

BIBLIOTECA
CCA - UFSC

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

ALTERNATIVAS PARA VIABILIZAÇÃO DOS
ASSENTAMENTOS DE ARAQUARI E GARUVA, DE
ACORDO COM A APTIDÃO DE USO DAS TERRAS.



0.282.944-5

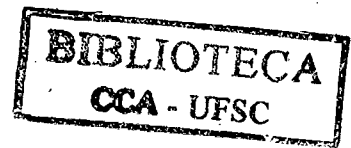
UFSC-BU

LISANDRO COELHO

CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

Engenharia Rural

Florianópolis, dezembro de 1997.



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

ALTERNATIVAS PARA VIABILIZAÇÃO DOS
ASSENTAMENTOS DE ARAQUARI E GARUVA, DE
ACORDO COM A APTIDÃO DE USO DAS TERRAS.

“ Relatório apresentado como requisito de complementação curricular para a graduação em Agronomia, no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina. CCA/UFSC.”

Florianópolis, dezembro de 1997.

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO

Alternativas para a Viabilização dos Assentamentos de Araquari e Garuva, de acordo com a Aptidão de Uso das Terras.

ACADÊMICO

Lisandro Coelho

ÁREA

Engenharia Rural

ORIENTADOR

Prof. Antônio Aryton Auzani Uberti

SUPERVISOR

Eng. Agrônomo Pedro Bem

LOCAL DE ESTÁGIO

Assentamentos de Reforma Agrária, nos município de Araquari e Garuva

PERÍODO

Agosto a Setembro de 1997

“ Vou fugir dessa metrópole a libertação!
E seguir algum caminho que me leve ao sul.
E nas manhãs do sul do mundo,
pelos campos estradas e rios,
semear meu pranto em campos de cereais.
Pode ser um sonho louco mas eu vou achar
em algum lugar dessa Federação
alguma substância estranha
que substitua a dor do coração
E mate essa vontade voltar. “

Daniel Lucena

(Expresso)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a toda minha família por todo apoio que me deram. Especialmente a meus pais, Luiz “principal fonte inspiradora”, me mostrando o quanto é linda nossa profissão e Laurete, que sempre esteve ao meu lado nas horas mais difíceis de minha vida. Amo vocês.

Ao meu irmão Fabiano, pela companhia e amizade, nos momentos de festas e de tristezas.

A minha mais do que namorada, Luciane, pela paciência, carinho e compreensão, nas horas mais críticas. Por todo o amor que você me proporcionou e proporcionará. Hoje, mais do que nunca, estamos unidos não só por um sentimento, mais também por uma “causa” e uma profissão maravilhosa.

Ao meu orientador, Prof. Uberti, que com toda a sua simplicidade, foi muito mais que um professor, foi um mestre e um grande amigo.

Ao Pedro Bem, supervisor de estágio, que além de um excelente profissional, passou a ser um amigo.

Aos agricultores dos Assentamentos de Araquari e Garuva, por me acolherem e proporcionado momentos muito ricos durante o estágio. Não desanime, continuem lutando em busca de seus direitos, e saibam que não estão sozinhos segurando está bandeira.

Muitas vezes nos esquecemos deles, durante um mês nos acolheram em suas casas, como se fossemos filhos, no estágio de vivência fui premiado, hoje tenho dois pais e duas mães, ao Sr, Antônio, dona Paulina e sua família, meu muito obrigado, nunca esquecerei de vocês.

Aos-colegas de turma que estão se formando (turma 93.1), que tenham sucesso. Os da nova turma, valeu pela companhia.

Aos companheiros da “Diretoria”, Alfredo, Marcão, Gustavo, Klaus, Clairton, Athinhos e Alexandre, sei que muitas vezes vamos nos encontrar, porém fica a lembrança de muitas festas passadas.

Aos amigos Silvio e Jonas, que nos últimos semestres não tivemos juntos somente na sala de aula e sim praticamente no mesmo teto.

Por último, não poderia me esquecer, dos companheiros de Movimento Estudantil, do Centro Acadêmico e da FEAB. Muitos estão trabalhando, e sei que ainda estão lutando para

que um dia possamos ter uma sociedade mais justa. Para os que ficam, a luta continua, abram fronteiras, mostrem as caras. A melhoria do nosso país depende de nós.

DEDICATÓRIA

A CERVEJA,

“A você, que não poderia ser esquecida.

A você, que sempre esteve em nossos encontros.

Freqüentadora assídua de nossas festas e comemorações.

Motivo de comemoração nos momentos felizes.

Companheira fiel nos momentos difíceis.

Loira gelada, loirinha, líquido de ouro, musa dourada,

GG, não importa a denominação.

Minha mensagem àquela que tem o poder mágico de

esculpir sorrisos em rostos tristes,

desinibir tímidos e animar desanimados.

Hoje mais do que nunca animará nossa festa.’

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Metodologia	13
2.1. Contato com o supervisor	13
2.2. Viagem aos assentamentos	13
2.3. Trabalho de campo	14
2.4. Trabalho de laboratório	14
2.5. Revisão bibliográfica	14
3. Características dos assentamentos	16
3.1. Assentamento de Araquari	17
3.2. Assentamento de Garuva	18
4. Divisão das glebas através de fotointerpretação	20
4.1. Assentamento de Araquari	20
4.1.1. Classificação Americana	20
4.1.2. Classificação Catarinense	21
4.2. Assentamento de Garuva	22
4.2.1. Classificação Americana	22
4.2.2. Classificação Catarinense	22
5. Propostas para o uso da área	24
5.1. Fruticultura	24
5.1.1. Acerola	24
5.1.2. Maracujá	27

5.1.3. Citros	31
5.1.4. Banana	33
5.1.5. Figueira	37
5.2. Silvicultura	39
5.2.1. Palmitreiro	39
5.2.2. Eucaliptos	41
5.3. Bovino de leite	42
6. Estudos do lençol freático	45
6.1. Medições do preliminares do lençol freático	46
7. Considerações finais	47
7.1. Assentamento de Araquari	47
7.2. Assentamento de Garuva	48
8. Conclusão	51
9. Bibliografia	52
10. Anexos	55

LISTA DE TABELAS

Tabela I: Classificação e divisão das glebas no assentamento de Araquari _____	20
Tabela II: Classificação e divisão das glebas no assentamento de Garuva _____	22
Tabela III: Medições preliminares da altura do lençol freático no assentamento de Araquari _____	46

LISTA DE FIGURAS

Mapa 1: Divisão atual da área do assentamento de Araquari _____	56
Mapa 2: Área onde foi realizado o levantamento plano altimétrico, e instalação dos poços de observação do lençol freático _____	58
Mapa 3: Divisão da área por fotointerpretação do assentamento de Araquari _____	60
Mapa 4: Uso atual da área do Assentamento de Garuva _____	62
Mapa 5: Foto aérea, com divisões em glebas pelo sistema Americano, do assentamento de garuva _____	64
Mapa 6: Foto aérea, com divisões em glebas pelo sistema Catarinense, do assentamento de Garuva _____	66

1. INTRODUÇÃO:

O Estado de Santa Catarina se caracteriza como sendo um dos menores estados do Brasil (sétimo em área, com 95.318,3 km²), tendo como o setor da agricultura um dos seus pontos mais fortes. O estado é o quinto produtor nacional de alimentos (Folha de SP/97), porém 60% da área agrícola se encontra em relevo forte ondulado a escarpado e em solos rasos pedregosos, onde na maioria das vezes nenhuma prática conservacionista é utilizada.

O uso do solo é feito indiscriminadamente sem ao menos sofrer um planejamento adequado, as fases de relevo mais íngremes são utilizadas intensivamente, com culturas e sistemas de cultivo que provocam o desgaste do solo, principalmente pela erosão, provocando desta forma uma interferência no meio ambiente, causando sérios problemas.

O mesmo acontece com a reforma agrária em nosso estado, onde os assentamentos sobre esse tipo de relevo, sem uma orientação técnica adequada e poucos recursos financeiros pertinentes da falta de agilidade no processo de desapropriação, fazem com que os agricultores assentados muitas vezes optem pela exploração dos recursos naturais existentes na área, provocando sérios problemas ambientais.

A região sul, considerada a mais desenvolvida do país, ainda apresenta dados alarmantes, onde uma percentual de 42,6% do total da área desta região são de terras

improdutivas, contra 42,1% de terras produtivas e 15,3% de não classificadas (Folha de São Paulo, 1996).

A reforma agrária hoje, é consequência de governos poucos preocupados com a questão, onde a busca do poder e interesses políticos fala mais alto, a redistribuição de riquezas é de suma importância para que haja uma retomada do crescimento econômico no país.

Para o nosso estado, é necessário que a instituição responsável pelas desapropriações de terras, o INCRA, passe por uma reciclagem, tanto na capacitação de técnicos, renovação de quadros, quanto na busca de conceitos e técnicas que venham de encontro com a realidade e características de Santa Catarina. A busca de novas áreas para desapropriação, próximo de centros consumidores que facilite a comercialização, principal problema para os agricultores hoje, assim como áreas que proporcione a implantação de técnicas e culturas que fujam da “mesmice do milho e feijão” da maioria das propriedades, não que estas não sejam importante, mais sim que haja a busca de novas fontes de renda.

Desta forma, este estágio teve como objetivo, o estudo de dois assentamentos de reforma agrária ligados ao MST, localizados nos municípios de Araquari e Garuva - SC, com o intuito de comparar dois sistemas de classificação da aptidão de uso das terras, sistema Americano utilizado pelo INCRA, e sistema Catarinense proposto pela EPAGRI, assim como, de acordo com a classificação de uso e aptidão, propor culturas e sistemas de produção que venham a cooperar com a viabilização econômica e sustentável dos referidos assentamentos.

2. METODOLOGIA DO ESTÁGIO:

2.1. Contato com o supervisor:

Este foi feito pelo professor Uberti (orientador do estágio), diretamente com Eng. Agro. Pedro Bem Silva, chefe do setor de Assentamentos, com posterior exposição dos objetivos do estágio, os quais foram bem aceitos.

2.2. Viagem aos assentamentos:

Nesta foi feito o primeiro contato com os agricultores dos assentamentos, onde houve uma apresentação formal com posterior reunião com o conselho (sistema de organização do assentamento).

A proposta de estágio foi exposta, assim como as metodologias de trabalho e formas de viabilização do mesmo. Um pequeno debate ocorreu para esclarecimento de alguns pontos, uma constante prática realizada durante todo o estágio, onde antes de qualquer posicionamento ser tomado era discutido.

2.3. Trabalho de campo:

Foram realizadas algumas viagens a campo, onde foi feito o caminhar por toda propriedade, realizando coletas de dados, material para análise (solo) e informações de toda a área.

2.4. Trabalho de laboratório:

Através da localização geográfica dos assentamentos, foi possível a identificação das fotos aéreas, junto à EPAGRI, e através destas foi realizada com o auxílio de estereoscópio de espelho, a foto interpretação das áreas em estudo. Com isso, foi possível a divisão das áreas em glebas, separadas por declividade.

