



Tecnologia Social



PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA
PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA



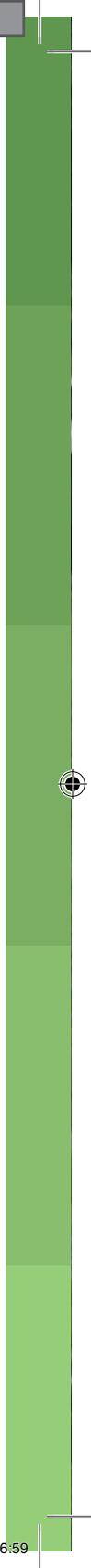
UNITAGRI



ASCOOPER



FUNDAÇÃO





Tecnologia Social

**PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA
PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA**



UNITAGRI



ASCOOPER



FUNDAÇÃO

2016

EXPEDIENTE

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL

PRESIDENTE

Asclepius Ramatiz Lopes Soares

DIRETOR EXECUTIVO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Rogério Bressan Biruel

DIRETOR EXECUTIVO DE GESTÃO DE PESSOAS, CONTROLADORIA E LOGÍSTICA

Valter Coelho de Sá

SECRETÁRIO EXECUTIVO

Allan Lopes Santos

GERENTE DE AUTORIZAÇÃO DE PAGAMENTOS

Alirio Pereira Filho

GERENTE DE ACESSORAMENTO ESTRATÉGICO E TECNOLOGIAS SOCIAIS

Ana Carolina Barchesi

GERENTE DE PESSOAS E INFRAESTRUTURA

André Grangeiro Botelho

GERENTE DE ANÁLISE DE PROJETOS

Claudia Marcia Pereira

REVISÃO TÉCNICA

Fabício Erick de Araújo
Marco Aurélio Cirilo Lemos

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Natasha Hennig

PROJETO GRÁFICO

[Desenar](#)

O conteúdo deste material é de

GERENTE DE COMUNICAÇÃO

Emerson Flávio Moura Weiber

GERENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Fábio Marcelo Depiné

GERENTE DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS

Fernando Luiz da Rocha Lima Vellozo

GERENTE DE ACESSORAMENTO TÉCNICO

Geovane Martins Ferreira

GERENTE DE PARCERIAS ESTRATÉGICAS E MODELAGEM DE PROGRAMAS E PROJETOS

João Bezerra Rodrigues Júnior

GERENTE DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Patrícia Lustosa Borges de Lima Vieira

GERENTE DE FINANÇAS E CONTROLADORIA

Rodrigo Octavio Lopes Neves

fbb.org.br

@FundacaoBB

Facebook.com/FundacaoBB

Youtube.com/FundacaoBB

Instagram.com/FundacaoBB

responsabilidade da Fundação Banco do Brasil e da Associação ASCOOPER. Ele pode ser utilizado livremente, desde que sem fins lucrativos e citando a fonte.

DIREÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ASCOOPER

PRESIDENTE

Marcio Triches

VICE-PRESIDENTE

Amarildo Marin

TESOUREIRO

Gilmar Ferronato

SECRETÁRIO

Olavo José Ghedini

TÉCNICOS VINCULADOS AO PROJETO ATER UNITAGRI/MDA:

COORDENADOR PROJETO

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

Réges Chimello

ENGENHEIRA AGRÔNOMO

MESTRE EM AGROECOSSISTEMAS

Edilza Frison

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

MESTRE EM AGROECOSSISTEMAS

Marcio Triches

TÉCNICO AGROPECUÁRIO

BACHAREL EM DESENVOLVIMENTO RURAL
SUSTENTÁVEL E AGROECOLOGIA

Juliano Collet



SUMÁRIO

Prefácio	6
Apresentação	7
Passo a passo para a implantação da PRV como Base Tecnológica para Produção de Leite Agroecológica	
1º Passo: Levantamento de dados do campo	8
2º Passo: Elaboração do projeto técnico	9
3º Passo: Implantação do sistema	13
4º Passo: Manejo do Sistema	14
Anotações.....	20

O conceito de tecnologia social (TS) abrange metodologias, técnicas ou produtos desenvolvidos em interação com a comunidade em busca de efetivas soluções para problemas sociais ali existentes. As tecnologias sociais podem ser reaplicadas em diversas localidades, respeitando as diferenças culturais.

É um conceito inovador de desenvolvimento, pois considera a participação coletiva desde o processo de organização, desenvolvimento, implementação e disseminação.



A Fundação Banco do Brasil, ao longo de seus 30 anos, prioriza em sua atuação a conquista de autonomia por aqueles brasileiros que mais precisam. Nosso maior objetivo é promover a sustentabilidade econômica e ambiental, respeitando a vocação e os saberes locais.

