

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural

Grupo de Pastoreio Voisin: Análise da metodologia de implantação de unidades de produção de leite a base de pasto.

Fernanda Regina de Oliveira

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de ciências agrárias
Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural

Grupo de Pastoreio Voisin: Análise da metodologia de implantação de unidades de produção de leite a base de pasto.

Relatório do Estágio de Conclusão do
Curso para graduação como
Engenheiro Agrônomo.

Acadêmico: Fernanda Regina de Oliveira
Orientador: Abdon Luiz Schmitt F^o
Supervisor: Adriano Oldra
Empresa: Grupo Pastoreio Voisin

Florianópolis / SC

2006/1

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a minha mãe, pelo seu enorme apoio e incentivo, que assim foram fundamentais para que consegui-se chegar ao termino dessa caminhada.

Um agradecimento aos meus irmãos Big e Ney, por todo carinho e companheirismo e também a todos meus familiares, não esquecendo do meu pai que apesar de distante, seus ensinamentos juntamente com a minha mãe foram essenciais para que eu chegasse a onde estou.

Agradeço a todos os meus novos verdadeiros colegas, que permaneceram ao meu lado, por todos os momentos compartilhados.

Ao professor Abdon Schmitt e Adriano Oldra o meu muito obrigada pela oportunidade e por toda atenção.

Sumário

AGRADECIMENTOS	II
LISTA DE TABELAS	V
LISTA DE ABREVIATURAS	VI
1 DELIMITAÇÃO DO TEMA	8
2 OBJETIVOS:	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3 JUSTIFICATIVA	10
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
4.1 Produção Mundial de Leite	12
4.2 Produção Brasileira de Leite	13
4.3 Produção Catarinense de leite	16
4.4 Pastoreio Voisin	17
4.4.1 Leis universais do Pastoreio Voisin	18
4.4.1.1 Primeira Lei	19
4.4.1.2 Segunda Lei	19
4.4.1.3 Terceira Lei	19
4.4.1.4 Quarta lei	19
4.4.2 Síntese das leis	20
4.5 Grupo de Pastoreio Voisin (GPVoisin)	20
4.5.1 Resultados alcançados pelo grupo	21
4.6 Metodologia de Trabalho do GPVoisin	21
4.6.1 Sensibilização	22
4.6.2 Levantamento Planimétrico	23
4.6.3 Digitalização dos mapas	23
4.6.4 Balizamento	25
4.6.5 Manejo das pastagens e do rebanho	26
4.7 Programa Darolt de Produção de Leite	26
5 METODOLOGIA	29
6 RESULTADOS	30
6.1 Atividades desenvolvidas no estágio	30
6.1.1 Sensibilização	30

6.1.2 Levantamento Planimétrico	31
6.1.3 Balizamento/ construção modular das cercas/ sistema hidráulico	32
6.1.4 Manejo das pastagens	32
6.1.5 Manejo do rebanho	33
6.1.6 Assistência Técnica	34
7. DISCUSSÃO	35
8. CONCLUSÃO	37
9 REFERÊNCIAS	39

Lista de tabelas

Tabela 1. Leite de vaca - Produção mundial e dos principais países produtores- 1970/2004	13
Tabela 2. Leite e derivados – Importações Brasileiras – 1992/2004	15
Tabela 3. Leite e derivados – Exportações Brasileiras- 1992/2004	15

Lista de Abreviaturas

AGRECO – Associação dos agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral

CCA – Centro de Ciências Agrárias

CEMEAR – Centro de Motivação Ecológica e Alternativas Rurais

CEPAGRI – Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores Rurais

CEPAGRO – Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo

DZDR – Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural

ECOCERT – Organisme de Controle et de Certification

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.

FAO – Food and Agriculture Organization

GPS – Global Position System

GPVoisin – Grupo de Pastoreio Voisin

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICEPA/SC – Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina

MDA – Ministério do desenvolvimento Agrário

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina

1. Delimitação do tema

Com o passar dos tempos, e com os inúmeros manifestos para a conscientização da população no que tange à saúde e à preservação do meio, é que se tornou de extrema importância a produção de produtos agroecológicos. Face ao acréscimo na comercialização destes produtos, denota-se o aumento no desenvolvimento de técnicas que viabilizam a produção, sem agravar gastos aos produtores, nesse caso em particular aos do setor leiteiro.

Para que o setor leiteiro seja uma atividade sustentável nos aspectos econômicos, social, energético e ambiental faz-se necessário que esteja fundamentado na produção a base de pasto. O sistema de Pastoreio Voisin surge como uma alternativa ao sistema convencional, que preconiza o uso de insumos externos à propriedade, tornando em muitos casos inviável essa atividade (SORIO, 2003).

O Pastoreio Voisin possibilita planejar e calcular todo o processo de pastoreio resultando em aumento da produção de leite com diminuição de custos e mão de obra ao produtor.

Diversos autores relatam metodologias diferenciadas para a implantação de projetos de Pastoreio Voisin, essas diferenças estão de certa forma relacionadas com a realidade do ambiente.

O Grupo de Pastoreio Voisin (GPVoisin) da CEPAGRO & UFSC, desenvolveu uma metodologia específica para implantação de projetos.

O presente estágio de conclusão de curso, realizado junto ao laticínio Darolt, sob orientação do Engenheiro Agrônomo Adriano Oldra, teve como critério a análise da metodologia desenvolvida pelo GPVoisin (CEPAGRO & UFSC).

2 Objetivos:

2.1 Objetivo Geral

Realizar um estudo da metodologia de implantação das unidades de produção de leite a base de pasto, sob Pastoreio Voisin, desenvolvido pelo Grupo de Pastoreio Voisin (GPVoisin) aos produtores do laticínio Darolt localizado no município de Rio Fortuna.

2.2 Objetivos Específicos

- Sensibilização de produtores.
- Elaboração do Projeto:
 - Levantamento Planimétrico
 - Digitalização dos mapas
- Balizamento:
 - Implantação modular da cerca
- Instalação do eletrificador e para-raios
- Instalação da rede Hidráulica
- Manejo das pastagens
- Manejo dos rebanhos
- Assistência técnica
- Avaliação da metodologia utilizada

3 Justificativa

O meio rural necessita de soluções sustentáveis que ocasionem progresso na qualidade de vida e a reversão dos fluxos migratórios rural-urbano, além de apontar saídas para a baixa lucratividade, contaminação dos alimentos e a poluição ambiental (SCHMITT 2005).

No setor leiteiro, a margem de lucro tem reduzido consideravelmente nos últimos anos e se espera que elas diminuam ainda mais no futuro, em virtude com a grande concorrência no mercado globalizado. No mundo inteiro, a atividade leiteira é conhecida como sendo um negócio de margens de lucro reduzidas e somente aqueles que conseguirem reduzir os custos de produção e aumentarem o volume de leite comercializado é que conseguirão ficar na atividade (AGUIAR, 1999).

Mais de 80% da produção nacional de leite é feita a pasto, em sistemas extensivos, com baixo nível tecnológico, e mais de 50% das pastagens estão degradadas, ou em algum estágio de degradação. Esta é uma das fortes razões da baixa produtividade leiteira dos rebanhos regional e nacional, além da exploração de animais não especializados, acarretando em elevada idade ao primeiro parto, longos intervalos entre partos e curtos períodos de lactação (BENEDETTI, 2002).

Dentre os sistemas a base de pasto, destaca-se o Pastoreio Voisin, que segundo Pinheiro Machado (2004) não é um simples roteiro de uso dos pastos, é a tecnologia mais eficiente, mais moderna e mais econômica para a produção de utilidades limpas à base de pasto.

Dentre as inúmeras vantagens do Pastoreio Voisin, pode-se citar a nível econômico que, “o custo médio de produção das propriedades que estão trabalhando com o pastoreio é de 0,23 por litro de leite produzido, ou seja, 34% abaixo do custo de produção apurado pelo Anualpec (FNP) 2004, que foi de 0,3473 litros de leite produzido (SCHUH, 2005)”.

A adoção do sistema de Pastoreio Voisin, com a correta aplicação das quatro leis universais, proporciona, entre inúmeros outros os seguintes benefícios: maior carga animal por hectare; possibilidade de uma diversificação das forrageiras do pasto; controle natural das plantas competidoras; aumento

progressivo da fertilidade do solo; aceleração da vida do solo; maior facilidade no trato com os animais (MELADO, 2003).