A foto interpretação é um recurso ainda pouco utilizado, porém de suma importância para um bom planejamento de propriedades, por proporcionar uma série de dados que levariam muito trabalho e tempo se realizado a campo.

2.5. Revisões bibliográficas:

De acordo com as características de cada assentamento, tanto as obtidas com a foto interpretação, com as características de tipo de solo, clima, vegetação, potencial hídrico, etc..., foram feitas revisões bibliográficas e conversas junto a professores do CCA/UFSC, buscando

culturas e alternativas adequadas para futura implantação nas determinadas áreas. Dentro destas se destacam a fruticultura, silvicultura, pecuária de leite e olericultura.

3. CARACTERÍSTICAS DOS ASSENTAMENTOS:

No Estado há 77 assentamentos de reforma agrária, totalizando um número de 2.821 famílias assentadas em uma área de 48.203 ha, distribuídos por todo o território Catarinense (INCRA e MST, 1996).

Os assentamentos de Araquari e Garuva, foram mais uma conquista da força dos agricultores organizados, o MST (Movimento do Trabalhadores Rurais Sem Terra). Assentados nestas localidades a aproximadamente 3 anos, onde a escassez de recursos, morando sob barracas de lona, não fizeram com que desanimassem. O trabalho e a força de vontade em busca de condições dignas de um cidadão, transformaram a terra em seu sustento, onde a vontade de crescer mais, supera todos os obstáculos.

Em que diz respeito a localização, se dispõe de maneira privilegiada, pois se encontram próximo ao maior centro econômico e populacional do Estado. Onde se concentra um grande polo industrial.

No transporte tem a BR 101 e a BR 376, que pode proporcionar todo o escoamento da produção. Da mesma forma, na região, estão distribuídos estrategicamente 3 portos (São Francisco do Sul, Itajaí e Paranaguá/PR), que pode se tornar uma opção no caso de produção em maior escala.

3.1. Assentamento de Araquari:

Localizado na localidade de Itapocu, distante aproximadamente 50 km de Joinville, 28 km de Araquari, tendo como principal via de acesso a estrada municipal do distrito de Barra de Itapocu e a BR 101.

Apresenta uma área em torno de 51 ha, onde predomina o terreno plano, tendo como tipo de solo Areia Quartzosa Hidromórfica. Há vegetação é composta de gramíneas grosseiras, arbustos e coqueiros. Uma pequena área com declividade em torno de 70%, destinado para preservação permanente. Possui também uma área mais elevada, onde o lençol freático é mais profundo, sendo utilizada com o cultivo de batatas, cenouras, mandioca. Nesta também estão dispostas as barracas (Mapa 1).

O assentamento conta com um total de 10 famílias, muitos com algum curso técnico em determinada área. A mão de obra é toda familiar, envolvendo inclusive as mulheres, tendo como principal característica, o sistema de produção ser em regime coletivo (a área não foi dividida entre as famílias).

Apesar da grande umidade do solo, os recursos hídricos são escassos, onde a captação da água é feito de um poço artesiano, próximo das hortas. O sistema de drenagem consta de um canal maior, aberto pela prefeitura, e de canais secundários abertos aleatoriamente. Nos períodos de estiagem, se realiza irrigação de aspersão, com a utilização de adubação orgânica (super magro).

As práticas agrícolas muitas vezes depende do serviço braçal, como também da tração animal e trator (emprestado).

A base econômica do assentamento é a olericultura diversificada, onde o uso de agrotóxico é completamente ausente. A adubação orgânica (cama de aviário e húmus de minhoca) é predominante, porém em algumas situações se utiliza NPK.

A comercialização dos produtos é feita no próprio assentamento (posto de vendas) e diretamente ao consumidor, através de uma Kombi, em diversos dias da semana e em algumas localidades são oferecidos produtos de ótima qualidade, livres de agrotóxicos e frescos para a população.

3.2. Assentamento de Garuva:

Localizado na comunidade de Três Barras, distante de Joinville aproximadamente 28 km e de Garuva 9 km, tendo como principal via de acesso a estrada geral de Três Barras e a BR 101.

O assentamento possui uma área de 93 ha, predominado solo Podzólico Vermelho Amarelo e em segundo plano solos Litólicos e Gley (altos teores de argila).

Grande parte da área é coberta por mata secundária, com um número elevado de palmeiros. O relevo é bem acidentado, com declividades variando de 8 - 60%. Os recursos hídricos são abundantes, sendo um dos limites da área o rio Três Barras (Mapa 4).

Neste estão assentados 16 famílias, das quais 14 trabalham em regime coletivo e dois trabalham para si próprio, nos seus próprios lotes. O trabalho é dividido por tipos de atividades, onde a maioria dos agricultores também possuem algum curso técnico em áreas diferenciadas.

A principal fonte de renda também é a olericultura, porém menos diversificada, tendo o pimentão, pepino conserva e o feijão de vagem como destaque. O sistema produtivo possui tecnologia de ponta, com a utilização de cultivo protegido e irrigação por gotejamento (construído pelos próprios assentados). Com isso conseguem produzir certas espécies fora de época, alcançando melhores preços.

A adubação orgânica e a não utilização de agrotóxicos é uma outra característica do sistema de produção.

A silvicultura com pequenas áreas de reflorestamento com eucalipto, servem como uma reserva, para uma eventual falta de recursos. A fruticultura também está presente, se destacando a banana, que está voltada para a comercialização, citros, ameixas, maracujá e outras para o consumo.

Na apicultura, são encontradas algumas caixas de onde é retirado o mel e o trabalho de polinização.

Já a piscicultura, não está sendo desenvolvida, a pesar do projeto já estar pronto no papel.

O sistema de comercialização é diferente do anterior, onde foi feito um contrato de dois anos com uma empresa de beneficiamento de pepinos em conserva (vendem por um preço inferior, porém possuem mercado garantido). O pimentão e o feijão de vagem são comercializados com supermercados locais, tendo como problema a entrega dos produtos por causa da falta de transporte.

A vasta riqueza natural é uma das coisas que mais chamam atenção dentro da área. Locais intocáveis, construído pela natureza e de rara beleza, apesar do oleoduto que já faz parte de cenário.

4. DIVISÃO DAS GLEBAS ATRAVÉS DE FOTOINTERPRETAÇÃO.

4.1. Assentamento de Araquari.:

Classe de Solo	Classificação Americana	Classificação Catarinense
Areia Quartzosa Hidromórfica	V sa	4 a
Podzólico Vermelho Amarelo	VIII se	4 d

Tabela I: Classificação e divisão das glebas. (Observar mapa 3).

4.1.1. Classificação Americana (Lepsch, 1983):

Areia Quartzosa Hidromórfica - A classe V, e denominada como terras planas, ou com declives muito suaves, praticamente livres de erosão, mas impróprias para serem exploradas com culturas anuais, e que podem, com segurança, ser apropriadas para pastagens, florestas ou mesmo para algumas culturas permanentes, sem a aplicação de técnicas especiais.

Esta área recebe restrições para culturas anuais em razão ao encharcamento do solo.

A subclasse "s", diz respeito ao solo, que não apresenta boas características e a subclasse "a" é devido ao excesso de água.

Podzólico Vermelho-Amarelo - A classe VIII tem como característica terras impróprias para serem utilizadas com qualquer tipo de cultivo, inclusive o de florestas comerciais ou para a produção de qualquer outra forma de vegetação permanente de valor econômico. Prestam-se apenas para proteção e abrigo da fauna e flora silvestre.

Como subclasses temos “s” devido as características do solo (solos rasos e alta pedregosidade) e “e” que são terras de relevo excessivo, com declives extremamente acentuados, com altos riscos a erosão .

4.1.2. Classificação Catarinense (Uberti, 1991):

Areia Quartzosa Hidromórfica: A classe 4, são enquadradas as terras entre 45 a 75% de declividade, assim como, são incluídas as Areias Quartzosas de granulação fina e média, com horizonte A fraco, horizonte C cinza claro, baixa fertilidade natural e as Areias Quartzosas Hidromórficas, que é o nosso caso. Para tanto é denominada de classe 4a.

Podzólico Vermelho-Amarelo: Como anteriormente, esta gleba é classificada como classe 4, desta vez por apresentar uma declividade entre 45 e 75%, sendo denominada de 4d. Este tipo de terreno caracteriza-se também pela pedregosidade e uma suscetibilidade a erosão muito forte, sendo impróprias para culturas anuais. Podendo ser utilizadas culturas permanentes como pastagens e reflorestamento. A fruticultura pode ser realizada desde que acompanhada de práticas intensivas de conservação do solo.

Grande parte da área está enquadrada como Areia Quartzosa Hidromórfica, onde será desenvolvidas as atividades de olericultura, pecuária de leite e silvicultura (eucalipto). A segunda área, que apresenta uma pequena área de morro com solo Podzólico Vermelho-Amarelo, deve ser destinada á preservação permanente.

4.2. Assentamento de Garuva:

Classe do Solo	Classificação Americana	Classificação Catarinense
Glei	V as	1g
Podzólico Vermelho Amarelo	VI se	3d
Podzólico Vermelho Amarelo	VII se	4d

Tabela II: Classificação e divisão das glebas. (Observar mapas 5 e 6).

4.2.1. Classificação Americana (Lepsch, 1983):

Glei: Este tipo de solo, se enquadra da mesma maneira que a Areia Quartzosa Hidromórfica.

Podzólico Vermelho-Amarelo: Recebe classe VI principalmente devido a declividade (15 a 45%). São terras impróprias para culturas anuais, mas podem ser usadas para a produção de certas culturas permanentes, desde que adequadamente manejadas.

Tem como subclasse “s” devido as características do solo e “e” devido a suscetibilidade a erosão.

Podzólico Vermelho-Amarelo: Classe VII, com declividade entre 45 e 70%, além de serem impróprias para culturas anuais, apresentam severas limitações para certas culturas permanentes. Requer cuidados extremos para controle de erosão. O uso tanto para pastoreio como para reflorestamento requer cuidados especiais.

Recebe como anteriormente, as subclasses “s” e “e”.

4.2.2. Classificação Catarinense (Uberti, 1991):

Glei: Classificação 1, por se tratar de terras situadas em relevo plano ou suave ondulado. É denominada de 1g, pelo fato de ser um solo tipo Glei, onde deve-se realizar práticas adequadas de manejo do lençol freático. É indicado principalmente para arroz irrigado.

Podzólico Vermelho-Amarelo: Classificado como classe 3d, devido principalmente a declividade (20 a 45%). Possui aptidão com restrições para culturas anuais climaticamente adaptadas, aptidão regular para fruticultura e boa aptidão para pastagem e reflorestamento. Apresenta forte suscetibilidade a erosão, exigindo cuidados especiais de manejo.

