, Nabo forrageiro, Vica peluda, Vica comum, Ervilha forrageira, Mucunas spp, Feijão-de-porco, Guandu e Crotalaria spp.

Após o solo estar pronto para o plantio, deve ser definido qual vai ser o sistema a ser adotado. Apesar dessa classe possuir um relevo ondulado e ter aptidão regular para culturas anuais é a mais utilizada atualmente para esse fim no assentamento.

Algumas outras objeções também devem ser levadas em consideração na escolha do sistema para este caso. Na área em estudo a ocorrência de erva-mate está em grande parte da área, sendo que em certos lugares as plantas (já com porte grande), estão muito próximas entre si, dificultando com isso o manejo com máquinas.

Sugere-se então nas áreas de plantio, mas com ocorrência de erva-mate o uso do sistema cultivo mínimo, já que esse sistema pode ser realizado a tração animal, e onde não ocorre erva-mate que seja utilizado o sistema de plantio direto. Sugere-se ainda que o replantio da erva-mate, seja feito em lugares estratégicos, de preferência em lugares onde não se necessita entrar com máquina para fazer a lavoura.

7.2.1.1 Cultivo Mínimo

Este sistema consiste no plantio de um adubo verde ou planta de cobertura e após se faz um sulco com arado fuçador onde se planta a cultura comercial. Segundo Monegat (1991), existem quatro diferentes formas de se realizar esse sistema de cultivo mínimo, dependendo do tipo de planta de cobertura e da fase em que essa se encontra. São os seguintes:

1º Planta de cobertura na fase inicial de desenvolvimento.

Consiste em realizar o plantio de cultura comercial de porte alto (milho, sorgo, etc.) na fase inicial de desenvolvimento da planta de cobertura, assim que esta já tenha coberto totalmente o solo.

2º Planta de cobertura em plena floração,

Nesta forma de cultivo, é necessário efetuar o “pré-sulcamento” representando o primeiro sulcamento, com arado fuçador de pá larga ou média, assim que as plantas tenham coberto o solo totalmente. Esta operação visa a facilitar o sulcamento definitivo, antes do plantio em função do grande volume de massa verde.

3º Plantio após a colheita de cereais de inverno,

Além de um bom controle de plantas daninhas, após a colheita dos cereais de inverno, permanece sobre o solo uma razoável cobertura morta, possibilitando a realização do sulcamento com arado fuçador e posterior plantio das culturas.

4º Plantio após acamamento das plantas de cobertura.

Com ocorrência das primeiras geadas, a massa verde é acamada naturalmente e onde não existe ocorrência o acamamento pode ser feito com repetidas gradagens de disco tração motorizada ou com rolo-faca a tração animal.

7.2.1.2 Sistema Plantio Direto.

É o sistema onde se procura o menor revolvimento possível do solo e consiste no plantio sobre a cobertura morta da cultura anterior. Com essa prática o solo nunca fica descoberto, diminuindo a incidência de plantas daninhas, resolvendo parcialmente esse problema. A técnica do plantio direto tem diminuído consideravelmente a erosão, pois com a cobertura a gota da chuva não cai diretamente no solo. Antes da implantação desse sistema, deve-se fazer a correção do solo, eliminar camadas adensadas, fazer adequação de áreas erodidas e ter máquinas adequadas para esse sistema.

Segundo Gassen (1996), o plantio direto recupera a estrutura e protege o solo contra o impacto da gota da chuva, além de armazenar água no solo, reduzindo a erosão pluvial. Entre outros fatores, pode-se destacar o menor desgaste de máquinas e implementos, redução de mão-de-obra, etc.

A menor perda de solo pela erosão diminui e até dispensa o uso de fertilizantes em determinadas culturas, com redução também no custo de produção.

Uma das alternativas que auxilia os sistemas é a rotação de cultura, segundo Gassen (1996, como regra geral deveria se evitar a sucessão de culturas pertencentes à mesma espécie, à mesma família ou que seja hospedeiro de patógenos ou de pragas que podem causar danos na planta subsequente.

É desejável alternar gramíneas e leguminosas quando se quer aumentar a cobertura do solo com restos culturais ou elevar a disponibilidade de nitrogênio através da escolha de espécies com relação C/N baixa .