Segundo Sorio (2003) a utilização racional das pastagens, por meio do Pastoreio Voisin, permite obter um aumento de produção e de renda, com respeito ao bem estar dos animais, ao ambiente natural e aos direitos do consumidor por um alimento limpo e saudável.

4 Revisão Bibliográfica

4.1 Produção mundial de leite

Segundo os números disponíveis em julho de 2005 na base de dados da FAO (Organizações das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), a produção mundial de leite para o ano de 2004 foi estimada em 618,53 bilhões de quilos, pouca coisa acima da produção de 2003. Nesse total estão incluídas as produções dos vários tipos de leite - de vaca, búfala, cabra, ovelha e camela -, mas têm especial relevância os dois primeiros, que representam cerca de 84% e 12%, respectivamente, do total mundial (MARCONDES, 2005).

Ainda segundo MARCONDES (2005) a produção de leite de vaca e a de búfala são relativamente concentradas em poucos países do mundo. No caso do leite de vaca, os 20 maiores produtores mundiais representam cerca de 74% da produção mundial.

Segundo o relatório da FAO a oferta global deve crescer cerca de 1% ao ano, conforme tendência dos últimos anos, onde há uma diminuição da produção de países desenvolvidos e aumento nos demais (PEREIRA, 2003).

No entanto, está ficando cada vez mais clara a tendência da estabilização da produção mundial, ou mesmo o seu decréscimo. Isso ainda não aconteceu, pois vários países, como a China, o Paquistão, a Nova Zelândia, o Brasil, a Índia, a Austrália e a Argentina, têm apresentado taxas de crescimento de produção importantes, que estão sendo suficientes para compensar a queda de produção de outros países. Porém, está ficando cada vez mais improvável que os países tenham possibilidades de ampliar sua produção (MARCONDES, 2005).

Há uma tendência de aumento da produção nos países em desenvolvimento e uma diminuição nos desenvolvidos. Os países desenvolvidos agora encontram limitações geográficas; de recursos naturais e limites tecnológicos (na genética e nas técnicas de produção), porque a produção já é muito alta. Enquanto que, nos países em desenvolvimento, as possibilidades de aumento na produção são muitas e ainda pouco exploradas (AGUIAR, 1999).

A tabela 1 apresenta o crescimento da produção mundial de leite de vaca, assim como, os principais produtores:

Tabela 1. Leite de vaca - Produção mundial e dos principais países produtores-1970/2004.

País	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004
Estados Unidos	53,07	58,24	67,01	76,02	77,14	77,25	77,47
Índia	8,74	13,26	22,24	34,00	36,70	38,30	38,50
Federação Russa				31,96	33,21	33,09	31,88
Alemanha	28,06	32,06	31,31	28,33	27,87	28,35	28,12
França	22,48	27,29	26,14	25,00	25,20	24,61	24,36
Brasil	7,35	11,96	14,93	20,38	22,31	23,32	23,32
China	0,66	1,19	4,36	8,63	13,36	17,82	18,85
Nova Zelândia	5,99	6,70	7,51	12,24	13,87	14,35	14,78
Reino Unido	12,97	15,97	15,25	14,49	14,87	15,06	14,60
Ucrânia				12,44	13,85	13,34	13,43
Polônia	14,95	16,48	15,83	11,89	11,87	11,89	12,40
Itália	9,35	10,64	11,12	12,31	11,34	11,15	10,73
Países Baixos	8,24	11,79	11,23	11,16	10,68	11,08	10,70
Austrália	7,76	5,57	6,46	11,18	11,62	10,64	10,38
México	3,92	6,94	6,33	9,31	9,66	9,78	9,87
Turquia	5,72	7,71	7,96	8,73	7,49	9,51	9,40
Paquistão	2,08	2,19	3,52	8,04	8,35	8,62	8,84
Japão	4,76	6,50	8,19	8,50	8,39	8,40	8,33
Argentina	4,19	5,31	6,28	10,12	8,79	8,20	8,10
Canadá	8,31	7,41	7,98	8,09	7,96	8,05	8,00
Total	359,28	422,32	479,18	491,28	509,64	518,80	519,78

Fonte:FAO

4.2 Produção Brasileira de Leite

A atividade leiteira no país constitui uma das mais importantes do setor agropecuário, no desenvolvimento econômico e social. Isso se deve por suas características de empregar muita mão-de-obra, principalmente a oriunda da agricultura familiar (PEREIRA, 2003 apud HAKENHAAR, 2004).

O Brasil possui o maior efetivo bovino comercial do mundo, sendo que, deste efetivo, cerca de 21 milhões de vacas de leite produzem por ano ao redor de 20 bilhões de Kg de leite por ano, com uma média de três Kg/vaca/dia. Se a média nacional de produção de leite atingisse 9 Kg/vaca/dia, seria o mesmo que triplicar a produção anual de leite (60 bilhões de Kg). Pode-se inferir que raríssimos países do mundo teriam essas condições privilegiadas (BENEDETTI, 2002).

Para o Brasil, os números oficiais mais recentes do IBGE indicam que a produção de 2003 alcançou 22,254 bilhões de litros, um incremento de 2,82% em relação aos 21,644 bilhões de litros de 2002 (MARCONDES, 2005).

De acordo com MARCONDES (2005), além de ampliar a sua participação na produção mundial, o Brasil parece estar revertendo a sua posição no mercado internacional de lácteos. Historicamente, a balança comercial brasileira de lácteos sempre foi negativa; as importações superavam as exportações com larga margem, tanto em quantidade quanto em valor (MARCONDES, 2005).

O Brasil conseguiu dar uma surpreendente virada em seu setor leiteiro, em 2004, quando foram exportados 633 milhões de litros, o que equivale a um aumento de 1,576 % no volume vendido ao exterior, em relação a 1999, e de 57,65% se comparado com o de 2003 (PONCHIO et al, 2005).

Exportações inéditas como essas contribuíram para o Brasil alcançar um total de vendas ao exterior de U\$ 95,4 milhões, obtendo um superávit de U\$ 11,4 milhões na balança comercial de lácteos, no ano de 2004 (MÔNACO, 2005).

As tabelas 2 e 3 demonstram as mudanças ocorridas no mercado internacional da produção leiteira do Brasil.

Tabela 2. Leite e derivados – Importações Brasileiras – 1992/2004.

Ano	Tonelada	US\$1000	US\$/t
1992	42.513	72.064	1.695
1993	87.718	149.155	1.700
1994	152.083	258.234	1.698
1995	355.619	610.406	1.716
1996	330.227	514.288	1.557
1997	318.747	454.670	1.426
1998	384.124	508.829	1.325
1999	383.674	439.951	1.147
2000	307.116	373.189	1.215
2001	141.189	178.607	1.265
2002	215.331	247.557	1.150
2003	83.557	112.292	1.344
2004	55.884	83.923	1.502

Fonte: Secex/Decex

Tabela 3. Leite e derivados – Exportações Brasileiras- 1992/2004.

Ano	Tonelada	US\$1000	US\$/t
1992	3.694	10.023	2.713
1993	14.195	22.661	1.596
1994	1.339	2.726	2.035
1995	2.407	5.846	2.429
1996	7.786	19.257	2.473
1997	4.304	9.410	2.186
1998	3.000	8.105	2.702
1999	4.398	7.520	1.710
2000	8.928	13.361	1.497
2001	19.371	25.030	1.292
2002	40.123	40.246	1.003
2003	44.444	48.508	1.091
2004	68.240	95.381	1.398

Fonte:Secex/Decex

Estima-se que cerca de 60% do total de leite produzido no país é controlado pelos serviços oficiais de inspeção. Desta parcela aproximadamente 50% são comercializados na forma fluida (leite pasteurizado, longa vida e esterilizado), 20% são transformados em pó, 20% em queijo, e 5% em iogurtes e bebidas lácteas e 5% em outros produtos (cremes, doce de leite, manteiga, etc). Os outros 40% são consumidos pelo mercado informal, sem qualquer fiscalização higiênica-física ou sanitária (BENEDETTI, 2002).