Podzólico Vermelho-Amarelo: Classe 4, caracteriza-se com uma declividade entre 45 e 75%, com suscetibilidade a erosão muito forte. Aptidão com restrições para a fruticultura e regular para pastagens e reflorestamento. Se utilizada com fruticultura, deve ser acompanhada de práticas intensivas de conservação e manejo do solo.

Pode-se verificar através do Mapa 6, que na área, há uma predominância pela classe 3 (Classificação Catarinense), sendo esta priorizada para a implantação dos pomares de espécies frutíferas e pecuária de leite. Assim como, o reflorestamento com eucalipto, também pode ser efetuado nesta área.

Na classe 4, onde a presença de floresta é predominante, deve permanecer como reserva permanente, onde a exploração sustentável do palmito pode ser desenvolvida. O reflorestamento com eucalipto pode se dá nos locais já desmatados ou de capoeirão.

Nas glebas com solo Glei, onde o terreno é mais plano, deve-se concentrar a atividade de olericultura, levando em conta, o manejo adequado do lençol freático.

5. PROPOSTAS PARA O USO DA ÁREA.

5.1. Fruticultura:

5.1.1. Acerola:

A acerola (*Malpighia emarginata*) é originária da América Tropical, pertencente a família Malpighiaceae. Apresenta um porte arbustivo (2 a 3m), realiza autofecundação como também a fecundação cruzada ocorre freqüentemente (esta pode ser responsável pela produção de frutos maiores), tendo as abelhas como principais agentes polinizadores.

É uma planta rústica, que se desenvolve e produz em clima tropical e subtropical, com precipitação ideal para o cultivo entre 1.200 e 1.600mm anuais. A espécie não apresenta exigência específica quanto ao tipo de solo, porém segundo Simão (1971), os solos de fertilidade mediana e os argilo-arenosos são os mais propícios para o cultivo de acerola, devido a sua maior capacidade de retenção de umidade.

O método de propagação mais adequado é o de estaquia, pois possibilita a obtenção de um pomar mais homogêneo, assim como, uma produção mais precoce. Para a estaquia,

segundo Marty e Pennock (1965) devem-se utilizar as pontas de ramos mais vigorosos de plantas jovens, medindo de 8 a 10 polegadas. A utilização de ácido indolbutírico (A.I.B.) em pó favorece muito o enraizamento das estacas. Como substrato deve ser usado areia ou vermiculita, após 50 - 60 dias, as plantas estão prontas para serem transplantadas para recipientes individuais (saquinhos plásticos). Segundo estudos realizados em Goiânia (Pernambuco) por Bezerra (1992) foi de 87,3% o percentual de enraizamento obtido quando as estacas foram retiradas no mês de abril, com a utilização de A.I.B., sendo esse período o mais indicado para a obtenção das mudas.

A propagação por meio de sementes também pode ser feita, porém as plantas demoram mais para produzirem, como também há uma maior variação entre as mesmas.

As plantas, ao atingirem 30 - 40cm, estão prontas para o plantio em local definitivo. O plantio se dá em covas de 40 - 60cm nas três dimensões, com um espaçamento de 4,0m X 4,0m, podendo ser diminuído para 4,0m X 3,0m. A utilização de um tutor é indispensável no crescimento inicial das plantas, devido ao seu rápido crescimento.

A planta até atingir os seus 30 - 40cm, deve ser conduzida em haste única, a partir desta altura, deve-se orientar 3 - 4 ramos simetricamente para a formação da copa. Ao atingir 50 - 60cm, se faz a desponta, quebrando desta forma a dominância apical e estimulando o desenvolvimento dos ramos laterais, estes por sua vez, depois de formados, devem ser podados com 50 - 60cm do tronco, evitando-se que mais tarde venha a quebrar.

O pH ideal para o desenvolvimento da cultura é entre 5,5 a 6,5 (Hernandez-Medina 1970). O Nitrogênio e o Potássio são os nutrientes mais extraídos pelas plantas de acerola, desta forma, são os mais limitantes para o seu desenvolvimento.

Pragas e doenças: As principais pragas que atacam a acerola são os pulgões (*Aphis spiraecola*), bicudo (*Anthonomus flavus* Boheman), mosca das frutas (*Ceratitis capitata*), cochonilhas e nematóides (*meloidogyne* spp.), o último por sua vez, são os que causam maiores prejuízos para as plantas, por retardarem o seu crescimento e levando-as a morte.

As doenças causadas por fungos, são as mais encontradas nos pomares de acerola, se destacando as causadas pelos seguintes fungos: *Colletotrichum gloeosporioides* (antracnose), *Cercospora* sp. (mancha castanho), *Myrothecium* sp. (mancha cinza), *Sphaceloma* sp. (verrugose), *Rhizopus* sp. (podridão dos frutos).

O uso de agrotóxico deve ser evitado para o controle de pragas e doenças, pois já é do nosso conhecimento do mal que estes produtos fazem para o meio ambiente e para a saúde das pessoas. Formas alternativas de controle devem ser usadas, como o uso de leguminosas como *Crotalaria spectralis* e *C. paulinea* para posterior incorporação no solo, que podem diminuir os níveis populacionais de nematóides no solo (Choudhury e Choudhury, 1992.), óleo mineral para controle de cochonilhas e pulgões, iscas no controle da mosca-da-fruta, para o controle das doenças fúngicas a utilização de calda bordaleza (CuSO_4) se mostra eficiente.

A frutificação pode variar de 3 - 4 vezes ao ano, sendo a colheita realizada manualmente todos os dias ou com intervalos de um dia. Os frutos são frágeis e se rompem com facilidade, vindo a estragar.

O armazenamento deve ser feito em caixas ou embalagens adequadas, se as frutas forem destinadas para o consumo “*in natura*”, estas devem ser mantidas sobre refrigeração ou de preferência ser comercializada no mesmo dia da colheita.

É uma fruta que está em ascensão no mercado tanto “*in natura*” ou sob outras formas (suco, geléia, etc...), pois esta, apresenta elevado teor de ácido ascórbico (vitamina C),

chegando a atingir índices 100 vezes superior ao existente na laranja. Os principais importadores são o Japão, Estados Unidos e Europa. Os países da América Latina também estão se mostrando interessado pelo produto, assim como o mercado interno que ainda não foi devidamente explorado.

As principais regiões produtoras no Brasil é o Norte (30 mil ton) e o Nordeste, onde se destaca a Bahia. Na região sudeste destaca-se São Paulo (70 mil pés) e na região Sul o Paraná, onde a produção concentra-se em pequenas propriedades (1,5 ha plantados).

No Brasil, 70% da produção é comercializada “*in natura*”, contra 30% em polpa, onde os principais canais de comercialização são lanchonetes, sorveterias, supermercados e feiras.

Segundo Matsubara (1994) e Urata (1994) em julho de 94 a caixa de 5Kg de acerola congelada foi comercializada por US\$ 11,00, ou seja, US\$2,20 Kg.

Devido as dificuldades de armazenamento da fruta “*in natura*”, assim como o seu curto tempo de prateleira, outras alternativas podem ser adotadas, como a produção de sulco concentrado e polpa congelada.

5.1.2. Maracujá:

O maracujá é uma espécie nativa do território brasileiro, pertence ao gênero *Passiflora*, ordem *Passiflorales* e família *Passifloraceae*. As espécies mais cultivadas no Brasil são *P. edulis*, *P. alata*, *P. quadrangularis*, *P. caerulea* e *P. laurifolia*. (Ruggiero 1980). Na região Sul, as espécies mais cultivadas são *P. edulis* e *P. alata*.

O Brasil em 1990 produziu 172.290 ton., tendo o Nordeste, a região com maior produção (80.257,3 ton.) e a região Sul participou com apenas 316,1 ton..

Dependendo da região e dos tratamentos culturais, a produtividade pode variar de 5 - 45 ton/ha, sendo a média nacional de 10 ton/ha. Segundo São José (1993), as principais indústrias brasileiras de suco, os preços pagos ao produtor variam de US\$ 0,12 a 0,18/Kg de fruta fresca.

O maracujá é uma cultura de clima tropical, onde apresenta melhor desempenho. Porém as condições para o desenvolvimento da cultura, também são boas para a proliferação de pragas e doenças, nosso estado é caracterizado como clima subtropical ou temperado, porém, a cultura vem demonstrando bons resultados, pois é possível obter plantas mais saudáveis e diminuir gastos principalmente com tratamentos culturais. A espécie indicada para implantação é o maracujá amarelo (*P. edulis f. flavicarpa*) que apresenta tolerância a fusariose.

A obtenção das plantas, deve ser via sementes, para isso é necessário que os frutos sejam provenientes de plantas saudáveis, livres de pragas e moléstias, onde estes devem estar completamente maduros. As sementes devem passar por um processo de lavagem, eliminação da polpa e posterior secagem. Um dos cuidados a ser tomados, é a retirada do arilo (envoltório da semente) que facilita a germinação, para isso deve-se utilizar o método de extração manual ou por liquidificador, onde não afeta a qualidade da semente (São José & Nakagawa 1988).

A semeadura deve ser feita em saquinhos plásticos, colocando 2 - 3 sementes por saco, tendo como substrato terra e adubo orgânico (3:1), esta prática deve ser realizada nos meses de agosto/setembro, para que as mudas estejam prontas para irem a campo nos meses de outubro/novembro.

O sistema a ser utilizado para a condução das plantas, é o de espaldeira, que apresenta menor custo e ocorrência de doenças.

Que vêm causando sérias preocupações para os produtores. Tendo em vista este problema, um espaçamento entre plantas na linha deve ser maior, entre 5 e 6m, permitindo uma maior circulação de ar e incidência de luz. A distância entre linhas pode ser de 2,5m.

A espaldeira deve ser construída com palanques de madeira, onde correrão dois fios de arame liso, um a 1,2m e o outro 1,8m de altura.

A planta de ser conduzida até o ultimo arame, onde tem a ponta do ramo (ramo 1^a) deve ser cortada, quebrando a dominância apical e forçando o desenvolvimento de brotos, que devem ser em número de quatro, dois em cada arame (os demais devem ser eliminados). Estes brotos ou ramos 2^a ao atingirem a outra planta, deve sofrer novo corte, que estimulará novas brotações (ramos 3^a), e assim, a formação da “cortina”.

A frutificação do maracujazeiro se dá somente em ramos novos. Desta forma a poda é indispensável, que deve ser realizada no início da primavera, onde há maior disponibilidade de água e temperaturas adequadas. Para efetuar esta prática, é necessário que a planta esteja bem nutrida, os ramos são cortados e retirados somente depois de secos, e colocados para fora do pomar, evitando fonte de disseminação de doenças.

A poda também pode servir para o controle de doenças, diminuindo a massa foliar, aumentando a aeração e iluminação, assim como, a produção e o vigor das plantas.