É importante variar as espécies com o objetivo de cortar o ciclo biológico de doenças e de pragas, alternar a profundidade de crescimento de raízes, a demanda por nutrientes e favorecer a diversidade da fauna.

Sugere-se que no primeiro ano da implantação do sistema plantio direto no assentamento seja feito em uma pequena área semelhante a um experimento para com isso observar os resultados e avaliar o que precisa ser melhorado, para a partir do segundo e terceiro ano ir aumentando a área sucessivamente.

Mesmo sendo uma classe 2d e a recomendação é que seja implantado o plantio direto, algumas práticas conservacionistas devem ser adotadas, tais como:

7.2.1.3 Terraços

É considerado a mais importante prática mecânica de controle da erosão, mas não deve ser utilizado como prática isolada, mas integrada a outras práticas conservacionistas, como rotação de cultura, controle de queimadas, canais escoadouros, locação de estradas e outros.

7.2.1.4 Cordão Vegetal

Consiste no plantio de espécies vegetais com sistema radicular agressivo e denso, que serve de barreira física para que a água da chuva que não infiltrar perca velocidade e não provoque erosão. Pode ser usado onde não é permitido a construção de terraços, mas também pode ser usado conjuntamente com os terraços, tornando-os mais eficientes. A espécie que melhor tem se adaptado a esse cultivo é o cameron.

7.2.1.5 Cultivo em Nível

É uma prática que também é eficiente no controle da erosão, consiste em plantar as culturas em curvas, podendo ou não acompanhar as curvas dos terraços.

7.2.1.6 Adubação Verde

Consiste no plantio de plantas de cobertura, que inseridas em sistemas de rotação de cultura promovem a cobertura e proteção do solo, diminuição da infestação de ervas daninhas, fixação biológica do Nitrogênio no caso das leguminosas, além de controlar a erosão e contribuir para a estabilização do sistema produtivo.

7.2.2 Classe 3d - Litólicos Eutróficos

Para as áreas de lavoura que se encontram nesta classe, sugere-se os mesmos sistemas e as mesmas práticas conservacionistas sugeridos para a classe 2 (anteriormente mencionado), com exceção dos terraços por ser um solo pedregoso, recomenda-se que as áreas utilizadas com culturas anuais não ultrapassem a uma declividade de 35%.

Para as áreas com fruticultura, onde se encontra o pomar de citros com solo compactado e infestado com guaxumba, recomenda-se segundo as Normas Técnicas para a Cultura de Citros em Santa Catarina (1993), o plantio de leguminosas perenes ou de menor ciclo. A soja perene tem-se demonstrado como muito útil, reduzindo a incidência de plantas daninhas, tornando desnecessário o uso de replante anual, como é o caso das leguminosas anuais, tendo como resultado um menor custo de produção. O plantio deverá ser feito com saraquá, pois o uso de máquinas danificaria as raízes dos citros.

Segundo EPAGRI (1996), ainda podem ser utilizadas outras leguminosas e gramíneas com boas raízes que auxiliariam na descompactação do solo, como: aveias, azevém, ervilhacas, nabo, tremoço e crotalarias.

Segundo as Normas Técnicas para a Cultura dos Citros em Santa Catarina (1993), as gramíneas nativas perenes devem ser evitadas na cobertura do solo, pois concorrem em demasia com os citros pelo nitrogênio disponível no solo, resultando em pequeno desenvolvimento das plantas e baixos níveis de produção.

O reflorestamento com erva-mate deve ser mantido, porque é uma classe que favorece esse tipo de sistema e é uma boa fonte de renda, com poucos gastos em manutenção.

7.2.3 Classe 4d - Litólicos Eutrófico

A área do assentamento em classe 4 de aptidão de uso, caracteriza-se como terras cuja função principal é a de trazer alguns benefícios econômicos à propriedade, mas com mínima movimentação do solo.

Recomenda-se que seja usada para reflorestamento, pastagem e nos locais com declividade mais acentuada preservação permanente, podendo ser enriquecida com árvores frutíferas silvestres.

Segundo EMBRAPA-CNPQ (1988), as espécies mais recomendadas para a região são: araucária (*Araucaria angustifolia*), Bracatinga (*Mimosa scabrella*), erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e angico vermelho (*Parapiptadenia rigida*).