4.3 Produção Catarinense de Leite

O Estado de Santa Catarina, localizado na Região Sul do Brasil, tem sua economia fortemente sustentada por atividades agropecuárias. A produção de leite está se constituindo, cada vez mais, como uma atividade indispensável para sustentação de renda de um número expressivo de produtores, até como importante geradora de emprego e renda fora do meio rural, sobretudo em alguns municípios do oeste do Estado (FERNANDES et al, 2004).

O setor leiteiro tem grande importância para a economia catarinense, por se tratar de um elemento componente da cultura colonial, utilizando áreas inviáveis para lavouras anuais e proporcionando uma renda mensal para a propriedade (RIZZOLI, 2005).

A produção é obtida principalmente em pequenas propriedades familiares, onde 61% das propriedades possuem até 20 ha, e 29% das propriedades possui

entre 20 a 50 há, somando 90% do total das propriedades produtoras de leite (TAGLIARI, 2000 apud EVALD, 2004).

A produção no estado também segue uma trajetória de crescimento sensível e constante. Em 2003, segundo o IBGE, atingiu 1,332 bilhão de litros, 11,7% a mais que em 2002. Esta foi uma das maiores taxas de crescimento entre os estados brasileiros; com isso, continua aumentando a sua participação na produção nacional. Para 2004, as estimativas preliminares do IBGE indicam que a produção estadual alcançou 1,487 bilhão de litros; portanto, novamente um crescimento superior a 11,5% entre um ano e outro (MARCONDES, 2004).

Segundo o IBGE Santa Catarina ocupa posição de sexto maior produtor de leite, com 1.332.277l de leite produzido, sendo desde 618.224 destinados a industrialização (46,6%).(SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA, 2004-2005).

4.4 Pastoreio Voisin

Pastoreio Voisin (SÓRIO, 2003) é um sistema intensivo de manejo do gado, da pastagem e do solo, proposto por André Voisin conhecido também como Pastoreio Racional ou Pastoreio Voisin, procura manter um equilíbrio do trinômio solo-planta-animal, sem prejudicar um em benefício do outro (MELADO 2003); é um sistema de manejo das pastagens, que se baseia na intervenção humana, nos processos da vida dos animais, da vida dos pastos e da vida do ambiente, a começar pela vida do solo e o desenvolvimento da sua biocenose (PINHEIRO MACHADO, 2004).

Ainda, segundo Pinheiro Machado (2004) afirma “É a tecnologia mais eficiente, mais moderna e mais econômico para a produção de utilidades limpas a base de pasto”.

A racionalidade do pastejo rotativo racional consiste em utilizar a pastagem no momento exato em que termina o crescimento mais rápido da forragem, que é representado pela curva sigmóide, (ANEXO 1) em retirar o gado antes que se inicie a rebrota e em permitir a pastagem um repouso suficientemente longo para que as forrageiras consigam se recuperar e armazenar reservas (PRIMAVESE, 1996).

Uma pastagem entregue ao gado sempre decairá, não importa se é nativa ou cultivada. Quem dirige o pasto deve ser o dono em vez do gado (PRIMAVESE, 1996).

A técnica do Pastoreio Voisin, apesar de ter surgido há muito tempo atrás, na década de 40, na França, pelo cientista químico André Voisin (SCHUH, 2005), somente recentemente é que muitos técnicos e produtores se aperceberam do potencial das pastagens manejadas intensivamente como forma de viabilizar o setor leiteiro (SCHMITT, 2003).

A utilização adequada de pastagens pode reduzir os custos de produção, principalmente pela redução nos dispêndios com alimentos concentrados, com combustíveis, com mão de obra, além dos investimentos com instalações para os animais e das máquinas (MATOS, 1997 apud AGUIAR, 1999). De acordo com SORIO (2003) a produção de leite, em qualquer tamanho de propriedade, só se viabilizará economicamente e financeiramente se o custo de alimentação não apresentar mais do que 20% dos custos fixos totais.

Comparando a produção vegetal convencional com o Pastoreio Voisin, tem-se, além de resultados financeiros competitivos, um enriquecimento do capital natural do solo, com alta taxa de seqüestro de carbono, produzindo um mínimo impacto sobre a biodiversidade e maximizando a captação e transformação da energia solar, cujo custo e contaminação são nulos (PINHEIRO MACHADO, 2004).

O melhoramento do campo naturalizado é realizado sem agressão ao solo e permite que a carga animal seja aumentada, podendo suportar mais do que o dobro de animais na mesma área antes utilizada (PINHEIRO MACHADO, 2004).

O sistema de Pastoreio Voisin, hoje já implantado com sucesso em milhares de propriedades espalhadas por todos os estados brasileiros, tem aplicação universal, exatamente porque se baseia em leis universais da natureza, que funcionam em todos os lugares, independentemente do clima ou da fertilidade do solo (MELADO, 2000).

O Pastoreio Voisin ou Pastoreio Racional vem de encontro às necessidades dos produtores familiares, pois seu baixo custo de implantação aliado à redução dos custos de produção, utilização sustentável de insumos e pastagens (SAADE, 2003), propicia sua ampla distribuição (HAKENHAAR, 2004).

Hoje podemos afirmar, que alimentar o rebanho leiteiro em campos naturalizados manejados intensivamente em Santa Catarina é absolutamente rentável, os campos naturalizados manejados adequadamente tem viabilizado um número cada vez maior de pequenas unidades familiares de produção. Nas

propriedades onde o projeto foi implantado, nota-se uma diminuição do custo de produção em até 50%, com um aumento adicional da capacidade de suporte das propriedades em média de 110% (MOREIRA, 2004).

O sistema de divisão das pastagens com a adoção do sistema de Pastoreio Voisin não se deu de forma mais rápida, pois, os custos com as cercas limitava este processo. Mas o desenvolvimento e aperfeiçoamento da tecnologia de cercas elétricas tornou viável a divisão dos pastos, porque os custos são significativamente menores comparativamente aos de uma cerca convencional (MELADO, 2000).

Segundo EPPING (2003) o manejo da pastagem é um dos fatores mais importantes para a produção a pasto. Com a divisão em piquetes ou potreiros, maximizando a produção da pastagem.

4.4.1 Leis Universais do PASTOREIO VOISIN

Dentre os fundamentos de manejo da pastagem elaborados por Voisin (1959), transcreve-se suas leis:

4.4.1.1 Primeira lei:

Para que o pasto, cortado pelo dente do animal, forneça a máxima produtividade, é necessário que entre dois cortes sucessivos se passe tempo suficiente que lhe permita: acumular em suas raízes as reservas necessárias para um início vigoroso de rebrote; realizar sua labareda de crescimento.

Corolário da primeira lei: o tempo de repouso entre dois cortes sucessivos varia segundo a estação, as condições climáticas e outros fatores do meio ambiente.

4.4.1.2 Segunda lei:

O tempo global de ocupação de uma parcela deve ser suficientemente curto, para que uma planta cortada no primeiro dia (ou no início) do tempo de ocupação não seja cortada novamente pelos dentes dos animais, antes que estes deixem a parcela.

4.4.1.3 Terceira lei:

É preciso auxiliar os animais que possuam exigências nutricionais elevadas a colher mais quantidades de pasto, e da melhor qualidade possível.

Corolário I da terceira lei:

Um pasto com altura média de 15 cm, no caso de pastagens permanentes (e de no mínimo 22 cm, no caso de pastagens temporárias), é o que permite a vaca colher as quantidades máximas de pasto de qualidade.

Corolário II da terceira lei:

Quanto menos trabalho de rapagem (ou terminação do pastoreio) é imposto à vaca; mais pasto ela colherá.

4.4.1.4 Quarta lei:

Para que a vaca produza rendimentos regulares, ela não deve permanecer mais do que três dias sobre uma mesma parcela. Os rendimentos serão máximos, se a vaca não permanecer mais do que 1 dia na mesma parcela.

4.4.2 Síntese das Leis

O cumprimento das quatro leis universais do Pastoreio Voisin, condição preliminar para serem alcançados os máximos rendimentos na produção bovina, seja de corte, seja de leite, só pode ser efetivado através da divisão da área em parcelas, piquetes ou poteiros. Independentemente do tamanho do campo – desde micro a macro extensões – é a divisão da área que permite ao humano comandar o pastoreio e ao gado a comer o pasto em seu ponto ótimo de repouso (MACHADO, 2004).