A polinização é um fator limitante na cultura, pois sua flores, apesar de serem hermafroditas, apresentam auto-incompatibilidade, onde a fecundação cruzada é necessária. O principal agente polinizador são as mamangavas (*Xylocopa sp.*), muito comum nas matas.

Segundo São José (1993), a adubação orgânica se mostra benéfica na produtividade, sem observar incremento na incidência de patógenos. Isto vai a encontro com a linha de pensamento já adotada nos “assentamentos”, onde o uso de químicos está sendo substituído

por “compostos orgânicos”, fornecendo, deste forma, alimentos mais saudáveis, não destruindo a natureza e atingindo melhores preços no mercado.

Como principal praga, podemos destacar os percevejos da espécie *Diactor bilineatus* (percevejo do maracujá), que causa danos principalmente no fruto. Seu controle pode ser feito com catação manual de ovos, ninfas e adultos, ou também eliminando plantas hospedeiras.

As principais doenças que atacam o maracujá, são provenientes de fungos. A região é caracterizada pela elevada umidade, o que pode agravar ainda mais os problemas com tais doenças. Entre estas, a nível de estado se destacam a Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioide*) que ataca principalmente os frutos, Cladosporiose ou Verrugose (*Cladosporium herbarum*) que também ataca os frutos, Septoriose (*Septoria sp.*) que ataca as folhas provocando desfolheamento e a Bacteriose, que tem como agente causal a bactéria *Xantomonas Camp. pv. passiflora*, que também provoca desfolheamento. Estudos estão em andamento, em busca de controles eficazes para estas doenças. O controle integrado de pragas e o aumento no espaçamento entre plantas, possibilitando uma maior penetração da luz, são alguns exemplos.

O maracujá é rico em minerais e vitaminas, principalmente vitamina C. A fruta também é muito apreciado pela qualidade do suco, que apresenta aroma e sabor agradável. Na indústria farmacêutica, se destaca na composição de sedativos e antiespasmódico, através da maracujina, passiflorine e a calmofilase que se fazem presentes na sua composição. Por este fatores, o maracujá vem sendo cada vez mais procurado pelo consumidor, principalmente para consumo “*in natura*”. Desta forma, a produção de frutos de boa qualidade, livres de agrotóxicos terá comercialização garantida no mercado.

5.1.3. Citros (Tangerinas - Montenegrina e Cravo):

Os citros são originários da China e Indonésia, pertencentes à família Rutaceae. A cultura é considerada de clima subtropical, sendo cultivada entre as latitudes 40° Norte e Sul. O Brasil é o maior produtor mundial, onde quase toda a sua produção é exportada em forma de suco concentrado congelado.

Em Santa Catarina, a produção concentra-se em pequenas propriedades, onde se cultiva principalmente a tangerina Mexerica e a laranja Caipira (pé franco). O período de oferta do produto no mercado é relativamente pequeno (maio/agosto). Nestas ocasiões, o Estado importa mais de 90% das frutas comercializadas nas cidades.

Na situação dos assentamentos, onde estes se localizam próximos de centros de consumo, um pomar de tangerinas pode trazer bons retornos, pois as frutas podem ser comercializadas logo após a colheita, proporcionando frutos de boa qualidade e boa aparência, fator muito importante na comercialização de frutas *in natura*.

Tendo em vista o curto período de oferta da fruta no mercado, a recomendação é no sentido de ampliar este período, fugindo de preços mais baixos proporcionados pelo época da safra. Desta forma, a utilização de cultivares do tipo Cravo, que frutificam mais cedo (precoces) e cultivares do tipo Montenegrina, que frutificam mais tarde (tardia), saem deste período e podem atingir melhores preços.

Os municípios de Garuva e Araquari se localizam na zona preferencial I para a cultura, isto quer dizer que as condições climáticas (T° , precipitação, etc...), são favoráveis para um bom desenvolvimento da mesma.

A aquisição das mudas é de extrema importância para o sucesso do pomar. Todavia, estas devem ser adquiridas junto a viveiristas registrados no Ministério da Agricultura e inspecionados pela CIDASC. Mudanças sadias e livres de doenças, darão melhor produção e menos gastos com tratamentos culturais.

As tangerinas, não são muito eficientes na absorção de nutrientes e água, sendo exigentes em oxigênio. O resultado disso é a baixa produtividade em solos pesados (argilosos), que no caso de Garuva, pode ser um problema. Por isso, a utilização de mudas com porta-enxerto de *Poncirus trifoliata* pode diminuir o problema, assim como a adubação orgânica pode provocar uma melhor aeração do solo.

O plantio deve ser efetuado nos meses de julho a agosto. Na adubação de plantio, a utilização de cama de aviário (3 kg peso seco/cova), pode substituir o adubo mineral (EMPASC/ACARESC, 1990).

Para o tipo de porta-enxerto a ser utilizado, é indicado o espaçamento de 2,0 X 5,0, pois este é pouco vigoroso.

Na formação da muda, após o plantio em local definitivo, esta deve ser cortada a 50 cm do solo, estimulando a brotação, que deverão ser de 3 a 5 brotos por planta, sendo o restante eliminado. É conveniente que se retire eventuais frutos que venha a surgir nos primeiros anos da planta, não proporcionando um desgaste desnecessário.

A adubação de formação dá-se durante os três primeiros anos da instalação do pomar, importante para a futura produção. A adubação de manutenção, visa repor os nutrientes extraídos pela planta, em vista que esta já está em produção a partir do quarto ano.

Durante o período de formação do pomar, outras culturas podem ser implantadas na

mesma área, como culturas anuais, que proporcionarão uma renda extra e diminuindo o custo de implantação. O uso de adubação verde, pode ser uma outra opção.

O tratamento de inverno é uma prática que pode prevenir alguns problemas com doenças fúngicas principalmente. Para isso, é essencial a retirada de ramos doentes e secos, e posterior pulverização com calda sulfocálcica à base de enxofre e cal virgem.

Uma das características das tangerinas é a sua alta frutificação (elevado número de frutos por planta), porém com tamanho reduzido, o qual não tem valor no comércio. O raleio vem a encontro deste problema, pois são retirados do pé, cerca de 50% dos frutos (de 2 - 3 cm), fazendo com que os que ficam atinjam um tamanho maior e assim melhor preço. Esta prática também diminui a alternância de safras e a quebra de galhos por excesso de produção.

As principais doenças que atacam os citros são causadas por fungos, como por exemplo a gomose, antracnose, verrugose, fumagina e outras. A realização de tratamentos de inverno podem evitar ou diminuir o ataque das mesmas.

Para evitar doenças causadas por bactérias (cancro cítrico) e vírus (tristeza, sorose, etc...), é de suma importância a aquisição de mudas certificadas.

No estado de Santa Catarina, as pragas que mais atacam o citros são as cochonilhas, os ácaros, pulgões, as brocas, mosca-das-frutas, mariposa-das-laranjas e formigas. O controle destas, muitas vezes pode ser efetuado de maneira alternativa, como a utilização de iscas para mosca-das-frutas e formigas, controle mecânico para brocas, uso de parasitas ou predadores no controle de cochonilhas e pulgões.

5.1.4. Banana:

A banana é uma planta monocotiledônea do gênero *Musa*, da família das musáceas. É originária da Ásia Meridional (Índia e Malásia), região de clima tropical.

A América é o principal produtor mundial, isto graças principalmente ao clima que favorece muito, tendo o Brasil como um dos maiores produtores (Bublitz, 1981).

No Brasil, se destacam o Ceará, São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Pernambuco, como os Principais produtores.

Em Santa Catarina, segundo Bublitz (1980), a banana é cultivada em aproximadamente 13% das propriedades agrícolas do estado, ocupando este, a oitava ou nona posição ao nível do Brasil como produtor.

Os assentamentos se localizam na área preferencial para a cultura, ou seja, possuem as melhores características para o desenvolvimento da mesma, principalmente o que diz respeito ao clima. Quanto ao solo, a banana se adapta melhor em solos areno-argilosos com alta capacidade de retenção de água.

Um dos primeiros cuidados antes da implantação de um bananal, é com a obtenção das mudas, pois estas, que é vão garantir o sucesso e a produção. As mudas devem ser provenientes de plantas saudáveis, livres de doenças e pragas. Desta forma, estas podem ser adquiridas junto à estação experimental da EPAGRI em Itajaí ou junto a produtores da própria região.

As cultivares recomendados para o Estado são Nanicao, Grande Naine, Enxerto, Branca e Mysore, onde as três primeiras são de porte médio e as duas últimas de porte alto tendo que se tomar cuidado principalmente com ventos fortes, que podem derrubar as plantas. Tendo isto em vista, a formação de quebras ventos é de suma importância, pois além de derrubar as plantas, os ventos danificam as folhas diminuindo a capacidade de realização da

fotossíntese, prejudicando e muito a produção.

Segundo pesquisas realizadas pela PESAGRO-RIO, a utilização de diversas variedades de banana na mesma área, aumenta a renda do produtor, além de proteger a cultura de doenças (Manchete Rural, nº 94). De acordo com o técnico responsável o policultivo só é possível graças ao cultivar Mysore que é resistente ao mal-de-sigatoka. Neste sistema, o produtor dispõe sempre de variedades em produção, dispondo também de diversos tipos de frutos, que pode facilitar a sua comercialização.

Os solos de encostas devem sofrer o mínimo de movimentação possível, evitando a erosão, sendo o plantio realizado por abertura de covas. A demarcação do bananal antes do plantio é muito importante para a localização de estradas e corredores que facilitam a colheita e tratos culturais.

O espaçamento recomendado para plantas de médio porte é de 2 x 2,5 e para plantas de porte alto 2,0 x 4,0. Para o plantio é interessante que as mudas sejam classificadas e separadas por tipo e tamanho, garantindo uma boa uniformidade. As mudas pedaço de rizoma devem ser plantadas com a gema voltada para o morro, pois o melhor “filhote” sai do lado da gema.

A correção da acidez deve ser feita quando necessário. A adubação deve ser feita o mais parcelado possível, devido ao crescimento da bananeira que não para. Porém deve-se priorizar a adubação de plantio, realizada antes de plantar as mudas, geralmente nos meses de outubro e novembro, feita diretamente na cova. A adubação de formação ou crescimento, correspondem a adubação de primeiro ciclo e a adubação de reposição ou manutenção, realizada na fase de produção, restitui os nutrientes contidos nos cachos. A adubação orgânica além de fornecer nutrientes para a planta, melhora a estrutura do solo, aumenta a capacidade de retenção de água, dentre outros pontos. Esta deve ser distribuída a uma distância de 30 - 40

em das touceira para evitar o “boiamento”.

As principais pragas que ocorrem na bananeira são: as lagartas das folhas (*Calligo illioneus* e *Opsiphanes invirae*), abelha cachorro (*Trigona spinipes*), traça da banana (*Opogona sacchari*), tripes e a pior delas, a broca-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus*) onde as larvas deste inseto abrem galerias no rizoma e no pseudo caule, diminuindo a eficiência de absorção de nutrientes. Como forma de controle para esta e as demais pragas, pode ser feita com iscas atrativas, controle biológico, inimigos naturais, ensacamento dos cachos e corte do coração no caso da tripes.