7.2.4 Classe 3h - Gleí Húmico (Hidromórficos)

A recomendação é que a horta permaneça nesse local, por se tratar de um lugar próximo às moradias. Deve-se ter cuidados especiais com o solo e continuar com os mesmos manejos dados até agora, ou seja, os tratamentos culturais do sistema de horta orgânica. Caso aconteça das espécies não se desenvolverem adequadamente, recomenda-se transferir a horta para locais de ocorrência de Latossolo Bruno Distrófico.

Para os locais onde se encontram as açudes, seria de extrema importância o plantio de grama e espécies que controlam a entrada da água que vem da lavoura juntamente com grande quantidade de sedimentos, ou fazer canais de desvio.

Recomendações específicas para algumas espécies

Estão em fase de teste, e em algumas regiões já em fases mais adiantadas o uso do cultivo mínimo em culturas como a cebola, fumo e mandioca. Para os locais que já testaram, os resultados são evidentes. Também o uso de adubação verde está sendo utilizado em pomares, porque mantém muita umidade e a própria adubação. (Essas práticas foram observadas em viagem de estudo).

7.3 ESTRADAS

De preferência devem ser construídas em nível e continuar com implantações de bacias de infiltração onde for necessário. Estradas que estão em lugares inadequados devem ser relocadas em lugares que provoquem menos erosão.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o tempo de estágio (05/08 - 05/09/1996), teve-se a oportunidade de observar mais de perto muitos aspectos que fazem parte da rotina do assentamento.

Pode-se considerar como um trabalho modelo, devido principalmente por ser um trabalho coletivo e de forma muito organizada, isso trás muitos beneficios. Todos os trabalhos são feitos por equipes, que os torna mais eficiente e rápido. Dentro de cada equipe é importante que todos saibam o que está acontecendo, o que vão fazer para superar os desafios e porque vão fazer deste jeito.

É importante envolver as pessoas naquilo que estão fazendo , desde o adolescente que começa a trabalhar até o adulto. Por exemplo, a equipe que é responsável pela lavoura, seria importante que todos os componentes pudessem ter uma idéia de como se faz o manejo e conservação do solo, o funcionamento das práticas e sua importância, não só trabalhando, mas visitando propriedades modelos, fazendo cursos, assistindo vídeos. As vezes vale mais a pena ter uma aula sobre o assunto e perder um dia de trabalho.

Acho que todos, independente da equipe que fazem parte, devem se preocupar com o meio ambiente, conservação do solo e principalmente poluição das águas.

Foram identificados alguns pontos negativos que podem por em risco a conservação das águas, tais como: utilização de produtos químicos nas lavouras , principalmente na cultura do fumo, com solo totalmente desprotegido, isso facilita a erosão e conseqüentemente poluição dos rios. Dejetos de estábulos e de matadouro indo praticamente direto para os rios. Fontes de água devem ser protegidas e construídas longe de fossas e das casas.

Alternativas existem e muitas podem ser criadas, não importa onde estão as informações o importante é ir atrás e começar a fazer.

9. GLOSSÁRIO

Eutrófico - que possui concentrações de bases em nível ótimo, (saturação de bases > 50%) para o desenvolvimento vegetal.

Horizonte - Uma camada dentro do solo que é aproximadamente paralela à superfície e que tem propriedades que são produzidas pelos processos de formação do solo, mas que diferem daquelas das camadas adjacentes.

Hidromórficos - Solos formados sob condições de drenagem deficiente em pântanos, charcos, áreas de percolação ou baixios.

Intemperismo - Todas as modificações físicas e químicas produzidas nas rochas, nas suas superfícies ou nas proximidades, por agentes atmosféricos.

Rochas ígneas extrusivas - Consiste em Rochas formadas pelo resfriamento rápido do Magma, onde os cristais não estão bem definidos.

Distrófico - solos pouco férteis, onde a saturação de bases é < 50%.

1g - significa classe 1 em solo glei, somente para cultivo do arroz irrigado.

3h - uma classe 1g que passa à classe 3 devido ao hidromorfismo, e por não possuir clima adequado para o arroz irrigado.

(A-C-R) - São os horizontes de alguns solos, que não possuem uma seqüência completa de horizontes. No caso os Litólicos.

Friáveis - solos que desagregam facilmente.