4.5 Grupo de Pastoreio Voisin

O Grupo de Pastoreio Voisin surgiu em 1998 da iniciativa de alguns professores e acadêmicos do departamento de Zootecnia/CCA/UFSC, que já trabalhavam anteriormente com implantação de projetos de produção de leite à pasto (EPPING, 2003), usando em seus projetos as filosofias e ensinamentos deixados por André Voisin (SAADE, 2003).

O grupo atua com Extensão e Pesquisa, tendo como objetivo a implantação de projetos de produção animal, sob Pastoreio Voisin, empregando o manejo ecológico de pastagens, para viabilizar as pequenas propriedades

familiares, tem como grande função a capacitação de agricultores, técnicos e estudantes em Pastoreio Voisin (SCHMITT, 2005).

A estrutura de trabalho é baseada em um consórcio entre professores, acadêmicos e técnicos da Universidade Federal de Santa Catarina - DZDR/CCA/UFSC, do Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo - CEPAGRO, da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL e da Empresa de Pesquisa e Extensão Agropecuária do Estado de Santa Catarina EPAGRI, entre outros. Tem estabelecido parcerias com várias ONG's entre elas CEPAGRI, CEMEAR, CENTRO VIANEI, AGRECO e Fundação GAIA. Além de parcerias com Universidade de Vermont-USA, MDA, SEBRAE, Programa Microbacias e Prefeituras (SCHMITT, 2005).

O GPVoisin, da UFSC, vêm desenvolvendo o trabalho em várias regiões do Estado de Santa Catarina, tendo como objetivo alavancar e viabilizar economicamente a produção de leite e carne nas pequenas propriedades, através da implantação de Projetos Pilotos de Produção de Carne e Leite a base de pasto, diminuindo os custos de produção e conseqüentemente aumentando o lucro líquido, garantindo o bem estar e a permanência do agricultor no campo (OLDRA, 2004 apud DEBASTIANI, 2005).

Para atender o grande número de produtores interessados, a EPAGRI/Regional de Tubarão criou um Projeto de Produção Animal sob Pastoreio Voisin. Uma parceria entre: EPAGRI, GPVoisin da UFSC e Prefeituras (BORTOLI, 2005).

Desta forma, os acadêmicos têm um ótimo aprendizado na extensão rural, o que lhes proporciona ao término do curso universitário o ingresso no mercado de trabalho com uma vasta experiência. Os produtores envolvidos mostram-se satisfeitos com os resultados do projeto, conseguindo reduzir os custos com a nutrição animal, diminuem a mão-de-obra familiar pela simplicidade do manejo e aumentar o volume de leite produzido (UBERTI, 2004 apud HAKENHAAR, 2005).

4.5.1 Resultados alcançados pelo GPvoisin

Foram implantados um total de 401 projetos, envolvendo mais de 1200 produtores familiares assistindo 47 municípios (mapa 1), treinando 42 acadêmicos, realizando 59 dias de campo e 112 visitas de diversos grupos aos projetos implantados dados estes até outubro de 2005, inserindo 13 profissionais

recém formados no mercado, firmando convênios entre organizações não governamentais, empresas públicas e privadas e certificando 20 projetos para produção orgânica pela ECOCERT DO BRASIL através da AGRECO, que produzem leite e derivados para merenda escolar orgânica do estado (GPVOISIN, 2006).

Alem da realização e participação em 11 cursos de capacitação, 9 encontros regionais e 8 seminários regionais de produtores (GPVOISIN, 2006).

4.6 Metodologia de Trabalho de Grupo de Pastoreio Voisin

A implantação de unidades de produção de leite a base de pasto pelo GPVoisin segue uma serie de passos, numa seqüência lógica e de maneira gradual. O processo evolui no sentido de fazer com que os agricultores conheçam o grupo e os trabalhos já realizados nos municípios de atuação da equipe bem como tomar conhecimento dos resultados obtidos (SAADE, 2003).

Segundo OLDRA (2004) citado por DEBASTIANI (2005/2) a execução do projeto consiste nas seguintes etapas: (1) sensibilização dos agricultores, (2) diagnóstico da propriedade, (3) croqui manual, (4) levantamento planimétrico, (5) digitalização do mapa de uso atual, (6) elaboração do mapa para uso programado, (7) levantamento de custo e memorial descritivo para implantação das cercas, (8) projeto hidráulico, (9) levantamento de custo e memorial descritivo para execução do projeto hidráulico, (10) balizamento do módulo I, (11) Construção das cercas do Módulo I, (12) sobre-semeadura do Módulo I, (13) assistência técnica para manejo do Módulo I.

HAKENHAAR (2004), descreve as seguintes etapas: sensibilização de novos produtores, levantamento planimétrico, balizamento e construção de cercas, hidráulica e dias de campo.

4.6.1 Sensibilização do produtor

Antes de desdobrar às etapas de implantação do projeto, faz-se necessário falar na convicção do proprietário quanto ao valor intrínseco do sistema como fator decisivo para o progresso de seu empreendimento e a resolução de seus problemas. Com palavras de otimismo, vencerá em seus colaboradores a acomodação e o medo das mudanças e incutirá neles esperança, energia e auto-estima (SÓRIO, 2003).

Segundo SAADE (2003) a sensibilização é o primeiro passo para que o grupo comece a trabalhar em uma localidade.

Como estratégia de sensibilização mais incisiva, procura-se agendar uma saída a campo para que os produtores possam visualizar projetos implantados de maneira que desperte seu interesse em implantá-los em suas propriedades (EPPING, 2002).

Em um primeiro momento, o técnico vai até a casa do agricultor que tem interesse em implantar o projeto, para fazer a sensibilização, expondo os objetivos do projeto, falando dos trabalhos que já estão em andamento e quais serão os benefícios do Pastoreio Voisin. Uma estratégia mais decisiva é organizar uma saída a campo, levando os produtores para conhecer alguns projetos, assim despertando um maior interesse ao produtor em aderir ao projeto (HAKENHAAR, 2004).

4.6.2 Levantamento planimétrico das propriedades

Feita a identificação dos produtores interessados o próximo passo é a medição da propriedade. O levantamento planimétrico da área é de grande importância para a visualização total da área na qual será construído o projeto, sendo feita com a utilização de GPS (MOREIRA, 2004).

De acordo com SORIO (2003) conhecer o terreno que servirá de suporte à implantação do projeto de Pastoreio Voisin é condição preliminar das mais importantes. Uma vistoria da área, por mais demorada e cuidadosa que possa ser não suprime a necessidade do mapa do terreno, no qual deverão estar apropriados todos os detalhes internos essenciais: pastagens naturais e cultivadas; lavouras; matas; cerrados e capoeiras; banhados; valos e voçorocas; sítios pedregosos; estradas e cercas internas; sede; casas de moradia e todas as demais edificações; cursos d'água; açudes e represas. Todas as peculiaridades registráveis graficamente devem constar do mapa, com precisão total.

O levantamento é um processo que pode ser feito individualmente, porém para maior agilidade e melhor confiabilidade sempre eram feitos pelo mínimo de três pessoas. Sendo uma que manipulava o GPS (tirando os pontos necessários), outra construindo um croqui da propriedade e marcando os pontos do aparelho nesse croqui, e uma terceira pessoa (quase sempre o dono), que fazia o

acompanhamento do mapeamento para indicar toda a realidade da sua área. (SILVA, 2005).

Ao mesmo tempo em que está se fazendo a medição é desenhado um croqui da área da propriedade. Este é um assessorio de extrema importância, que facilita a elaboração do mapa (MOREIRA, 2004).

4.6.3 Digitalização dos mapas

Os projetos são elaborados com o software AutoCad. Primeiramente se traça a periferia da propriedade e depois se faz o detalhamento interno. Com os corredores já locados, partimos para a divisão da área (HAKENHAAR, 2004).

Com os pontos coletados e gravados no GPS, estes são levados e baixados em um computador no programa Auto Cad, onde são feitas as divisões de piquetes, marcação de corredores e porteiras a área levantada. Feito isso, o mapa da propriedade está pronto para implantação do projeto. (MENEGHEL, 2006).

Para a quantificação do número de piquetes vários fatores são levados em conta, já que segundo Voisin (1974), este número é variável. Os projetos elaborados pelo GPVoisin e também pelo técnico do laticínio apresentam um número de piquetes pré-estabelecido, normalmente se faz a divisão da área em 31 piquetes. Porém, esse número pode variar dependendo das características particulares de cada propriedade, como área total, número de animais, e outros fatores limitantes como o clima da região. Nunca esquecendo de por em prática as normas do Pastoreio Voisin (MOREIRA, 2004).