No caso das doenças podemos citar: podridão de raízes e lesão de raízes são doenças causadas por nematóides, onde o controle mais eficiente é através da aquisição de mudas provenientes de plantas sadias livres destes; Mal-de-Singatoka (*Mycosphaerella musica*), e Mal do Panamá ou Mancha Fusarium (*Fusarium oxysporium t. sp. cubense*) são doenças provocadas por fungos. Para o controle das mesmas, é importante a retirada de restos de cultura, densidade de plantas apropriada, utilizar mudas sadias, assim como, utilizar cultivares resistentes plantado em sistema de policultivo como já foi dito.

Na condução do bananal, deve-se deixar somente uma família por touceira (mãe, filha e neto) e as demais devem ser desbastadas. No caso de encostas devem ser conduzidos morro acima para evitar boiamento das plantas. O corte de folhas secas é interessante, melhorando a penetração de luz, evitando possíveis danos nos cachos e melhora a sanidade. O escoramento das plantas é necessário devido ao alto peso dos cachos, fazendo com que as plantas não quebrem. Esta pode ser feita com bambu.

O corte do coração e o ensacamento são práticas que ajudam a evitar o aparecimento de pragas e proporciona o aumento do peso do cacho.

A comercialização da banana para consumo *in natura* vai depender muito do aspecto do fruto. Desta forma, é de suma importância a colheita, o transporte dos cachos e embalagem dos mesmo, evitar choques e empilhamento melhora o aspecto das frutas, assim como, a utilização de embalagens adequadas.

A utilização de câmara de aclimatização proporciona um amadurecimento das frutas mais rápido e uniforme, através do uso de etileno. Porém isto também significa maior custo para a construção da mesma e um certo treinamento.

A proximidade de centros de consumo facilita muito a comercialização. A aceitação do mercado consumidor vai depender muito do tipo e da qualidade de produto apresentado.

5.1.5. Figueira (*Ficus carica* L.):

É originária da Ásia Menor (Cária), onde se espalhou-se pelos países banhado pelo mar Mediterrâneo e outros de clima semelhante, como Portugal (Gomes, 1989). No Brasil, se destacam como produtores o Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina.

O figo é um fruto que como a acerola tem um curto período de prateleira, daí a importância de sua produção ser próximo do centro consumidor. Esta cultura é de alto valor econômico, pois segundo a edição da revista Manchete Rural Jan/Fev 95, a cotação da caixa com 2,5kg varia entre R\$2,00 e R\$6,00 para uma produção que pode atingir 48 ton/ha (1600 plantas/ha) com baixo custo. O cultivar mais usado no país, e que no nosso caso é o melhor para ser comercializado *in natura*, é o Roxo-de-Valinhos ou roxo comum, que apresenta

frutos de bom tamanho (70 - 100g), doces, saborosos de cor externa roxo-escuro quando maduros e polpa rósea-violeta.

O clima da região é adequado (temperado). A cultura não apresenta restrições quanto o tipo de solo, suas raízes são superficiais, não atingido grandes profundidades.

A obtenção da mudas pode ser através de viveiristas, e devem ser sadias e livres de doenças. A estaquia é uma prática que também pode ser realizada, pois o figo enraíza muito facilmente. Por este processo, as estacas devem ter aproximadamente 30 cm de comprimento com 1,5 - 3,0 cm de diâmetro, apresentando somente um nó, as mesmas devem ser obtidas nos meses de inverno, onde são realizadas as podas e as plantas estão em dormência (repouso). As estacas devem ser enterradas em substrato fofo e bem drenado. O transplante para o local definitivo, é feito após um ano, onde são podadas a 50 cm do solo (incentivo a brotação) com um espaçamento de 3 X 3 m.

Nos três primeiros anos, a planta recebe podas de formação, onde ao final destes estará com aproximadamente 12 ramos. Esta deve ter sua copa em formato de “vaso baixo”. Já na poda de frutificação, a copa deve ser renovada todos os anos durante o inverno (período de repouso), deixando-se crescer apenas um broto por ramo, os demais vão sendo eliminados a medida que brotam.

A cobertura do solo, no figueiral, também é importante, evita a erosão, o aquecimento, retém umidade, diminui capinas e aumenta a quantidade de matéria orgânica no solo. A adubação de manutenção também é recomendada, feita anualmente após a colheita.

A colheita é realizada de dezembro até abril, podendo se estender dependendo da época de poda. Os frutos devem ser colhidos diariamente ou cada dois dias, feita com cuidado devido a fragilidade dos frutos.

A cultura é relativamente rústica, onde a incidência de doenças e pragas não provocam grandes prejuízos. No caso da ferrugem (principal doença fúngica) a pulverização preventiva com calda bordalesa soluciona o problema. As brocas geralmente são eliminadas pela prática das podas, as cochonilhas podem ser controladas com óleo emuseonável, o maior problema são os nematóides, que podem provocar a morte das plantas. Seu controle é difícil, devendo-se manter a cultura nas melhores condições possíveis de desenvolvimento, isto é, bem adubadas, podadas e pulverizadas. As figueiras podem produzir satisfatoriamente, apesar de parasitadas por nematóides (Gomes, 1989).

A fruta pode ser comercializada em feiras ou supermercados locais. Um produto de boa aparência e qualidade, com preços acessíveis para a população, com certeza terá mercado garantido.

5.2. SILVICULTURA:

5.2.1. Palmitreiro:

O palmitreiro é uma espécie nativa do Brasil, pertence a família *Palmea*, subfamília *Arecoideae*, tribo *Ptychospermae*, gênero *Euterpe* (*Euterpe edulis* Mart.). Devido ao seu alto valor no comércio, na maioria das vezes ilegal, tem sua exploração feita de maneira irracional, provocando uma devastação da espécie.

Sua distribuição geográfica se dá desde o sul da Bahia até Osório, no Rio Grande do Sul (Pedrosa Macedo). No estado de Santa Catarina, aparece com bastante frequência em todo o litoral e na bacia do Iguaçu.

O assentamento de Garuva, que possui uma boa área de mata nativa, e nesta se encontra um grande número de palmiteiros, a exploração sustentável desta espécie pode ser mais uma fonte de renda, pois além de preservar a fauna e flora na floresta, promove uma perfeita harmonia com o meio ambiente, sem prejudica-lo.

A permissão para este tipo de exploração somente é concedida mediante a apresentação, por parte do proprietário, de um Plano de Manejo Florestal Sustentável ao IBAMA. No caso de propriedades com área inferior a 30 ha, o proprietário não necessita de Plano de Manejo, e sim uma autorização do IBAMA para corte seletivo. O trabalho de formulação do plano de manejo deve ser acompanhado por Eng.º Florestal ou agrônomo habilitado.

Para o manejo sustentável onde o homem tem uma certa interferência, é de suma importância se levar em conta a luminosidade e a quantidade de sementes a ser utilizada, a obtenção destas pode ser feita na própria mata. As sementes em nosso estado geralmente iniciam o amadurecimento nos meses de junho e julho, se estendendo até novembro (Pedrosa Macedo). Os frutos quando maduros apresentam uma coloração roxa (quase violácea), onde é necessário a estratificação antes do plantio. Na prática do plantio, que de ser feito em covas, se coloca de 2 a 3 sementes, em profundidade de 2cm com um espaçamento de 2 x 1 realizado em linha, desta forma, se caracteriza o plantio.

Para o manejo, se faz necessário deixar no mínimo 50 palmeiras/ha em fase de frutificação, para regeneração natural e coleta de sementes.

A morte de plantas jovens é verificada freqüentemente, que se dão devido a deficiências de nutrição da própria semente.

O palmitero é um produto nobre, que tem mercado consumidor garantido dentro e fora do país. Geralmente este é comercializado em vidros de conservas (300 g), atingindo bons preços com baixo custo, pois em sistema de manejo sustentável, os investimentos são poucos, tendo a mão-de-obra como principal gasto.

5.2.2. Eucaliptos:

Os eucaliptos são originários da Austrália, pertencem a família das mirtáceas, com centenas de diferentes espécies que apresentam as mais variadas condições de adaptabilidade ao clima, solo e altitude.

São árvores que podem ser utilizadas de diversas maneiras, como: na construção de benfeitorias (casas, galpões, cercas, etc...), na utilização como quebra ventos, na indústria de papel (celulose), como fonte de energia (carvão) e em outras atividades.

Em nossa situação onde os assentamentos possuem características bem distintas, principalmente as que diz respeito ao tipo de solo, as espécies a ser utilizadas são diferentes. Em Araquari, onde o solo é areia quartzosa, com alta umidade, podemos destacar algumas espécies como: *Eucalyptus botryoides*, *E. rudis*, sendo a espécie *E. camaldulensis* que se adapta bem a solos pobres; tolera inundação temporária; tem alta capacidade de brotação, e *E. robusta* as melhores espécies adaptadas ao tipo de solo em questão.

Para Garuva, onde o solo é argiloso, com o relevo mais acidentado, as melhores espécies são as seguintes: *E. alba*, *E. botryoides*, *E. tereticornis*, *E. latifolia* e *E. polyanthemos*.

Uma outra utilidade para o eucalipto é o cultivo de cogumelos comestíveis, como é o caso do Shiitake, onde o fungo é inoculado em toras de eucalipto. Para tanto, a espécie mais utilizada é *E. saligna*, porém este se desenvolve bem em solos “ricos” em nutrientes, que pode ser um fator limitante em nossa situação.

Consortiar o plantio de eucaliptos com a atividade de fruticultura pode trazer bons resultados, pois além de se ter um melhor aproveitamento da área, o eucalipto servirá de quebra-vento, impedindo danos que possam vir a prejudicar a produção de determinada fruta, como é o caso da banana.

Um outro consórcio que pode ser utilizado, é com o palmito, onde este em seus primeiros estágios de desenvolvimento, não podem receber a luz direta do sol, as plantas de eucalipto bloqueiam a penetração da luz, criando uma boa situação para o desenvolvimento dos palmitos.

5.3. Bovino de Leite:

Esta parte do estágio contou com a colaboração do acadêmico Alfredo Frasson, da 9ª do curso de agronomia CCA/UFSC, que também se encontrava em estágio de conclusão de curso.

A pecuária leiteira contará com uma área total de aproximadamente 10 há no

Assentamento de Araquari, onde será efetuado o melhoramento da pastagem já existente na área. Para isso foi conseguido junto à Estação Experimental de Itajaí - EPAGRI, mudas de capim elefante (cultivar areia), missioneira gigante e hemártria, constituindo um viveiro de mudas, para posterior multiplicação e plantio. Novas espécies deverão ser introduzida com as braquiárias (Umidicula e De Cumis) e angolinha miúda (típica da região). A cana, deverá ser plantada na meia encosta e servir como capineira, assim como o capim elefante.