Reconhecemos as tecnologias sociais desenvolvidas em interação com as comunidades como ferramentas para o desenvolvimento sustentável e para a promoção da inclusão socioproductiva. Elas estão focadas na resolução de problemas como de educação, preservação do meio ambiente, geração de renda, manutenção de recursos hídricos, entre outros. Essas ferramentas precisam ser apropriadas pela comunidade, gerando transformação social.

Para captar as diversas tecnologias sociais desenvolvidas no Brasil, desde 2001, realizamos a cada dois anos o Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social. O Prêmio é um instrumento de identificação, seleção, certificação, promoção e fomento de tecnologias sociais que apresentem respostas efetivas para diferentes demandas sociais.

Quando certificada por meio do Prêmio, aquela iniciativa recebe o selo de Certificação de Tecnologia Social, uma forma de demonstrar que a ação desenvolvida conseguiu promover resultados relevantes na comunidade onde está inserida e que pode ser reaplicada em outros territórios por outras entidades.

Como forma de incentivo à reaplicação dessas iniciativas, a Fundação Banco

do Brasil fomenta a produção de manuais de tecnologias sociais, com informações detalhadas e guias “passo-a-passo” para que cada vez mais pessoas que estejam enfrentando problemas sociais semelhantes possam iniciar a transformação social de suas comunidades com base nessas experiências de sucesso. O objetivo é, então, promover em larga escala o desenvolvimento local sustentável por meio da reaplicação de tecnologias sociais.

Este material faz parte disso e foi construído em parceria com a Associação das Cooperativas e Associações de Produtores Rurais do Oeste Catarinense – Ascooper. O Manual **PRV Como Base Tecnológica para Produção de Leite Agroecológica** fica disponível no Banco de Tecnologias Sociais, base de dados on-line acessível pelo site www.fbb.org.br/tecnologiasocial e pelo aplicativo de celular “BTS FBB”.

Lembrando que, de acordo com o próprio conceito, a tecnologia social não se esgota aqui. A adaptação de modelos e processos que melhor se adequem à realidade local onde a tecnologia social será implementada faz parte da construção de uma solução mais efetiva.

Você, gestor público, movimento social, líder comunitário e cidadão: seja também um agente de transformação social da sua comunidade. Vamos juntos, construir um Brasil melhor.

Boa leitura!

A atividade leiteira passou de uma atividade de subsistência para a principal fonte de renda de inúmeros agropecuaristas familiares. Com esta mudança surgem novos sistemas produtivos, legislações específicas e inúmeras plantas industriais que se instalam nessas regiões, ocasionando desafios e entraves para os produtores se manterem na atividade. Os sistemas produtivos convencionais, conjuntamente com as imposições das indústrias lácteas para aumento do volume de leite, têm ocasionado o aumento do custo e a exclusão de muitas famílias, obrigando-os a deixar o campo.

Este contexto obriga-os a se reorganizarem e criarem sistemas cooperativos e associativos para a produção leiteira, com intuito de fortalecer e encontrar formas de permanecer na atividade.

A produção agroecológica de leite é um sistema que está sendo trabalhado por ONG's, cooperativas e associações há

mais de 15 anos na região do Oeste Catarinense, sendo portanto, uma prática viável econômica, cultural, social e ambientalmente.

Nesse sentido, em 2002 foi constituída a Associação das Cooperativas e Associação dos Produtores Rurais do Oeste Catarinense - Ascooper, que passou a articular as cooperativas em rede e tem investido neste setor com intuito de produzir leite agroecológico prestando assistência técnica e implementação do **PRV Como Base Tecnológica para Produção de Leite Agroecológica**.

A Ascooper é uma organização sem fins lucrativos, cujo objetivo é estimular o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite de forma organizada, na agricultura familiar da região Oeste do Estado de Santa Catarina. É formada por cooperativas de produtores de leite que prezam pelo fortalecimento dos agricultores menos capitalizados.

Uma importante parceira da Ascooper é a Unitagri – Cooperativa de Trabalho

na Prestação de Serviços Agropecuários e Ambientais, a mesma foi instituída no município de São Ludgero (SC) em 13 de outubro de 1996, por um grupo de Técnicos Agrícolas ligados a ATASC - Associação dos Técnicos Agrícolas de Santa Catarina. Hoje, sua sede encontra-se na cidade de Camboriú (SC) e tem como compromisso prestar serviços técnicos agrícolas com responsabilidade social, econômica e ambiental para o crescimento da sociedade. Sua missão é buscar o crescimento social e econômico dos cooperados por meio da prestação de serviços, colaborando com a melhoria da qualidade de vida dos seus associados e consequentemente das comunidades por eles atendidas.

A discussão sobre sustentabilidade nos sistemas de produção agropecuários vem aumentando a cada dia, da mesma forma como a discussão em torno do nosso planeta que se encontra diante de tantos problemas ambientais.