Para o bom andamento do projeto é imprescindível que os animais tenham acesso a água de boa qualidade e em quantidade suficiente para suprir as suas necessidades fisiológicas, durante o tempo todo. Os projetos prevêem disponibilidade de água conduzida até os animais, através de rede hidráulica, proporcionando assim, maior conforto e menor desgaste, gerado pelas longas caminhadas até as fontes (HEINZEN, 2003).O produtor (dentro das possibilidades) deve disponibilizar o liquido dentro dos seus piquetes, com objetivo de aumentar sua produtividade (HAKENHAAR, 2004).

Segundo Teixeira (2001) a concentração de água nos corpos dos animais deve permanecer constante, com pequenas variações, com capacidade de

permitir que os tecidos explicitem e mantenham suas funções normais. Os bovinos com redução de consumo de 50% de suas necessidades diárias de água tem diminuído o consumo voluntário de pasto em 27%; o incremento de peso em 50%; o índice de conversão alimentar em 33%.

A rede hidráulica é calculada a partir da distribuição da água de um reservatório ou manancial até os bebedouros, que pode ser feita por gravidade ou pressão de motobombas (MENEGHEL, 2006). A rede hidráulica é constituída com tubos ou mangueiras plásticas associando-se qualidade ao custo. Como se trata de um material que fica enterrado, a qualidade é mais importante que o custo. A tubulação deve ser enterrada a uma profundidade de aproximadamente 30 centímetros (PINHEIRO MACHADO, 2004).

O projeto hidráulico dentro dos custos de implantação, representa o maior investimento. De acordo com SORIO (2003), o precioso líquido representa 50 – 73% do peso vivo do bovino adulto, além de compor 90 – 93% do leite, justificando o investimento.

4.6.4 Balizamento

Após a conclusão do mapa, a próxima etapa é o balizamento dos piquetes, que consiste na demarcação da área que será dividida (MOREIRA, 2004).

O balizamento consiste no trabalho realizado após a confecção do mapa, onde em posse dele, com o auxílio de escalímetro e trena, são fincadas estacas nos locais onde *a posteriori* deverão ser locados os palanques que delimitarão piquetes, corredores, áreas isoladas, etc. Se o produtor possuir os materiais necessários para a construção de cercas, alguns piquetes já são fechados com objetivo de ensinar-lhe os principais passos desta construção, dando condições que o produtor possa dar continuidade aos trabalhos e também possa, desde então, manejar esses piquetes a fim de familiarizar-se com os preceitos do Pastoreio Voisin (HAKENHAAR, 2004).

No Brasil, o sistema de divisão das pastagens com a adoção do sistema de Pastoreio Voisin não se deu de forma mais rápida, pois, os custos com as cercas limitavam este processo. Mas com o desenvolvimento e aperfeiçoamento da tecnologia de cercas elétricas tornou viável a divisão dos pastos devido aos custos serem significativamente menores comparativamente aos de uma cerca convencional (MELADO, 2000).

A Central de Eletrificação é responsável pela distribuição da energia para as cercas. Se qualquer um de seus componentes estiver fora de especificação ou da recomendação do fabricante, ou ainda, não for instalado corretamente, todo o sistema ficará comprometido em sua capacidade de funcionamento (HEINZEN, 2003).

A utilização da cerca elétrica é fundamental para a viabilidade do projeto, devido ao custo de implantação. A diferença entre uma cerca elétrica e uma cerca convencional é o modo como os animais são limitados dentro de uma área específica. As cercas convencionais segura-os por formarem uma barreira física, já as cercas elétricas são barreiras psicológicas, pois, os animais ao experimentarem a dor da descarga elétrica passam a respeitá-las. (HAKENHAAR, 2004).

Cerca elétrica é ferramenta indispensável, mas, não a essência do sistema. Na construção da cerca o produtor deve levantar tudo que pode ser disponibilizado na propriedade (moirões, balancins, canos, arames), procurando com isso gastar o mínimo. (SÓRIO, 2003).

As cercas tem importantes funções, que são divisão da área em piquetes para poder exercer o projeto dentro das leis de Voisin e formação dos corredores para condução dos animais aos piquetes e instalações. (SILVA, 2005).

4.6.5 Manejo da pastagem e do rebanho

Com os piquetes prontos, o próximo passo é a sobressemeadura das forrageiras (HAKENHAAR, 2004).

A espécie forrageira escolhida deve ser adaptada à região, ao clima, à pluviosidade, às características do solo e ter resistência a doenças e pragas (FERREIRA, 2004).

O manejo das pastagens é determinante no sucesso do empreendimento. Algumas regras básicas devem ser seguidas: o animal não deve pastejar a rebrota, ou seja, o período de ocupação de um piquete é estabelecido pela brotação do capim após o pastejo e o capim precisa de um período de descanso que respeite seu crescimento fisiológico (FERREIRA, 2004).

Segundo Pinheiro Machado (2004) a sobressemeadura é o plantio dos pastos sobre a vegetação existente, sem qualquer agressão ao solo. É o método mais indicado para a formação de pastagens. Esta consiste em distribuir as

sementes a lanço sobre a superfície do solo com posterior pisoteio ou pastejo pesado para favorecer o contato (das sementes) com o solo. Entendem-se como pastagens naturalizadas, ou campos naturalizados, aqueles que ocuparam e que ocupam as áreas desmatadas, e que se implantaram por disseminação natural, ou pela ação do homem.

4.7 Programa Darolt de Produção de Leite

O desenvolvimento de projetos de Pastoreio Voisin na região de Tubarão despertou o interesse de alguns laticínios, que viram na produção intensiva de leite a base de pasto, uma nova tecnologia para revitalizar a produção leiteira dos seus fornecedores. Através de uma Parceria Público-Privada entre a EPAGRI Regional de Tubarão, GPVoisin (UFSC) e Laticínios da região, foram contratados quatro Engenheiros Agrônomos, todos integrantes do GPVoisin, para conduzirem este trabalho, como responsáveis técnicos na elaboração e implantação dos projetos (MOREIRA, 2005).

O Laticínio DaRolt formalizou um convênio com a EPAGRI/Regional de Tubarão e o GPVoisin (CEPAGRO & UFSC) com o objetivo de por em prática o Programa de Produção de Leite sob Pastoreio Voisin no Laticínio. Este programa conta com o apoio da prefeitura, da UNISUL e da Secretaria Regional. Para coordenar a implantação das unidades de produção de leite a base de pasto nas propriedades dos seus fornecedores, o laticínio contratou o Engenheiro Agrônomo Adriano Oldra (OLDRA, 2005 apud DEBASTIANI, 2005).

Uma maneira encontrada pelo proprietário para incentivar os produtores a implantar o projeto é o financiamento na compra dos materiais para a cerca elétrica, para a instalação do primeiro módulo, onde esses custos são parcelados em várias vezes e descontados no pagamento do leite (WIGGERS, 2005 apud DEBASTIANI, 2005).

Ainda segundo DEBASTIANI (2005) é realmente necessário auxiliar o agricultor nesse momento inicial, pois só agindo de forma adequada no manejo do projeto é que se alcançarão bons resultados, que estimularão o produtor neste trabalho e garantindo o sucesso da produção.

O que garante a continuidade e o sucesso dos projetos é a constante visita aos produtores, esclarecendo as dúvidas e verificando se tudo está sendo feito conforme os postulados do Pastoreio Voisin (HAKENHAAR, 2004).

Basicamente a contratação do Agrônomo surgiu como alternativa para baixar os custos de produção, assim incentivando o produtor que estava muito desanimado com o baixo preço recebido pelo leite e com os altos custos que muitas vezes não cobriam os gastos com a produção (WIGGERS, 2005 apud DEBASTIANI, 2005).