A introdução de espécies de inverno, poderá ser afetada devido ao clima e à baixa fertilidade do solo. Desta forma, a fabricação de silagem de milho pode garantir a alimentação dos animais no período de inverno.

Um cuidado a ser tomado, principalmente em Araquari, é quanto a drenagem do terreno, que deverá ser bem feita, para não prejudicar o crescimento e a qualidade das forragens.

O sistema é caracterizado pela produção intensiva de leite a base de pasto, com manejo rotativo e piqueteamento da área com cerca elétrica (baixo custo e mais prático).

Como além da produção de leite, os agricultores visam a produção de húmus de minhoca, que servirá de adubo nas hortas, os animais deveram permanecer presos em local apropriado no período da noite e soltos no dia seguinte. Desta forma pode-se aproveitar todo o material defecado neste período.

As raças a serem utilizadas podem ser o tradicional gado holandês, que tem como característica principal a alta produção leiteira e grande porte, porém este tipo de animal pode sofrer muito com o clima da região (altas temperaturas). A segunda raça que poderá ser utilizada é o gado Gersy, animais de pequeno porte, muito dócil e de maior rusticidade, se adaptando melhor ao clima. Produz um leite mais gordo, melhorando a eficiência na fabricação

de queijo. Como terceira alternativa, e ao meu ver a melhor, seria um meio sangue entre as raças Holandês e Gersy, desta forma, juntando-se a alta produção da primeira, com a rusticidade e o leite mais gordo da segunda.

É muito importante que os animais adquiridos sejam de boa procedência, com bom estado nutricional e sanitário. Da mesma forma, estes deveram ser adquiridos somente quando a pastagem estiver implantada. Não adianta comprar animais de boa qualidade se não tivermos alimento em qualidade e quantidade adequada para suprir as necessidades dos mesmos.

Ao final, o projeto deverá contar com 15 vacas (75% em lactação = 10 vacas), com uma média mínima de 10 litros/vaca/dia, totalizando no mínimo de 100 litros de leite/dia.

É importante salientár, que a produção dependerá muito da qualidade do pasto ou alimento fornecido para os animais.

Em uma produção de leite é essencial que haja uma sala de ordenha adequada. Isto não implica em dizer, altos custos e sofisticação. As instalações podem ser rústicas, priorizando-se a higiene. Para tanto deve ser bem arejada e que possibilite a penetração do sol. Um outro item é o bem estar do animal e a praticidade que as instalações proporcionam, facilitando o manejo dos animais para o ordenhador.

O pasto é um alimento barato, pois o seu custo de implantação geralmente neste sistema é de baixo custo, e uma vez implantado se utiliza da energia solar para o seu desenvolvimento, fonte esta natural, abundante e que não custa nada. Desta forma a obtenção de leite com baixo custo pode trazer bons lucros, que poderão ser ainda maior se o leite for beneficiado, ou seja, transformado em queijo e iogurte, sendo comercializado diretamente ao consumidor através de feiras.

6. ESTUDO DO LENÇOL FREÁTICO

A implantação de poços de observação do lençol freático foi realizada no assentamento de Araquari, com o auxílio do acadêmico de agronomia Alfredo Frasson.

Em uma área de aproximadamente 3,5 ha, de formato retangular, onde uma parte desta já está sendo explorada com olericultura e a outra parte se encontra com “pastagem suja”.

Em primeiro lugar, a área foi dividida em retângulos (tipo uma malha) como mostra Mapa 2. Com auxílio de trena, balizas e nível, foram marcados pontos a cada 40m no comprimento e 33m na largura, no local de cruzamento de linhas foram dispostas estacas para identificação, totalizando 44 pontos.

Com a instalação do nível em local estratégico, favorecendo a visualização de todos os pontos, foi possível, com auxílio de uma régua topográfica, realizar o levantamento plano altimétrico da respectivos pontos.

Aleatoriamente foram pegos 8 pontos para a instalação dos poços de observação, estes construídos a partir de cano de PVC de ½ polegada, com 1,5m de comprimento, perfurados com furadeira. Com um trado foi aberto buracos nos pontos determinados, colocado os canos e tampado com pedra brita ao seu redor.

A medição do lençol freático está sendo efetuada a cada 15 dias, por uma pessoa do

assentamento, este se utiliza de filetes da madeira e trena para obter as medidas. Este trabalho deverá ser efetuado durante um ou dois anos, onde os dados obtidos fornecerão informações sobre a variação do lençol freático durante certas épocas do ano, assim como possibilitará verificar o deslocamento da água no solo, para um melhor dimensionamento do sistema de drenagem.

No caso da drenagem seria interessante que fossem construídas comportas nos canais, para o controle da água no solo durante as épocas do ano.

6.1. Medições Preliminares do Lençol Freático:

	16/09/97	30/09/97	07/10/97	16/10/97	01/11/97	01/11/97
	82 cm	*	*	*	*	*
	42 cm	37 cm	26 cm	39 cm	31 cm	27 cm
	68 cm	57 cm	12 cm	8 cm	10 cm	9 cm
	39 cm	29 cm	1 cm	2 cm	0	0
	46 cm	21 cm	5 cm	2 cm	0	0
	24 cm	14 cm	8 cm	0	0	0
	76 cm	57 cm	12 cm	32 cm	43 cm	45 cm
	60 cm	66 cm	5 cm	34 cm	16 cm	18 cm

Tabela III: Medições da altura do lençol freático.

* O poço foi arrancado pelas crianças.

Através das medições, é possível verificar que em um pequeno espaço de tempo o lençol freático já sofreu uma grande variação. Da mesma forma, nota-se que o terreno é passível de inundação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1. Assentamento de Araquari:

- A principal fonte de renda continuará sendo a olericultura, com destaque para o sistema de comercialização direto ao consumidor.
- O estudo o lençol freático deve continuar. A sistematização dos canais de drenagem, futuramente pode diminuir a quantidade de água no solo, acarretando melhores resultados tanto na produção de olerículas, como no desenvolvimento das pastagens. Por outro lado, se o nível do lençol freático for diminuído demasiadamente, provocará uma queima da matéria orgânica, prejudicando as características do solo.
- Pelo tipo de solo, é aconselhável o mínimo revolvimento do solo, garantindo a estrutura do mesmo.
- O sistema de irrigação, deve ser repensado, pois no atual sistema, onde se utiliza a aspersão sobre areia quartzosa, que possui uma estrutura fraca, pode provocar a percolação de nutrientes da superfície do solo para as camadas mais profundas, não sendo aproveitado pelas plantas. Uma irrigação localizada seria mais apropriada. No nosso caso a irrigação por

gotejamento seria uma boa opção. Esta se vinculada ao cultivo protegido, como é o caso de Garuva, poderá trazer muitos outros benefícios.

- Devido a área do assentamento ser reduzida, e o terreno ser mal drenado, a atividade de fruticultura fica prejudicada. Porém esta pode ser aplicada na meia encosta e nas áreas mais secas, para o consumo das próprias famílias.

- A pecuária leiteira constituirá a segunda fonte de renda, onde pode-se priorizar a produção de queijo e iogurte agregando valor ao produto, e assim obtendo melhores lucros. A sala de ordenha, de preferência deve se localizar próximo as residências, facilitando as atividades.

- A exploração florestal através do eucalipto, é uma renda para médio prazo. É de fundamental importância a utilização de espécies adequadas para o tipo de solo.

- O húmus de minhoca além de servir como um excelente adubo, atinge bons preços no mercado que, de acordo com a produção deste no assentamento, poderá ser uma nova fonte de renda, com baixo custo e obtida de maneira sustentável.

7.2. Assentamento de Garuva:

- A riqueza natural dentro do possível deve ser preservada. Alguns cuidados com o desmatamento para obtenção de novas áreas de cultivo devem ser observados, como os topos de morros devem ser preservados, as nascentes, margens de rios e outros.

- Nas novas áreas, é importante a utilização de práticas conservacionistas, como o plantio em curva de nível e a utilização de adubação verde. Esta última é também importante para melhorar a estrutura do solo (argiloso).

- Na fruticultura é interessante salientar, a busca de espécies mais rústicas e resistentes a determinadas doenças, assim como técnicas alternativas para a implantação das mesmas.

Os pomares deverão ser implantados de maneira gradativa. A falta de literatura sobre produção de frutas sem a utilização de adubos químicos e agrotóxicos, é um indicador que poucos trabalhos de pesquisa foram realizados nesta área, exigindo uma certa cautela por parte dos agricultores.

A opção por uma ou mais espécies a serem implantadas, também ficam a cargo dos agricultores.

- Uma pesquisa de mercado mais aprofundada, deve ser realizada, obtendo melhores informações e desta forma planejar a implantação dos pomares.

- A incidência de luz sobre os pomares, é de extrema importância, e fator limitante na produção. Desta forma é interessante que os mesmos estejam distribuídos de maneira tal, que proporcione uma melhor captação de luz pelas plantas. A implantação dos pomares em encostas “Norte”, que proporciona melhor incidência de luz durante o dia, é aconselhável.

- O palmito pode se tornar uma grande fonte de renda para o assentamento. Uma vez explorado adequadamente, proporciona poucos investimentos a não ser a mão de obra. É uma atividade que de maneira alguma prejudica o meio ambiente, pelo contrário, ajuda a preservá-lo.

- Na olericultura, onde o sistema de produção apresenta tecnologia de ponta (cultivo protegido com irrigação por gotejamento), deve continuar o mesmo, porém pode-se realizar

pesquisas de mercado para diversificar a produção. O sistema de comercialização em feiras, pode apresentar melhores lucros, pois evita o atravessador.

- A rotação de culturas dentro dos abrigos, deve ser efetuado, diminuindo a incidência de doenças (fungos do solo) de um ciclo para o outro.
- Na pecuária leiteira, o esterco dos animais também vai ser aproveitado para a produção de húmus de minhoca. Este pode trazer lucros direto ou indiretamente, sendo comercializado ou usado como adubo nas hortas.
- O húmus, a exemplo de Araquari, também pode ser uma boa fonte de renda.

8. CONCLUSÃO:

A fotointerpretação, é um recurso de extrema importância para o planejamento das propriedades em geral. Pelo qual podemos obter uma série de dados com uma certa rapidez, economizando tempo e dinheiro.

Quanto ao sistema de Classificação da Aptidão de Uso das Terras a ser utilizado (Catarinense ou Americano), o Catarinense é o que mais se adapta as condições do nosso Estado. Valorizando melhor a terra, menos rigoroso, distribui melhor as áreas na propriedade, é mais prático, objetivo e menos complicado.

A busca de novas áreas para fins de reforma agrária, próximo de mercados consumidores, é uma alternativa viável para que os assentamentos se desenvolvam com mais rapidez, alcançando a sua sustentabilidade e condições dignas de sobrevivência para as famílias.