Visando proporcionar um sistema não convencional e uma alternativa viável,

foi desenvolvido o modelo Pastoreio Racional Voisin – PRV, pelo pesquisador francês André Voisin.

O PRV é um sistema intensivo de manejo de pastagem que preconiza a divisão da área de pasto em várias parcelas e procura manter um equilíbrio na relação solo-planta-animal.

São pressupostos do PRV:

- O Sol como a base energética;
- O esterco e a urina dos animais são a base da fertilidade do solo;
- O bovino como reciclador / transformador.

Para a implantação dessa tecnologia, levou-se em conta o livro de Luis Carlos Pinheiro Machado "Pastoreio Racional Voisin" como norteador, que foi o dicionário da tecnologia.



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

1º PASSO

LEVANTAMENTO DE DADOS DO CAMPO

1.1. Inventário das pastagens

- Tamanho das áreas de pastagem;
- Total de áreas de pastagem anual;
- Total de áreas de pastagem perene;
- Total de área a ser dividida com cercas elétricas;
- Total de água consumida;
- Total de água consumida na atividade leiteira;
- Forma de captação de água;
- Distância do local de captação até a área de pastagem a ser dividida;

1.2. Categorização dos animais

- Total de vacas do plantel;
- Total de vacas lactantes;
- Total de vacas (ampliação);
- Novilhas mais de um ano;
- Novilhas menos de um ano;
- Novilhos mais de um ano;
- Novilhos menos de um ano;
- Reprodutores;

1.3. Levantamento topográfico

- Latitude;
- Longitude;
- Altitude;
- Clima;
- Precipitação;
- Tipo de solo.

Coleta de dados.
Fonte: ASCOOPER, 2016.





PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

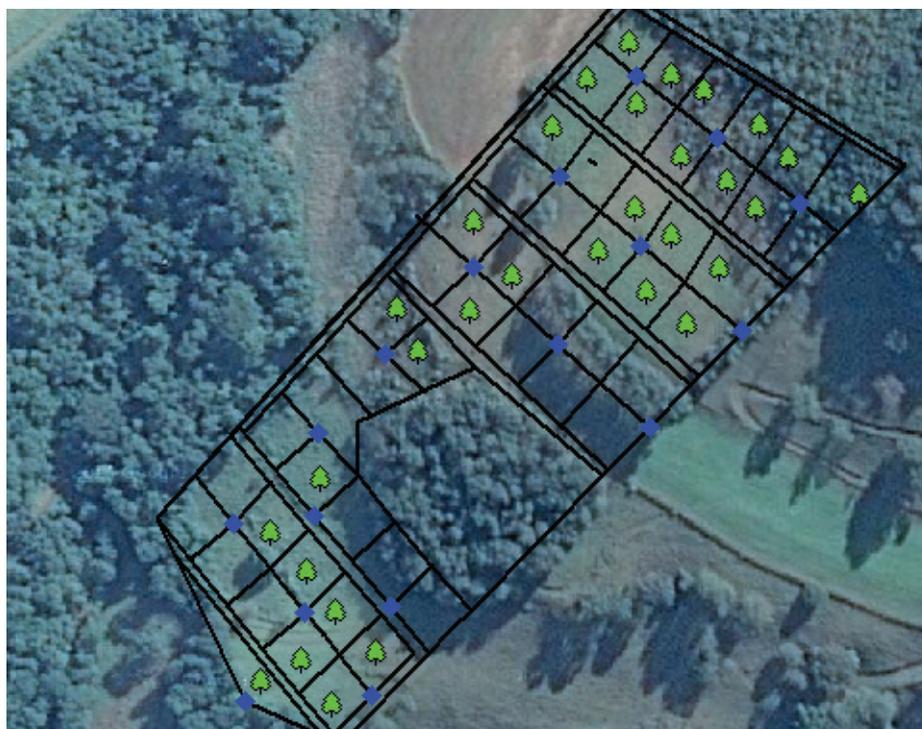
2º PASSO ELABORAÇÃO DO PROJETO TÉCNICO

Com o programa Trackmaker e/ou AutoCAD elaborar o desenho técnico das áreas de pastagem a serem divididas;

2.1. Dimensionar os piquetes conforme orientação técnica;

No sistema *Voisin* é utilizada uma fórmula para calcular o número mínimo de piquetes, na qual se divide o tempo de repouso da parcela pelo tempo de ocupação, e a esse resultado soma-se o número de lotes de animais. Quanto maior o número de parcelas, melhor.

Desenho técnico de um PRV.
Fonte: ASCOOPER, 2016.



2.1.1. Número de Parcelas:

$N \text{ de parcelas} = TR/TO + N \text{ lotes.}$

TR: Tempo de Repouso da parcela (pode variar de 18 a 120 dias de acordo com o período de maior escassez de alimento), para pastagem atingir ponto ótimo para pastoreio.