O Engenheiro Agrônomo Adriano Oldra presta assistência técnica aos projetos, com visitas periódicas às propriedades, ajudando na instalação de aparelhos elétricos e pára-raios, nos bebedouros, construção de cercas, etc. Mas, o mais importante dessas visitas é ensinar o produtor no correto manejo do gado com relação às pastagens. No primeiro ano de implantação os produtores precisam de uma atenção especial, para saber em que momento colocar o gado para pastorear, quanto tempo ele pode permanecer no piquete, quando poderão utilizar o piquete que já foi pastoreado, entre outros (DEBASTIANI, 2005)

Além disso, o proprietário do laticínio concorda que uma característica da produção leiteira na região é a utilização de concentrado, o que eleva muito o custo de produção, acreditando ser a única saída para a atividade a produção através do melhoramento das pastagens (WIGGERS 2005, apud DEBASTIANI, 2005).

O Programa de Produção de Leite do Laticínio DaRolt leva aos produtores o conhecimento sobre agroecologia, a valorização das organizações de grupo e principalmente a satisfação profissional (OLDRA, 2005 apud DEBASTIANI, 2005).

A produção de leite por meio da utilização das técnicas de Pastoreio Voisin, foi a alternativa encontrada pelo proprietário do Laticínio DaRolt, Sr. Wilmar Wiggers, para viabilizar a produção de leite dos agricultores que fornecem para sua indústria. Só conseguirá se manter na atividade o produtor que se adequar a esse sistema de produção. Os projetos irão manter o agricultor no campo e lhes garantirá uma boa renda ao final do mês (WIGGERS, 2005 apud DEBASTIANI, 2005).

5 Metodologia

O objetivo do estágio foi de analisar a metodologia desenvolvida pelo GPVoisin para a implantação de projetos de Pastoreio Voisin, ou seja, uma pesquisa descritiva sobre a metodologia de implantação da produção de leite a base de pasto em regime de Pastoreio Voisin, este será o alvo dos trabalhos conduzidos no estágio de conclusão de curso.

As atividades foram realizadas no município de Rio Fortuna, em pequenas propriedades familiares produtoras de leite, que aderiram ao projeto do Laticínio DaRolt, com a coordenação do Eng. Agrônomo Adriano Oldra.

O projeto abrange ainda, os municípios de Braço do Norte, Grão Pará, Orleans, Santa Rosa de Lima, Santa Rosa do Sul, São Ludgero, Urubici, Sombrio e Balneário Gaivota.

O GPVoisin possui uma metodologia própria que vai desde a sensibilização dos produtores até o manejo da pastagem e do rebanho. De acordo com SORIO (2003), as etapas de implantação do Pastoreio Voisin são a mais eficaz forma de agir para entregar o projeto funcionando com todas as qualidades desejadas pelo cliente, no menor tempo, ao custo mais baixo e com o máximo de segurança.

6 Resultados

6.1 Atividades Desenvolvidas no Estágio

O período do estágio teve a oportunidade de vivenciar/participar de todas as etapas de implantação e condução de projetos do programa de produção de leite a base de pasto, sob a responsabilidade do engenheiro Agrônomo Adriano Oldra.

Destaca-se que, após a contratação em março de 2005, desde profissional, foram implantados 80 projetos de Pastoreio Voisin. Em face dos ótimos resultados obtidos e da credibilidade do projeto, despertou-se o interesse dos produtores. Assim estima-se que até o final do corrente ano deve-se alcançar a meta de 100 projetos.

Dentre os projetos já implantados, quando do início do estágio, verificou-se os diferentes estágios de desenvolvimento, desde projetos recém implantados até projetos completamente prontos, com ótimos resultados, tanto a nível da produção como em relação a satisfação pessoal do produtor.

No decorrer do mesmo foi possível aplicar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso de graduação. Para uma melhor compreensão das atividades realizadas, estas serão subdivididas de acordo com a metodologia utilizada no projeto de Pastoreio Voisin.

6.1.1 Sensibilização

Foram realizadas oito (8) visitas para a sensibilização dos produtores, sendo que, em algumas destas, usou-se como critério de escolha, os produtores que do ponto de vista do Engenheiro Agrônomo Adriano Oldra estavam mais capacitados a aderirem ao projeto.

Há casos em que o interesse partiu do produtor, por verificarem a viabilidade do projeto, algumas vezes desenvolvidas por seus vizinhos.

Em outros casos, o engenheiro Agrônomo Adriano Oldra havia feito essa sensibilização há tempos atrás, e depois de certo tempo é que o produtor resolveu fazer o projeto, nestas houve uma “segunda” sensibilização, obtendo-se maior resultado, pois o produtor possuía a pretensão de realizar o projeto.

Importante ressaltar que, às vezes são necessárias várias visitas de sensibilização para adesão ao projeto.

O acompanhamento do processo de sensibilização aos produtores deu-se através da participação em reuniões, diálogos e encontros, enfim em toda e qualquer atividade com esta finalidade.

Realizou-se ainda, uma tarde de campo no município de Santa Rosa do Sul, na propriedade do João Valmir Trajano, cujo projeto incluindo o sistema hidráulico está implantado há cerca de um ano. Esta foi organizada em parceria com a Microbacia da comunidade, Epagri, Sindicato e Prefeitura Municipal de Sombrio. Nesta ocasião houve duas palestras uma ministrada pelo engenheiro Agrônomo Adriano Oldra sobre o Pastoreio Voisin, e outra ministrada por **Arlindo.....** da EPAGRI referente à sobressemeadura. Além das palestras, o proprietário fez um depoimento sobre o funcionamento do seu projeto e os resultados alcançados.

As palavras dos palestrantes são de fundamental importância, pois são eles os responsáveis pela transmissão das bases teóricas do projeto, mas a presença do agricultor talvez para esse momento seja tão importante quanto a do engenheiro, pois é por meio do depoimento que será comprovado as bases teóricas apresentadas pelo técnico.

6.1.2 Levantamento Planimétrico

Realizaram-se sete (7) novos levantamentos planimétricos, e dois ajustes em projetos anteriormente medidos. Em um caso houve o acréscimo de uma nova área antes destinada a lavoura, e no outro caso, tratava-se de uma área de mata que após desmatada e construída as estradas, necessitou de uma nova medição, para que assim fossem locados devidamente os corredores e o centro de manejo.

Todas as medições foram realizadas com uso do aparelho GPS, que possuía uma boa precisão em torno de 3 a 5 m, com exceção de um caso em que o aparelho apresentou um erro maior, em virtude das condições do tempo que atrapalharam o sinal ao final do trabalho. Apesar da elevação quanto a margem de erro, decidiu-se dar continuidade ao trabalho, uma vez que esta estava sendo executada numa propriedade onde só seria possível o retorno após um mês, assim, diante da necessidade do produtor em iniciar o projeto, caso seja necessário alguma correção esta será feita no momento do balizamento.

Com posse dos pontos levantados, estes foram transferidos para o computador utilizando-se do programa AutoCad, e assim elaborado os mapas

segundo as prenuencias do Pastoreio Voisin, procurou-se não deixar acumular a confecção destes mapas, a medida em que eram feitos os levantamentos planimétricos. Em media uma semana após, os mapas já estavam prontos.

6.1.3 Balizamento/ construção modular das cercas/ sistema hidráulico

Foram realizados 15 balizamentos, sendo parte em novos projetos, com uma media de 12 piquetes cada, e também em propriedades onde já existia parte do projeto e pretendia-se a conclusão deste.

Tanto o levantamento planimétrico como o balizamento ocorreu na presença do proprietário, pois é preciso que ele entenda o trabalho que está sendo feito, já que é sua a responsabilidade pela construção das cercas e posterior andamento do projeto.

Durante o estágio foram construídas 8 cercas elétricas, onde o proprietário participou e observou o trabalho, além da instalação de para raios e do sistema de aterramento. A construção dessas cercas, incluindo as porteiras, ocorre em apenas alguns piquetes, pois após parte concluído, o produtor tem capacidade de executar o restante do trabalho sozinho.

A instalação do sistema hidráulico é algo interessante de se relatar, pois o que se observa é uma enorme diferença na conscientização dos produtores quanto à necessidade de água de boa qualidade nos piquetes. Existem casos e casos, desde projetos implantados a mais de um ano e que ainda não tem o sistema hidráulico instalado, devido a não percepção de sua importância, até projetos em que ainda não foi feita a divisão da área, porém o sistema hidráulico já está projetado com carneiro hidráulico.

Houve a instalação de um projeto hidráulico completo, onde a partir de um reservatório já instalado a água pode ser distribuída para os piquetes por gravidade, utilizando-se de mangueiras de $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$ polegadas, além da confecção de bebedouros móveis construídos a partir de caixas de 100l.