A Reforma Agrária no Brasil não afeta somente os trabalhadores sem terra, e sim toda a população. O compromisso da Reforma Agrária, não deve ser somente dos nossos governantes, e sim de todos nós. É de suma importância para o crescimento de nosso país, que haja uma redistribuição de riquezas, e desta forma, este retome o seu crescimento.

9. BIBLIOGRAFIA:

- Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Rural Universitária - FAPEU, Florianópolis, SC. Caracterização de Condições Edafoclimáticas em Áreas de Assentamento; imóvel: Tracutinga. Florianópolis, 1989.
- UBERTI, A. A. A.; BACIC, I.L.Z.; PANICHI, J. A. V.; LAUS NETO, J. A.; MOSER, J. M.; PUNDEK, M. ; CARRIÃO, S. L.. Metodologia para Classificação da Aptidão de Uso das Terras do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, EMPASC / ACARESC 1991.
- Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso. Por I. F. Lepsch, R. Bellinazzi Jr., D. Bertolini e C. R. Espídula. 4ª aproximação. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do solo, 1983.
- SÃO JOSÉ, ABEL REBOUÇAS, Maracujá: Produção e Mercado. Universidade do Sudoeste da Bahia. 1993.
- RUGGIERO, CARLOS et alii. Cultura do maracujazeiro. Jaboticabal, FCAV, 1980.
- SÃO JOSÉ, ABEL REBOUÇAS. A Cultura do Maracujá no Brasil por Abel Rebouças São José, Francisco Ricardo Ferreira e Rui Luiz Vaz. Jaboticabal, FUNEP, 1991.
- Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária / Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - SC / Acaresc. Normas Técnicas para a Cultura do Citros em Santa Catarina.

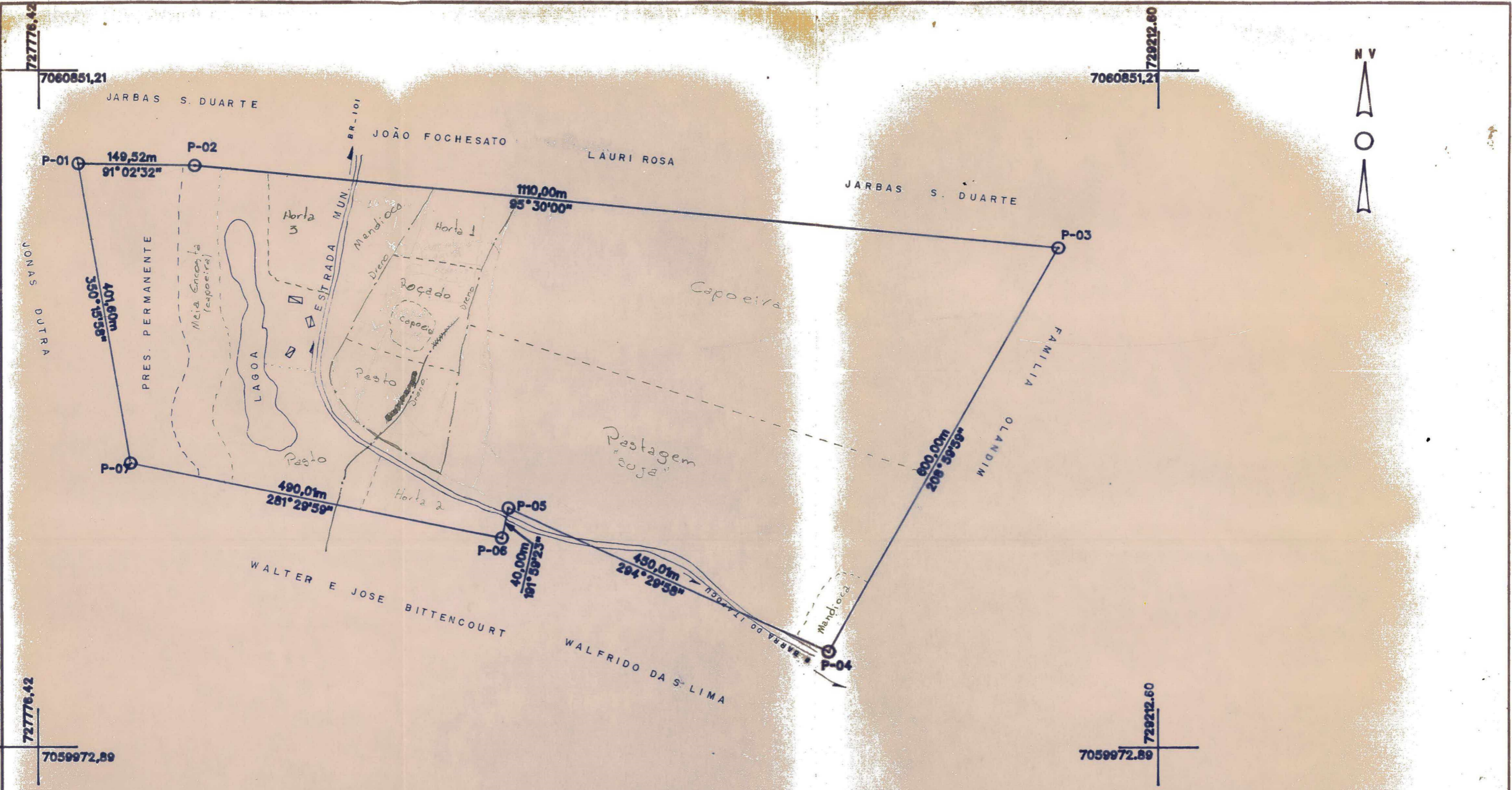
Florianópolis, 1990. 66p. (EMPASC / ACARESC. Sistemas de Produção, 14).

- RODRIGUEZ, ODY, ed. Citricultura brasileira, editado por O. Rodriguez, F. Viégas, J. Pompeu Jr., A. S. Amaro. 2ª ed. Campinas, SP, Fundação Cargill, 1991.
- Curso Profissionalizante de Bananicultura. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura, EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S. A., Itajaí - SC, 1997.
- BUBLITZ, E. O.; CARDOSO, V. T. M.; SILVEIRA, M. M. DA E KOLLER, O. L. Diagnóstico da cultura da banana em Santa Catarina. 2. ed. Florianópolis, EMPASC, 1981. 94p. (EMPASC. Boletim Técnico 5).
- Revista Manchete Rural, nº 94, Abril de 1995.
- Revista Manchete Rural, Nº 92 - Janeiro/Fevereiro de 1995.
- GOMES, RAIMUNDO PIMENTEL, 1900 - 1976. Fruticultura brasileira / Gomes Pimentel. São Paulo : Nobel. 11ª edição, 3ª reimpressão. 1989.
- MURAYAMA, SHIZUTO, 1914. Fruticultura. 2. ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
- PEDROSA MACEDO, J.H.; RITTERSHOFER, F. O.; DESSEWFFY. A Silvicultura e a Indústria do Palmito.
- Encontro Nacional de Pesquisa em Palmito, 1., Curitiba, 1987. Anais. Curitiba, EMBRAPA-CNPF, 1988.
- Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Portaria Interinstitucional nº1, de 4 de junho de 1995. DIÁRIO OFICIAL seção 1 14177, nº 146 de 30 de julho de 1995.

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, Curitiba, PR. Zoneamento ecológico para plantios florestais no Estado do Paraná, por Antônio Aparecido Carpanezi e outros. Brasília, EMBRAPA - DDT, 1986.
- Publicação "Reflorestar é Preservar". Editado pelo Setor de Comunicação Social / Departamento de Fumo da Souza Cruz. Florianópolis - SC, 1992.
- SACHET, Z. P.; UBERTI, A. A. A.; WEIS, AUGUSTO; HADRICHS, GISELE; RATTI, A. A.; KRIEGER. Influência das Oscilações de Profundidade do Lençol Freático no Plano de Uso da Fazenda Experimental da Ressacada da UFSC. CCA/UFSC, Florianópolis - SC.

10. ANEXOS

Mapa 1: Divisão atual da área. (Araquari)



	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA <small>SUPLENTE DA REGIÃO DE SANTA CATARINA</small> <small>SEÇÃO DE CENSOGRÁFIA E RECURSOS NATURAIS</small>		
	MUNICÍPIO	ARAQUARI	ÁREA 51,8500 ha
RELA. COD.	1.000.000.		PERÍMETRO 3.135,50 m
DATA	04/04/88	MUNICÍPIO / UF ARAQUARI	ESCALA 1 : 5000
FONTE	DSG	REPR. FONDO	CONTR.
			VIBRO

Mapa 2: Área onde foi realizado o levantamento plano altimétrico e instalação dos poços de observação do lençol freático. (Araquari)