O período de repouso entre dois cortes varia de acordo com cada espécie vegetal, com o clima, com a temperatura, com a umidade e até mesmo com a fertilidade do

solo. Então, é importante que cada propriedade identifique o período de repouso para seus pastos.

TO: Tempo de Ocupação é o período que os animais permanecem na parcela. Não é interessante que fiquem na mesma parcela por mais de dois dias, pois irão comer o rebrote (será melhor explicado a seguir).

EXEMPLO

Tempo Repouso para Tifton, em torno de 32 dias (nosso exemplo).

Tempo de Ocupação meio período

2 lotes:

1º Lote desnate:
Vacas reprodução

2º Lote repasse:
Vacas secas e novilhas

Número de parcelas:
 $32 / 0,5 + 2 = 66 \text{ parcelas}$

OBSERVAÇÕES

1. Observando que cada parcela deve obedecer a um tamanho mínimo de uma unidade animal (UGM) para cada 50m² por dia.

2. Levar em consideração o tipo de pastagem utilizada e o estado que a mesma se encontra.

3. O cálculo deve ser feito de acordo com o período de maior escassez de alimento.

Nesta etapa dimensionam-se os piquetes, os corredores e as porteiras. Calcula-se a quantidade e tamanho dos palanques, quantidade e tipo de arame, quantidade e tipo de isoladores, tamanho e potência do eletrificador.

PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

2º PASSO ELABORAÇÃO DO PROJETO TÉCNICO

2.1.2. Tamanho das Parcelas:

Quanto menor a parcela, melhor. É sugerido que as parcelas tenham o mesmo tamanho ou o mínimo de variação. O quadrado é a forma geométrica ideal para as parcelas, pois possui a mesma área de quatro lados, é a figura com menor perímetro e assim menor custo das cercas.

Com as informações, inventário das pastagens, categorização dos animais e levantamento topográfico, poderá calcular o tamanho das parcelas.

Para dimensionar a quantidade e o tipo de arame (recomenda-se o uso de cerca eletrificada devido ao custo menor) é preciso observar alguns fatores:

- Situação do Terreno;
- Distância entre eletrificador pastagens;
- Corredores;

Os corredores, para o melhor manejo dos animais, devem ser feitos perimetral a área da pastagem, tendo acesso a todas as parcelas. Cada parcela precisa ter porteiros móveis com tamanhos iguais ao corredor.

Os isoladores são essenciais para a condutividade da voltagem do eletrificador, que podem ser de porcelana ou de plástico, sendo que no mercado existem várias alternativas. Na região do projeto original, costuma-se

utilizar o isolador do tipo “castanha” para os cantos das cercas, e do tipo “W” para as cercas internas, onde o fio eletrificado irá passar. Quanto ao fio eletrificado, é necessário consultar o fabricante para atender a demanda do projeto, ou seja, dependendo do tamanho da cerca deve ser adquirido o eletrificador com tal potência (distância das cercas, voltagem necessária), sempre com para-raios.

Tanto a construção quanto a manutenção da cerca eletrificada exige uma série de cuidados, a fim de expressar a sua economicidade com eficiência.

EXEMPLO

Seguindo exemplo acima:

5 ha de tifton, com 15 UGM (Unidade de Gado Maior, equivalente a um bovino de 500 kg)

Temos 50000 m² de Tifton
15 UGM x 50 m² por dia =
750 m² por piquete

50000/750 =
66,66 piquete

Cerca elétrica com isolador do tipo castanha nos palanques de canto.
Fonte: ASCOOPER, 2016



Demonstração de cerca elétrica e porteira.
Fonte: ASCOOPER, 2016



Corredores do sistema PRV.
Fonte: ASCOOPER, 2016



2º PASSO ELABORAÇÃO DO PROJETO TÉCNICO

Corredores: Devem ser de no mínimo quatro metros de largura, do mesmo tamanho as porteiras se forem de “abrir e fechar”.

Hidráulicas: Faz-se a localização da hidráulica e os pontos de água onde serão colocados os bebedouros.

Para cada parcela o animal deve ter acesso a um ponto de água, preferencialmente dentro da parcela. Com esta orientação, distribuem-se os pontos de água, onde cada ponto pode ser usado em quatro parcelas.

Atividade para demonstração dos bebedouros.
Fonte: ASCOOPER, 2016



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

A água à disposição dos animais sempre é uma condição imprescindível à implantação do PRV.

Define-se o tipo e quantidade de bebedouros e a quantidade de mangueira necessária, conforme a quantidade de água que será utilizada. Da mesma forma, define-se a quantidade e tamanhos das mangas, tubos e conexões necessárias.