(A-Cg) - seqüência de horizontes em solo glei.

Álicos - solo bastante pobre (saturação por alumínio > 50%).

Oxidrila ou Hidroxila - correspondem a quantidade de ions OH presente.

Relação C/N - caracteriza a quantidade de carbono em relação ao nitrogênio, quanto maior a relação, mais tempo demora para degradar.

Glei - condição indicadora de intensa redução de ferro durante o desenvolvimento do solo, ou de existências de condições redutoras devido à estagnação de água, como se evidencia pelas cores básicas que se aproximam da neutra (amarelo a cinza), com ou sem mosqueamento.

Argila - qualquer fração do solo constituída por partículas de diâmetro equivalente ou inferior a 2 micros.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADO, T. J. C., TEIXEIRA, L. A. J. Adubos verdes de verão para o Oeste Catarinense. Agropecuária Catarinense, Florianópolis, V.4, n.3, p. 36-40, set. 1991.

BORSOI, G. Conservação integrada de solos em microbacias hidrográficas. Florianópolis : UFSC, Centro de Ciências Agrárias, 1988. 27p. (Relatório de Estágio).

Consultas ao INCRA.

EMPRESA CATARINENSE DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Atlas do zoneamento agroclimático do Estado de Santa Catarina. Ed. Pallotti. Porto Alegre: 1978, 27 map.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Zoneamento ecológico para plantio florestais no Estado de Santa Catarina. Curitiba: (documento, 02). 1988.113 p .

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS DE SANTA CATARINA S.A. Normas técnicas para a cultura dos citros em Santa Catarina. Florianópolis: EPAGRI, 1993. 60p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS DE SANTA CATARINA S. A. Recomendação de Cultivares para o Estado de Santa Catarina. Florianópolis: (Boletim Técnico, 74). 1996/1997. 152p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA S.A. Uso e manejo do solo: cultivo mínimo e plantio direto. Florianópolis: 1996. 79 p.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Secretária da Agricultura. Manual de conservação do solo e da água. 3ºed. Porto Alegre: 1985. 287p.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA.

Levantamento Edafohidroclimático da microbacia do Rio Cambui. Uberti A. A. A. et al.
Florianópolis: (Documento Técnico, 09). 1992.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA.

Caracterização de condições edafohidroclimáticas em área de assentamento. Imóvel:
Tracutinga. Florianópolis: (Documento Técnico, 01). 1989. 96 p.

GASSEN, D. N.; GASSEN, F. R. Plantio Direto, o caminho do futuro. Ed. Aldeia Sul. Passo
Fundo: 1996. 207p.

MONEGAT, Claudino. Plantas de Cobertura do Solo: Características e manejo em pequenas
propriedades. 2ªed. Ed do Autor. Chapecó: 1991. 337 p.

PRIMAVESI, Ana. Manejo Ecológico do Solo : Agricultura em regiões tropicais. 9ªed. Ed.
Nobel, São Paulo: 1987. 550 p.

SANTA CATARINA. Secretaria do Estado e Abastecimento. Manual de uso, manejo e
conservação do solo e da água. 2ª ed. Florianópolis: 1994. 384 p.

UBERTI, A. A. A. ; BACIC, I. L. Z.; PANICHI, J. A. et al. Metodologia para classificação da
aptidão de uso das terras do Estado de Santa Catarina. Florianópolis:
EMPASC/ACARESC (Documento, 119). 1991. 19p

ANEXO I - FOTOS



Foto nº 01 - Viveiro de mudas.



Foto nº02 - Vegetação característica da área, com predominância da erva-mate.



Foto nº03 - Paisagem característica de Latossolo Bruno, solos dominantes no assentamento.



Foto nº 04 - Açude de criação de peixe.