Assentamento de Araquari

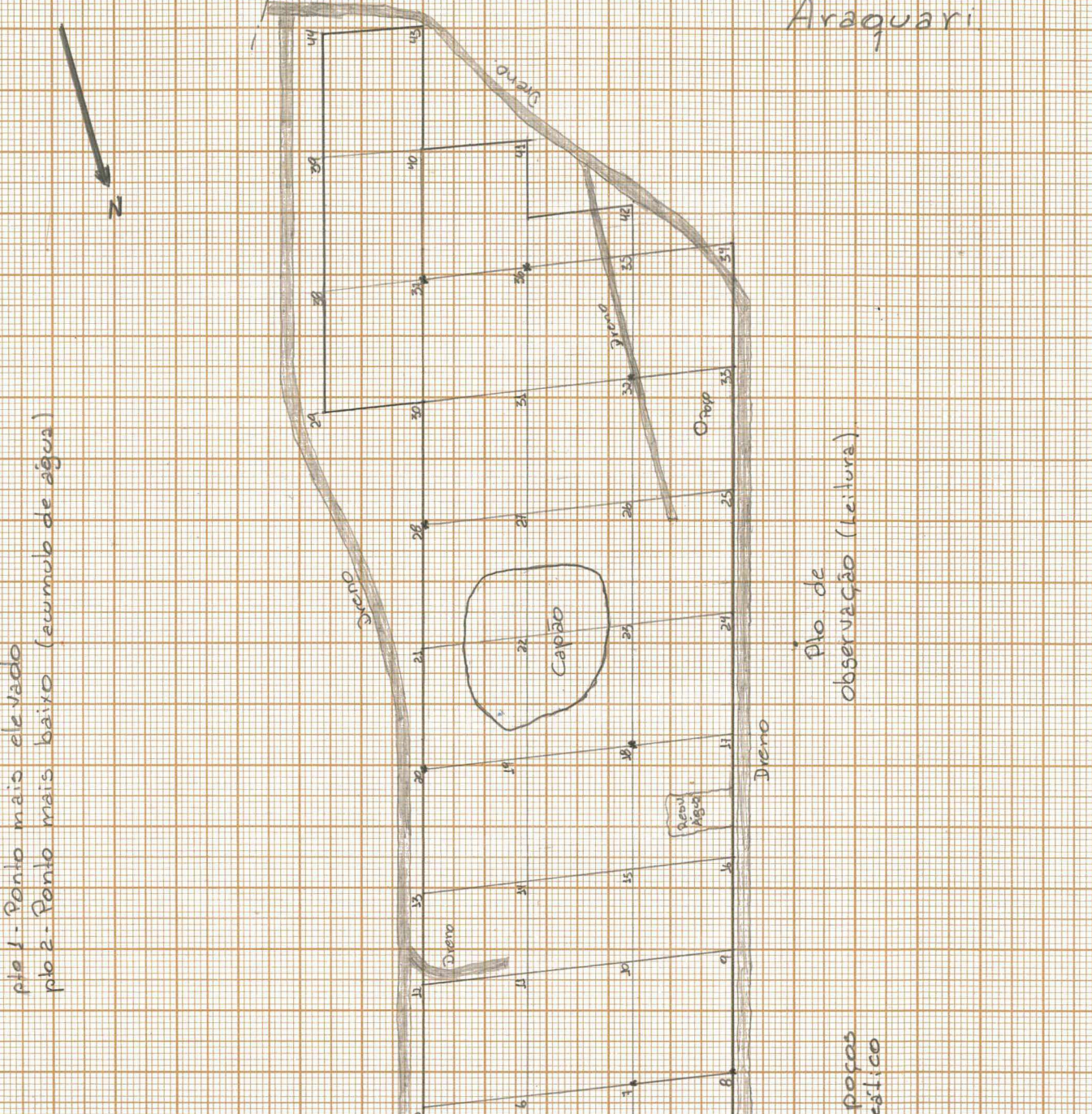
250
200
150
100
50
0

41- 2,45	11- 3,17	21- Capão	31- 3,53	41- 3,31
2- 2,10	12- 2,89	22- Capão	32- 3,61	42- 3,15
3- 2,79	13- 2,84	23- 3,67	33- 3,30	43- 3,55
4- 2,58	14- 3,28	24- 3,49	34- 2,46	44- 3,49
5- 3,04	15- 3,16	25- 3,32	35- 3,97	
6- 2,98	16- 3,16	26- 3,39	36- 3,48	
7- 3,10	17- 3,34	27- 3,68	37- 3,01	
8- 2,84	18- 3,66	28- 3,60	38- 3,61	
9- 3,15	19- 3,34	29- 3,61	39- 3,51	
10- 3,26	20- 3,26	30- 3,21	40- 3,24	

pto 1 - Ponto mais elevado
pto 2 - Ponto mais baixo (cumulo de água)

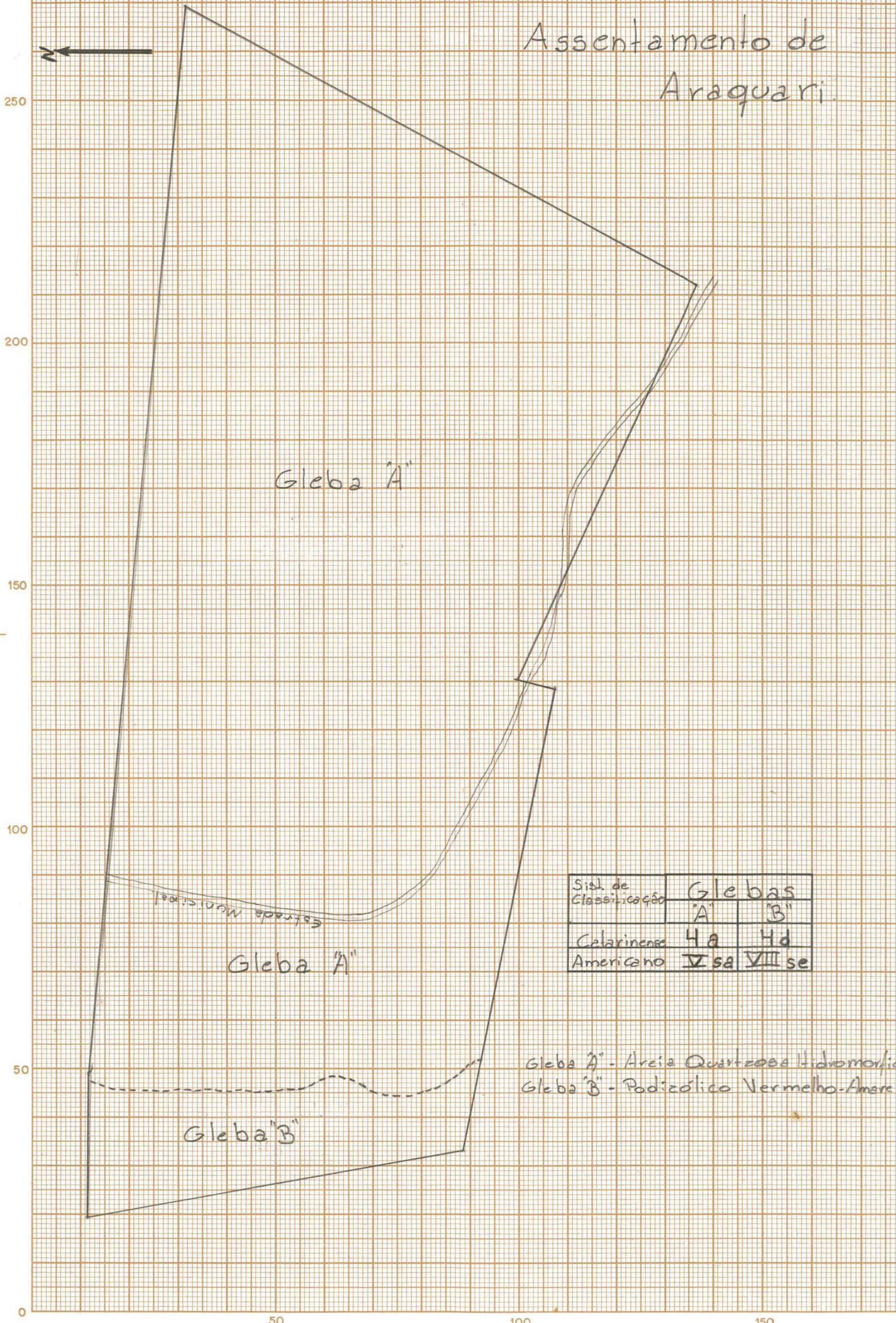
- Ptos. de instalação das peças de observação do lençol freático

- Pto. 8
- Pto. 7
- Pto. 20
- Pto. 18
- Pto. 28
- Pto. 32
- Pto. 36
- Pto. 37



Mapa 3: Divisão da área por Fotointerpretação. (Araquari)

Assentamento de Araguari.

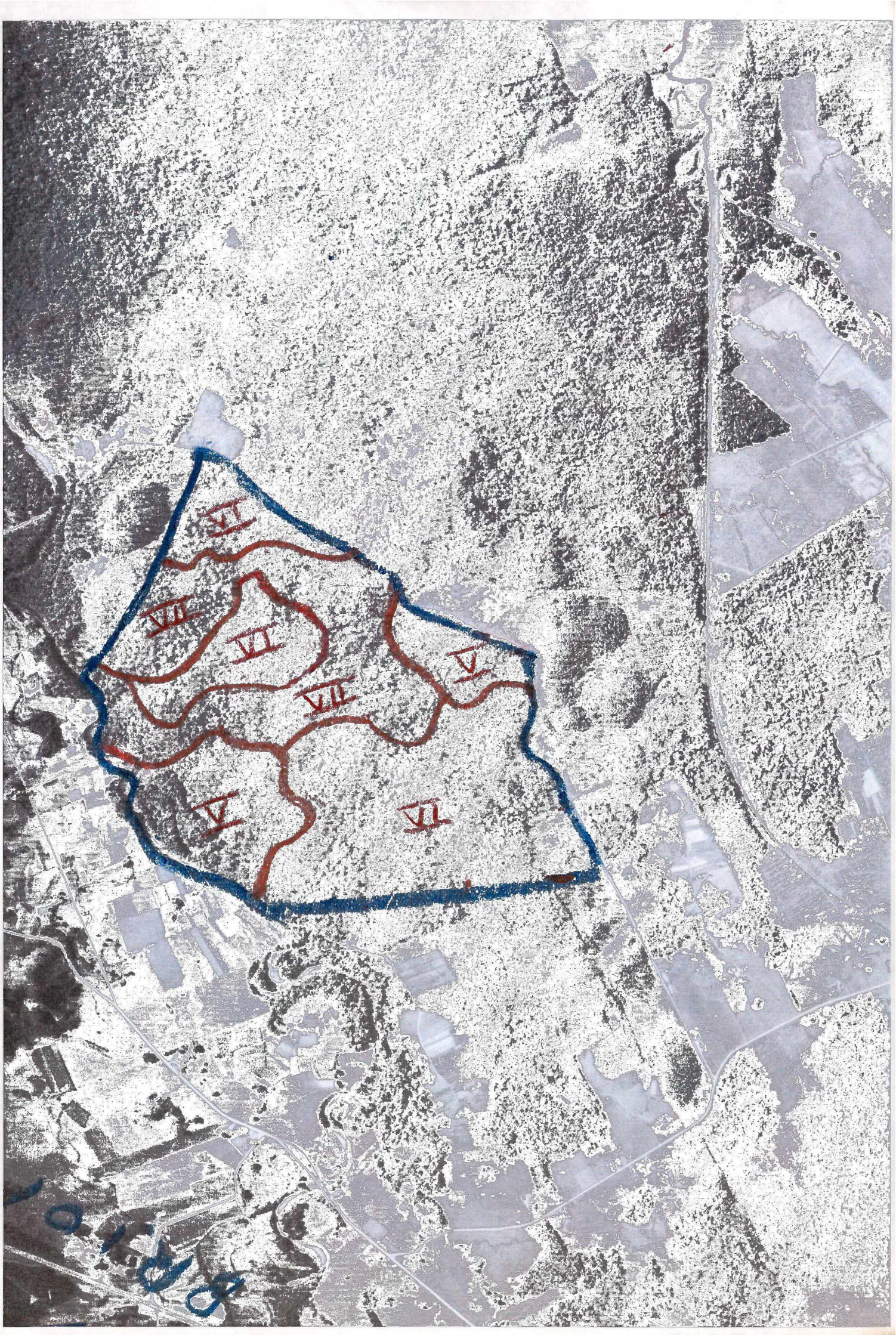


Sist. de Classificação	Glebas	
	"A"	"B"
Colarínense	4a	4d
Americano	Vsa	VIII se

Gleba "A" - Areia Quartzosa Hidromórfica
 Gleba "B" - Podzólico Vermelho-Amarelo

Mapa 4: Uso atual da área. (Garuva)

Mapa 5: Foto aérea com as divisões em glebas pelo Sistema Americano (Garuva)



Mapa 6: Foto aérea com as divisões em glebas pelo Sistema Catarinense. (Garuva)