O tipo de bebedouro normalmente utilizado é redondo com aproximadamente 60 cm de altura

(foto abaixo), com boia acoplada para economia d'água. A mangueira conectada ao bebedouro deve ser flexível e ter tamanho suficiente para ser usada nas quatro parcelas.

Levando em consideração que o projeto permite ter um bebedouro para quatro parcelas e usando o exemplo acima de 66 parcelas, serão necessários 15 a 16 bebedouros. Ou ainda, o produtor tem a opção de utilizar um único bebedouro tendo então que levá-lo para as demais parcelas.

Depósito de água, ponto mais alto para distribuição aos bebedouros nos piquetes.
Fonte: ASCOOPER, 2016



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

2º PASSO ELABORAÇÃO DO PROJETO TÉCNICO

Sombra: Define-se a localização de onde serão plantadas as árvores de sombra. Elencam-se os tipos e quantidades de árvores de sombra, conforme determina o sistema utilizado, sendo: fileiras, bosques ou aleatórias, conforme as espécies (nativas, exóticas, frutíferas ou mistas).

A localização das árvores de sombra depende muito do gosto do agricultor, sendo sempre recomendado o uso de espécies variadas, ou seja, algumas caducas, outras não, para que nos períodos de inverno não haja tanto sombreamento das pastagens o que pode provocar a morte do pasto. Outro ponto a ser levado em consideração é o objetivo do uso das árvores, que pode ser para lenha, extração de mel, frutíferas, ou ainda, de crescimento rápido ou não.

Outra dica importante é usar árvores que podem ser utilizadas como

Sombra de eucaliptos em fileira com menos de 1 ano.
Fonte: ASCOOPER, 2016



alimento para o gado (depois de adultas e estabelecidas) e árvores nativas da região, de preferência leguminosas que ajudam a introduzir nitrogênio no solo, através da simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*.

Um bom PRV deve ter sombreamento abundante e de qualidade em todos os piquetes.

Em caso da necessidade de implantação de pastagem, elencam-se os tipos de pastagens mais adequadas para o determinado local, levando-se em consideração, principalmente, o tipo de solo.

O ideal é sempre misturar gramíneas com leguminosas, que são ricas em proteínas. Para cada região, existem boas gramíneas adaptadas como a missioneira gigante, a *hemarthria*, a estrela africana (roxa ou verde) o quicuío, as brachiarias e, se o solo

estiver bem corrigido, a tifton 85, entre outras.

Para o inverno, é importante semear a aveia e o azevém, fazendo assim a sobressemeaduras da pastagem. Isso irá proporcionar que nos meses frios do ano, onde as pastagens perenes são mais lentas no desenvolvimento, essas pastagens se destaquem dando continuidade ao manejo do sistema.

Além disso, podemos estabelecer capim elefante como forrageira suporte para o verão e cana-de-açúcar para o inverno. Como leguminosas, temos vários tipos de pega-pega ou carrapicho (*Desmodium*) e é possível introduzir trevo branco, vermelho e vesiculoso, cornichão, ervilhaca, crotalária e também o amendoim forrageiro as quais são excelentes forrageiras, com alto valor biológico e proteico, alta digestibilidade e palatabilidade.

Sombra de eucalipto em fileiras.
Fonte: ASCOOPER, 2016





PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

3º PASSO IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

DICA

Uma dica importante é medir a vazão que dá na “linha mestra” de fornecimento de água. Para um rebanho de até 40 vacas de 500 kg, uma linha mestra de mangueira de $\frac{3}{4}$ de polegada é suficiente para um bom fornecimento de água.

3.1. PIQUETES:

Para o campo, deve-se fazer a medida dos piquetes conforme determinado pelo cálculo e pelo desenho técnico, utilizando-se de uma trena e estacas que servirão de apoio para a marcação.

3.2. ARAME ELETRIFICADO:

Após os pontos demarcados faz-se a fixação dos palanques e espicha-se o arame por onde irá passar a corrente elétrica.

3.3. PORTEIRAS:

Nesse momento fazem-se as porteiras que podem ser elevadas com fio contínuo, ou podem ser de “abrir e fechar”, a depender da opção do agricultor.

3.4. HIDRÁULICA:

Realiza-se o traçado por onde irão passar os canos ou mangas a serem enterradas.

Fazer as linhas mestras de transmissão de água sob o fio central dos piquetes, deixando um “T” com registro para cada quatro piquetes.

Todos os piquetes devem possuir água, sendo que a mesma deve ser levada ao animal e não o animal ir à procura dela, pois isso resulta em diminuição de gasto de energia.

Estudos comprovam que os animais preferem bebedouros redondos, com média de 60 cm de altura. Devem estar localizados nos piquetes e na entrada e saída da sala de ordenha.