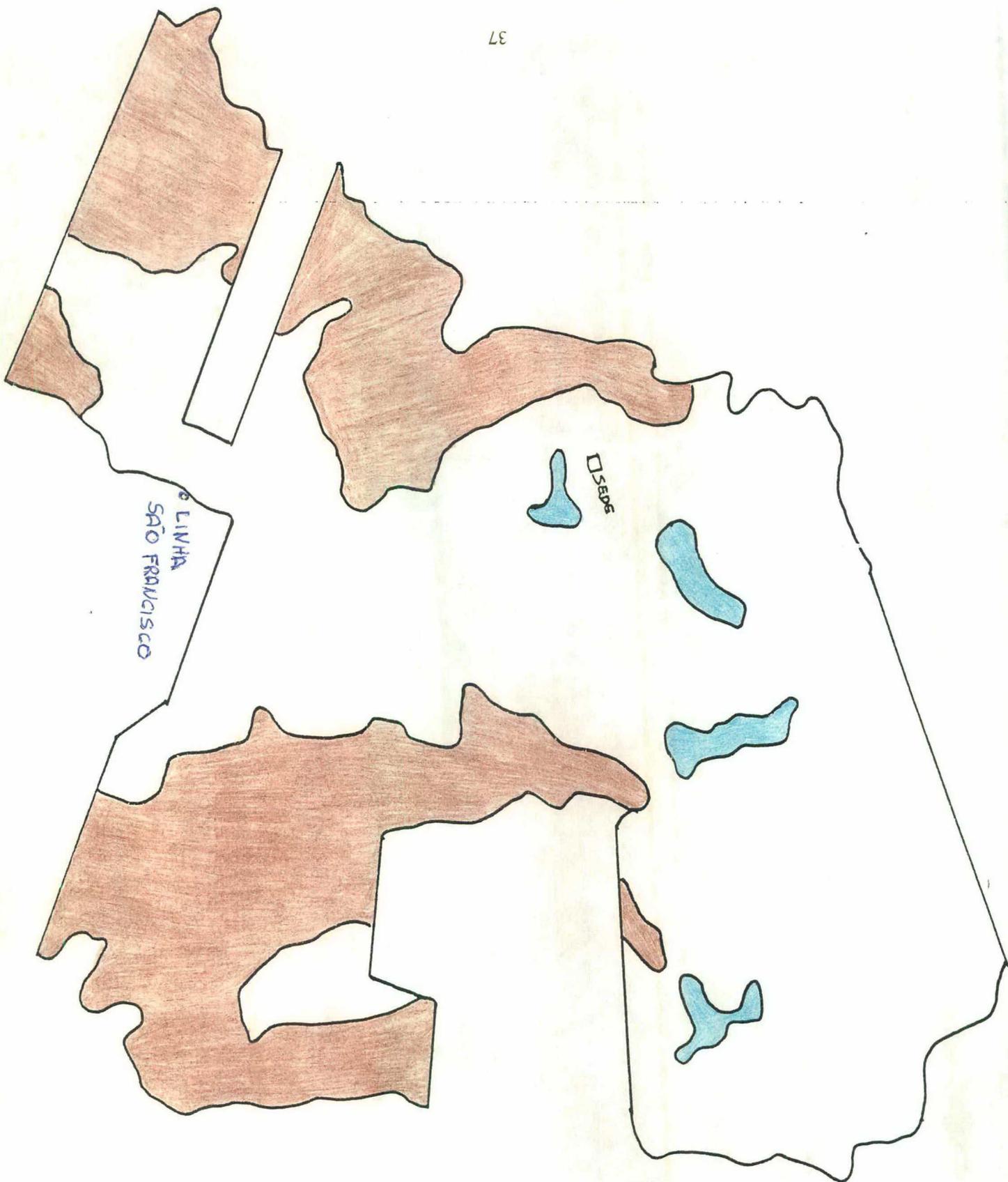
ANEXO II - MAPA DE SOLOS

IMÓVEL: TRACUTINGA

ESCALA APROXIMADA: 1: 25.000

LEGENDA:

- LATOSSOLO BRUNO DISTRÓFICO
- GLEI HÚMICO ÁLICO
- SOLO LITÓLICO EUTRÓFICO



LIVHA
SAO FRANCISCO

DSE06



ANEXO III - MAPA DE APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS

IMÓVEL: TRACUTINGA

ESCALA APROXIMADA : 1: 25.000

LEGENDA :

- Classe 3h - Teria boa aptidão para arroz irrigado, se o clima permitisse.
- Classe 2d - Aptidão regular para culturas anuais climaticamente adaptadas.
- Classe 3d - Aptidão restrita para culturas anuais climaticamente adaptada.
- Classe 4d - Aptidão com restrição para fruticultura e aptidão regular para pastagem e reflorestamento.