Também eram realizadas visitas com intuito de informar ao produtor o local correto para a instalação do reservatório e do sistema de distribuição, baseando-se no mapa. Sendo que o sistema hidráulico é projetado no mapa garantindo assim uma maior economia de materiais e uma melhor localização dos locais por onde devem passar as mangueiras.

6.1.4 Manejo das Pastagens

Em relação ao manejo das pastagens a sobressemeadura foi o ponto mais discutido e executado. Para esta, utilizou-se uma mistura de trevo branco e vermelho, juntamente com a aveia e o azevém, em outros somente aveia e azevém.

Uma dúvida constante dos produtores após a sobressemeadura é quando será permitido a utilização desta pastagem. Nessas ocasiões foram orientados sobre o ponto ótimo de pastejo para assim, garantir o sucesso e perenidade da sobressemeadura.

Várias foram as visitas para a entrega das sementes. Aos produtores que não sabiam realizar a peletização era feita uma demonstração com uma pequena porção das sementes. Em alguns casos quando a data de entrega das sementes coincidia com as condições necessária para a sobressemeadura era efetuada a peletização das sementes, em quantidade para sobressemearem dois piquetes, em media. Assim consegue-se um escalonamento, ou seja, os piquetes não ficarão todos prontos na mesma época; além de que uma consequência da sobressemeadura é que os piquetes fiquem vedados até as forragens alcançarem seu ponto ótimo de pastejo, e se a sobressemeadura for feita toda de uma vez, o número de piquetes para ser pastoreado ficará reduzido.

Em certas propriedades não houve a necessidade de fazer-se a demonstração da peletização, devido o prévio conhecimento da técnica, seja por meio de participação em dias de campo, cursos, palestras ou por já terem realizado-a em outros anos.

Nota-se que por falta de conhecimento por parte dos produtores, grande é o interesse em renovar as pastagens, ou seja, tirá-la completamente e semear uma nova forrageira, porém essa pratica não foi incentivada, e sim feito um trabalho de conscientização da necessidade de melhoramento por meio da sobressemeadura.

6.1.5 Manejo do rebanho

As visitas tinham como função a verificação da sanidade animal além da adequação dos produtores a Normativa 51.

Em face da determinação contida na Normativa 51, o laticínio vem realizando coletas de leite para posterior análise em laboratório da quantidade

das células somáticas e contagem bacteriana total. De porte desses laudos os produtores são informados sobre os resultados e, caso estejam fora dos padrões permitidos, faz-se necessário a verificação da origem do problema e as suas devidas soluções.

O constante trabalho de conscientização e prevenção, deve ao fato de que num futuro próximo o valor pago ao leite será feito por meio de uma tabela de qualidade e não somente por quantidade e teor de gordura como atualmente é feito.

6.1.6 Assistência Técnica

Inúmeras foram as visitas de assistência técnica, tendo como objetivo verificar o andamento do projeto e as necessidades dos produtores, estas visitas incluíram informações e ações sobre manejo das pastagens e do rebanho; sobressemeadura; técnica da peletização; instalação de pára-raios e aparelho de eletrificação; construção da rede hidráulica e dos bebedouros; verificação da rede elétrica; construção de cercas; verificação do andamento do projeto, entre outros.

Além de toda parte técnica prestada nas visitas aos produtores para o bom andamento do projeto, ocorre também uma maior interação entre o engenheiro Agrônomo e os produtores, fato este que é de grande importância pra garantir uma amizade, gerando assim uma confiança e credibilidade entre ambos.

7 Discussão

O GPVoisin possui uma metodologia própria mas com aspectos em comum com alguns autores. O grupo atua com a participação de professores, acadêmicos e técnicos, com o objetivo de viabilizar a produção de leite, atuando especialmente em pequenas propriedades, usando recursos ecológicos, sem agressão aos recursos naturais, preservando e colaborando para a estabilidade do sistema de produção.

Prioriza ainda, as famílias que possuem até 15 ha de área de pastagem. A escolha desses produtores é feita por meio da identificação dos produtores que necessitam melhorar a sustentabilidade de sua propriedade.

Partindo do fato que o GPVoisin enfatiza principalmente seus trabalhos na agricultura familiar, a manutenção e a busca por novas parcerias é de extrema importância para o sucesso e a viabilidade dos projetos de Pastoreio Voisin.

Como exemplo pode ser citada a parceria entre o Laticínio Darolt e GPVoisin, onde o Laticínio por intermédio do Eng. Adriano Oldra desenvolve a teoria dos projetos junto aos seus produtores sem qualquer custo a estes, sendo os gastos tão somente com a aquisição do material necessário para a implantação do mesmo. Em alguns casos, dependendo da necessidade do produtor, o Laticínio fornece um financiamento de parte do projeto. De outro lado o Laticínio disponibiliza novos produtores para os integrantes do GPVoisin fazerem a medição, assim, capacitando os acadêmicos.

Quanto à primeira etapa do projeto - sensibilização -, o que se pode concluir é que existe uma grande demanda na procura do projeto, porém esta não está totalmente distribuída pelo estado, estando concentrada principalmente nas regiões sul do estado (Tubarão, Criciúma e Araranguá), Grande Florianópolis e Alto Vale do Itajaí. Se o GPVoisin continuar trabalhando como está, sempre procurando aumentar sua área de atuação, num futuro não tão distante não será mais preciso a sensibilização do produtor, digo isto baseado no estágio, pois na região existe uma grande demanda pelo do projeto, e o processo de sensibilização esta quase superado.

A segunda etapa que consiste no levantamento planimétrico realizado com auxílio do GPS apresenta uma enorme agilidade, quando comparada com outros aparelhos, como por exemplo, do teodolito e estação total, além de fazer com que

o levantamento da área não se torne um fator limitante, como ocorre quando se utiliza o levantamento convencional devido ao alto custo.

Uma possível desvantagem da utilização do GPS seria a não obtenção de curvas de nível. Para corrigir essa questão, deve-se juntamente com a medição fazer um croqui bem elaborado marcando os pontos de maior desnível, além de ser a projeção do mapa realizada pela pessoa que fez o levantamento planimétrico.

No tocante ao balizamento, uma questão que pode ser alvo de discussão é a implantação do projeto em módulos, pois verifiquei na prática, que em muitos casos seria mais vantajoso ao produtor a implantação de maior número de piquetes quando do início do projeto, como forma de agilização do mesmo.

Quanto à assistência técnica, verifica-se que esta é de suma importância para o sucesso e a continuidade dos projetos, pois é através das visitas que os técnicos esclarecem as dúvidas dos produtores e verificam os principais problemas, ajudando o produtor a seguir corretamente os princípios do Pastoreio Voisin.

Concernente ao manejo da pastagem o principal problema encontrado é referente ao correto manejo do gado em relação às pastagens. Para os produtores o maior trabalho do Agrônomo refere-se a divisão das pastagens, implantação das cercas e do sistema hidráulico, porém, estes dentre os outros são os princípios mais fáceis de serem executados, já que se trata de forma pré estabelecida, os pontos de maior problema é o manejo das pastagens e do rebanho, pois trata-se de seres vivos, que possui uma dinâmica, que na grande maioria não são compreendidos pelos humanos. De nada adianta ter um projeto completamente pronto se não houver entendimento da dinâmica dessas pastagens.

É realmente necessário auxiliar o agricultor, pois só assim alcançarão bons resultados, estimulando o produtor na continuidade do projeto, garantindo o seu sucesso na atividade. Por fim o grupo tem por objetivo viabilizar a produção de leite nas pequenas propriedades por meio da adoção do Pastoreio Racional Voisin, considerando esta a única alternativa para manter o agricultor na atividade.

8 Conclusão

Diariamente vimos noticiários tecendo comentários sobre a importância e necessidade da interação entre as pessoas para melhor concretização de projetos. Muitas vezes, temos conhecimento desta realidade, mas não damos conta da grandeza desta interatividade, mas se fosse disponibilizado a todo acadêmico, e isto significa, não só aos que cursam a faculdade de engenharia agrônoma, perceberíamos uma mudança entre as relações.

Meu comentário, não é uma demagogia, mas uma situação que verifiquei na prática, pois muitos de nós acadêmicos, na grande maioria sem conhecimento da vida diária, com suas dificuldades e limitações, não conseguimos, neste caso em particular, compreender a grandeza do projeto desenvolvido pelo Grupo Pastoreio Voisin (CEPAGRO & UFSC).