3.5. ARVORES DE SOMBRA:

Em seguida, pode-se realizar o plantio das mudas de árvores de sombra. As mesmas devem ser protegidas (podendo-se utilizar um fio eletrificado) para que não sejam comidas pelas vacas.

Caso a pastagem já possua árvores, não há necessidade de removê-las, permanecendo na parcela para disponibilizar sombra de imediato aos animais e pastagens.

Bebedouro com boia acoplada
Fonte: ASCOOPER, 2016



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

4º PASSO

MANEJO DO SISTEMA

Para que o manejo funcione corretamente, algumas regras devem ser rigorosamente seguidas, são as Leis Universais do Sistema Racional Voisin:

1ª Lei do repouso:

Para que um pasto cortado pelo dente do animal possa dar a sua máxima produtividade, é necessário que entre dois cortes consecutivos tenha passado um tempo que permita ao pasto:

- Armazenar em suas raízes reservas necessárias para início de um rebrote vigoroso;
- Realizar sua “labareda de crescimento” ou, grande produção diária de massa verde. Isso quer dizer que o pasto precisa estar em ponto ótimo para ser pastoreado (Machado, 2004).

O tempo ótimo de repouso é variável de acordo com: espécie vegetal, estação do ano, condições climáticas, fertilidade do solo e demais fatores, dependendo da região.

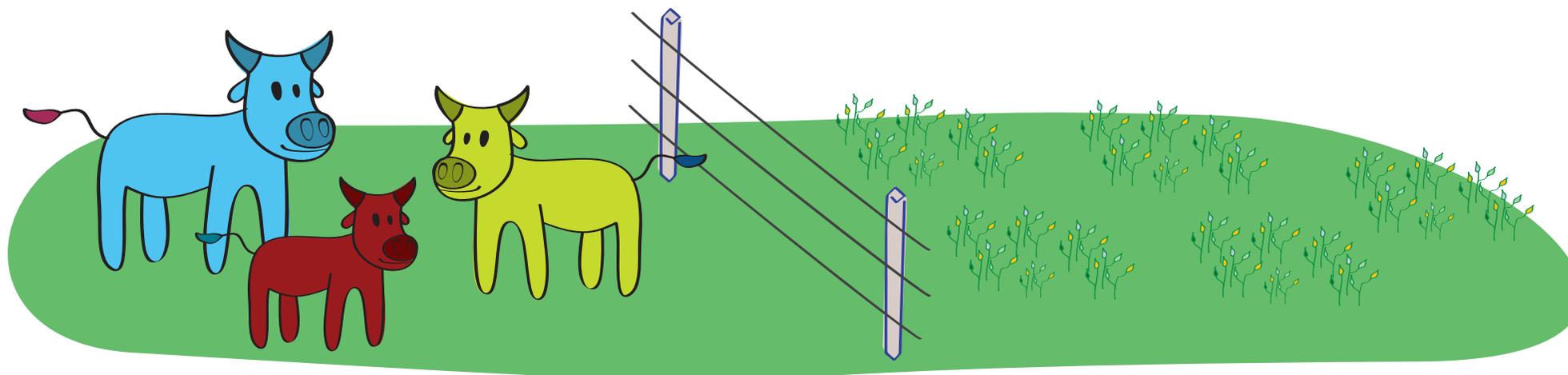
2ª Lei da ocupação:

O tempo global de ocupação de uma parcela deve ser curto o suficiente para que um pasto cortado a dente no primeiro dia, não seja cortado novamente antes que estes deixem a parcela pastoreada.

Na Região Oeste Catarinense, nos períodos quentes (primavera e verão) o pasto tem condições ideais de calor e umidade que proporcionam rápido crescimento após serem pastoreados. Por exemplo, o capim elefante ou mesmo a estrela africana, um dia após o corte a dente por um animal, podem crescer de três a cinco centímetros. Este

crescimento se dá graças às reservas que estão acumuladas nas raízes. Se o tempo de ocupação for de mais de um dia, é possível que o gado coma esse rebrote, o que faz com que se esgotem as reservas da planta e descumpra a primeira lei do PRV. É com períodos curtos de ocupação que fazemos com que o gado não coma o rebrote.

**“Esse é o primeiro passo para a degradação da pastagem”.
Sistemas manejados em PRV: é possível dobrar ou até triplicar a carga animal sem a necessidade de suplementação com ração de 4 a 6 UGM/ha.**



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

4º PASSO

MANEJO DO SISTEMA

3ª Leis dos Rendimentos Máximos:

É necessário ajudar os animais de exigências alimentícias mais elevadas para que possam colher a maior quantidade de pasto e que esse seja da melhor qualidade possível.

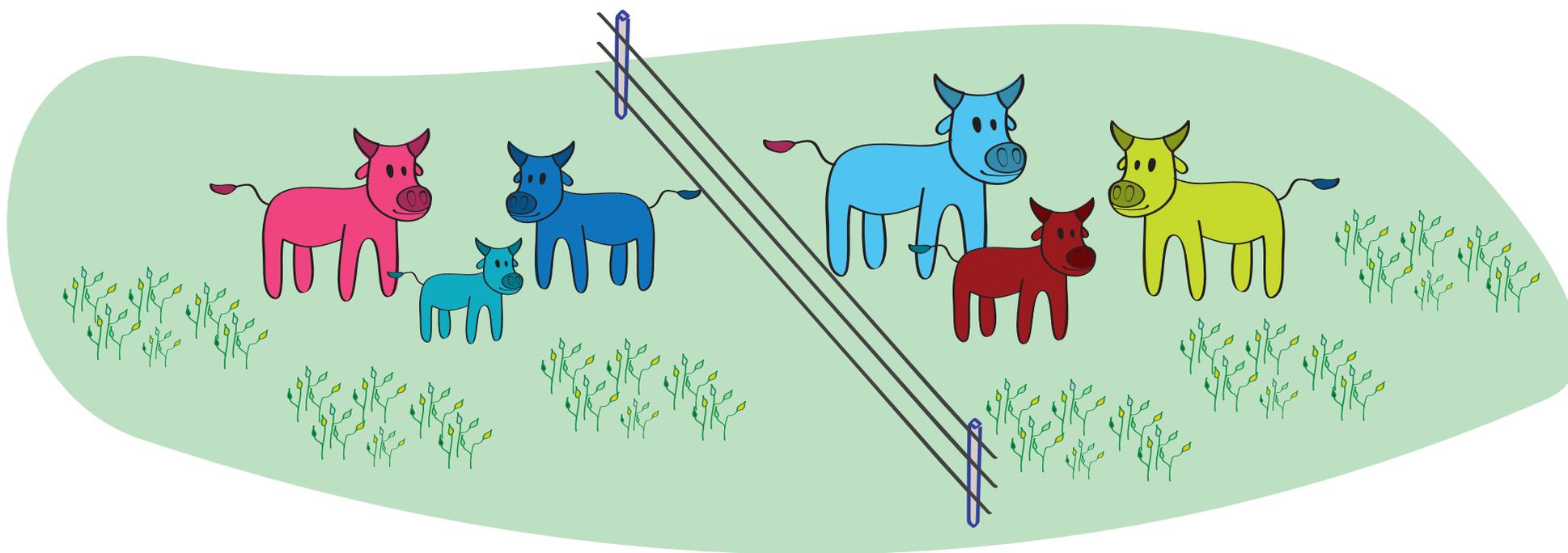
As vacas gostam das folhas mais novas, que são de fácil digestão e apresentam maior valor nutricional. E não gostam dos talos que são fibrosos e de menor qualidade.

Se os animais de maior exigência nutricional, como as vacas em lactação, consumirem somente o estrato superior da pastagem, obterão um máximo consumo de alimento, com máxima qualidade. Os animais de menor requerimento nutricional podem pastar o estrato inferior da pastagem. Esse manejo, chamado “desnate” e “repasso”, permite maximizar a produção, já que está aliado a uma alta carga animal, que resulta em alta

produtividade por área e, ainda possibilita alto desempenho individual do grupo desnate. Esse manejo só é possível se houver água em todos os piquetes.

Desnate 1º lote – Animais de maior exigência nutricional.

Repasso 2º lote – Animais de menor exigência nutricional.



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

4º PASSO

MANEJO DO SISTEMA

4ª Lei dos Rendimentos Regulares

Um animal alcança o máximo desempenho no primeiro dia de pastoreio e os rendimentos vão diminuindo na medida em que o tempo de permanência na parcela aumenta, pois o animal vai pastoreando mais a fundo, colhendo menor quantidade de pasto e com menor valor nutritivo.

Cada vez que o gado entra em uma nova parcela o ganho será maior no primeiro dia de ocupação, diminuindo nos dias subsequentes até trocar de

parcela. Nessa nova parcela o ganho inicial será maior, diminuindo logo depois.

“A ARTE DE SABER SALTAR”:

O uso dos poteiros não está de nenhuma forma, relacionada à sua localização, mas sempre ao ponto ótimo de repouso. Assim, o próximo piquete a ser utilizado não é aquele próximo ao piquete em uso, mas o que apresentar o pasto em ponto ótimo de repouso, mesmo que este esteja a uma grande distância.

Esse manejo é denominado “a arte de saber saltar”, sendo um dos pilares do manejo de PRV. Neste sentido, nunca haverá uma ordem pré-determinada a ser seguida quanto à escolha do piquete, sem considerar o estado fenológico da planta.

Se os piquetes têm a mesma aparência, o projeto está sendo mal manejado; se apresenta coloração irregular, uns mais claros, outros mais escuros (“efeito xadrez”), então o projeto está sendo bem manejado.