Através da oportunidade disponibilizada quando da realização do estágio, percebi a importância e a responsabilidade de um Engenheiro Agrônomo na atividade rural, principalmente na produção de leite a base de pasto.

Trago comigo uma certeza, de que um estágio desenvolvido com maturidade e sob a orientação de um profissional qualificado, outro não poderia ser o resultado, senão a conscientização de que devemos agir sempre em prol da melhoria da qualidade de vida do agricultor, o que conseqüentemente trará uma melhor qualidade de vida a todos nós.

O projeto Pastoreio Voisin ou Pastoreio Racional vem ao encontro das necessidades e realidades dos produtores em regime familiar, assim, é merecido o reconhecimento a professores, em particular ao Professor Abdon Luiz Schmitt Filho do departamento de Zootecnia/CCA/UFSC e aos acadêmicos do curso de Agronomia pertencentes ao GPVoisin, pela iniciativa exemplar em disponibilizar de forma ampla e irrestrita o trabalho por eles desenvolvido aos produtores rurais Catarinenses.

Importante frisar, que o estágio contribuiu de forma significativa no meu amadurecimento pessoal e profissional, verifiquei ainda, que os projetos de Pastoreio Voisin, bem como a sua metodologia, realmente trazem resultados positivos para os produtores envolvidos, os quais mostram-se satisfeitos com os resultados do projeto, conseguindo reduzir os custos com a nutrição animal, diminuição da mão-de-obra familiar pela simplicidade do manejo, melhoria da

qualidade nutricional e do volume das pastagens, diminuição do custo de produção de leite, aumento no volume de leite produzido, melhoria no bem estar animal, revitalização da atividade e assim possibilitando uma melhor qualidade de vida ao agricultor.

Mas como dinâmica é a vida, também dinâmico deve ser a forma de agir, levando-se em consideração a realidade de vida do produtor, suas limitações, sendo que apesar das regras pré-estabelecidas, pode-se adequar para a realidade em que está sendo implantado o projeto.

Como não poderia deixar de comentar, o estágio desenvolvido junto a um profissional capacitado e com grande motivação na sua atividade diária, qualidades estas encontradas no Eng. Agrônomo Adriano Oldra, reforça a tese da importância da interação entre o engenheiro e os produtores, fato este fundamental pra gerar uma confiança e credibilidade entre ambos, automaticamente a certeza do sucesso do projeto.

9 Referências

AGUIAR, A. de P. A. & ALMEIDA, B. H. P. J. F. **Produção de leite: Abordagem empresarial e técnica**. Viçosa. Aprenda Fácil, 1999.

BENEDETTI, E. **Produção de leite a pasto- bases práticas**. Salvador, BA, 2002. 176 p.

BORTOLI, A.; EVALD, E.; SOUZA, L.; BORA, L.; TREVISAN, I.; SCHMITT, A.. **Pastoreio Voisin: Um caminho para a Sustentabilidade da Pecuária na Região da EPAGRI de Tubarão**. (DZDR/CCA/UFSC – EPAGRI – UNISUL – CEPAGRO). In: SEMANA DA PESQUISA E EXTENSÃO, 5a, Florianópolis, 2005. Anais. Florianópolis, 2005a.

DEBASTIANI, A. **Programa DaRolt de Produção de Leite, a Base de Pasto**. Florianópolis, 2005. 53 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Agronomia.

EVALD, E. **Implantação de Unidade Piloto de Produção Intensiva de Leite à Base de Pasto**. Florianópolis, 2004. 74 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Agronomia.

EPPING, J. **Grupo de Pastoreio Voisin: análise da metodologia empregada na implantação dos projetos**. Florianópolis, 2003. Relatório de Estágio de Conclusão do Curso de Agronomia.

FERNANDES, E. N. **Embrapa Gado de leite**. Disponível em: <<http://www.cbql.com.br>>. Acesso em: 6 de março 2006.

FERREIRA, L. C. B. **Leite Orgânico**. Brasília - EMATER, 2004. 38 p.

GOMES, A. T.; LEITE, J. L. B. & CARNEIRO, A. V. **O Agronegócio do Leite no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Corte, 2001. 262 p.

GPVOISIN. **Grupo de Pastoreio Voisin.** Disponível em: <<http://www.grupopastoreiovoisin.ufsc.br>>. Acesso em: 10 junho 2006.

HEINZEN, T. G. **Participação da Elaboração do Projeto Fazenda Maria Clara do Grupo de Pastoreio Voisin: sistema silvipastoril de produção de leite orgânico.** Florianópolis, 2003. 80 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Agronomia.

HAKENHAAR, R. **Implantação e Condução de Projetos De Produção Intensiva De Leite e Carne sob Pastoreio Voisin em Propriedades Familiares.** Florianópolis, 2004. 47 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Agronomia.

ICEPA, **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina -2004-2005.** Florianópolis, 2004. 377 p.

MENEGHEL, I. C. **Elaboração e Implantação de Projetos de Pastoreio Voisin para Produção de leite a Base de Pasto.** Relatório de Estágio do Curso de Agronomia. Tubarão, 2006.

MARCONDES, T. **Análise da atividade leiteira.** Disponível em: <<http://www.icepa.com.br>>. Acesso em: 28 fevereiro 2006.

MOREIRA, I. **Elaboração e Implantação de Unidades Pilotos sob Preceitos do Sistema de Pastoreio Voisin na Agricultura Familiar, Através de Metodologias do Grupo de Pastoreio Voisin.** Florianópolis, 2004. 67 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Agronomia.

MELADO, J. **Pastoreio Racional Voisin: fundamentos, aplicações, projetos.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 300p.

PEREIRA, F. **Produção organizada de leite orgânico em Santa Rosa de Lima; uma análise a partir dos custos de produção.** Relatório de Estágio de Conclusão do Curso de Agronomia. Florianópolis, 2003.

PINHEIRO MACHADO, L. C. **Pastoreio Racional Voisin-Tecnologia Agroecologica para o 3º Milênio.** Porto Alegre. Cinco Continentes, 2004.

PRIMAVESI, A. M. **Manejo ecológico de pastagens: em regiões tropicais e subtropicais.** Porto Alegre, Centaurus, 1982.

RIZZOLI, A. L. **Grupo Pastoreio Voisin: Resultados de um consorcio entre Epagri, acadêmicos e professores da UFSC, UNISUL, prefeituras municipais, sindicatos e ong's.** Relatório de Estágio de Conclusão do Curso de Agronomia. Florianópolis, 2004.

SAADE, J P. **Grupo de Pastoreio Voisin – GPVoisin: metodologia de implantação de unidades de produção intensiva de leite à base de pasto.** Relatório de Estágio de Conclusão do Curso de Agronomia. Florianópolis, 2003.

SCHMITT, A.; BORTOLI A.; BUSS, C.; HEINZEN, T.; BENEDET H.; MURPHY B.; BUSNARDO, F. **Os Acadêmicos Participando da Viabilização das Pequenas Propriedades Familiares através da Agroecologia: O Grupo de Pastoreio Voisin da USFC.** (DZDR/CCA/UFSC – EPAGRI – UNISUL – CEPAGRO). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, Botucatu, 2005. Anais. Florianópolis, 2005.

SCHMITT, A.; BUSNARDO, F. **Programa de Produção de Leite sob Pastoreio Voisin no Laticínio DaRolt de Rio Fortuna SC.** (DZDR/CCA/UFSC – EPAGRI – UNISUL – CEPAGRO). In: SEMANA DA PESQUISA E EXTENSÃO, 5a, Florianópolis, 2005. Anais. Florianópolis, 2005.

SILVA, F. S. **Elaboração e Implantação de Projetos de Pastoreio Voisin para Produção de leite a Base de Pasto.** Relatório de Estágio de Conclusão do Curso de Agronomia. Tubarão, 2005.

SORIO, H. **Pastoreio Voisin: teorias – práticas – vivências**. Passo Fundo: UPF, 2003. 408 p.

TEIXEIRA, J.C. **Nutrição dos Ruminantes**. Lavras, Faepe, 2001, 182p.

VOISIN, André Marcel. **Produtividade do pasto**. São Paulo. Mestre Jou, 1974.