Efeito xadrez na pastagem.
Fonte: ASCOOPER, 2016.

Efeito xadrez na pastagem.
Fonte: ASCOOPER, 2016.





PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

4º PASSO MANEJO DO SISTEMA

Solo:

A combinação desses fatores resulta em benefícios para o solo pela deposição de esterco e urina. Este fator aumenta a matéria orgânica ocasionando aparecimento de inúmeros insetos benéficos que incorporam o esterco ao solo, melhorando a estrutura do mesmo e aumentando a fertilidade. Portanto, não há necessidade de uso de insumos externos. Com isso, não é preciso revolver o solo, propiciando

um ambiente adequado para o desenvolvimento da vida devido a uma boa estruturação física e química.

Água:

Para produzir 1 litro de leite é necessário que o animal beba de 4 a 5 litros de água, além da água para sua manutenção.

Se uma vaca de 500 kg produz 10 litros de leite por dia, ela beberá, em média, 130 litros de água diariamente.

Para que o sistema tenha um bom funcionamento, há a necessidade de um sistema hidráulico onde é fornecida água suficiente para os animais beberem quando sentirem sede.

Sombra:

As árvores de sombra são outro fator determinante, pois protegem os animais do sol forte, ventos frios e chuvas, gerando bem estar.

Orifício deixado pelo besouro "rola bosta".
Fonte: ASCOOPER, 2016



Excrementos deixados na pastagem
fonte de fertilização do solo.
Fonte: ASCOOPER, 2016



Bebedouro utilizado para mais de uma parcela.
Fonte: ASCOOPER, 2016



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

4º PASSO

MANEJO DO SISTEMA

O PRV como base para a produção orgânica / agroecológica de leite

Mão de obra:

Após o sistema implantado ocorre uma diminuição significativa da necessidade de mão-de-obra, tanto nas pastagens que não precisam ser plantadas anualmente, quanto para o manejo dos animais, pois os piquetes são projetados com os corredores que facilitam a condução do rebanho.

Sanidade:

Além da alimentação à base de pasto, a sanidade dos animais é constituída de terapêuticas à base de homeopatia e fitoterapia, obedecendo às normas da legislação orgânica 10.831/2003.

- Em relação à sanidade animal, a IN 46/2011 considera que para obtenção da saúde do animal deve-se utilizar o princípio da prevenção, ou seja, o uso de práticas que promovam as defesas imunológicas dos animais através da alimentação adequada, exercícios regulares, acesso a pastagens; de preferência que seja em sistema rotativo, o que auxilia no controle de parasitoses.
- Animais que correm riscos de morte devem ser tratados com medicamentos alopáticos seguindo as seguintes regras:

“O período de carência desses produtos deverá ser duas vezes o período de carência estipulado na bula do produto e, em qualquer caso, ser no mínimo 96 horas.” (IN 46/2011, Art. 63).

- Portanto, o leite da vaca que está em tratamento não deve ser utilizado.



PASSO A PASSO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRV COMO BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICA

4º PASSO MANEJO DO SISTEMA

- Cada animal poderá ser tratado com medicamentos não permitidos por no máximo **duas vezes no período de um ano**. Durante o período de tratamento, o animal deve ser identificado e alojado em ambiente isolado. E em caso de necessidade de utilizar mais vezes que o período estipulado, o animal deverá ser retirado do sistema orgânico.
- É obrigatório o **registro em livro específico de toda a terapêutica utilizada nos animais**, este livro deve permanecer na unidade produtiva, e “deve conter no mínimo informações quanto

à data de aplicação, período de tratamento, identificação do animal e princípio ativo do produto” (IN 46/2011, Art. 61).

- O manejo dos animais é feito de forma calma, sem gritos, tapas ou empurrões de forma a garantir a tranquilidade dos animais.

Insumos:

Os produtos de limpeza das estruturas e equipamentos seguem as normas legais vigentes.

Para diminuição da ocorrência de riscos de contaminação, a legislação orgânica exige que as áreas que fazem divisas com produção agropecuária

não orgânica (com uso de insumos sintéticos prejudiciais à saúde e/ou meio ambiente) devem estar protegidas com quebra ventos, o suficiente para minimizar qualquer ocorrência.

Dentro da própria unidade de produção devem-se ter esses cuidados quanto a existência de produção parcial da área em período de conversão.

O conjunto dessas ações onde os animais convivem ao ar livre é fundamental para que se obtenha um leite de qualidade, pois o PRV é um sistema equilibrado que ao mesmo tempo favorece o solo, as plantas, os animais e o homem, garantindo a sustentabilidade, com baixo custo e melhorando o meio ambiente.

Conforto térmico para as vacas através da sombra das árvores da pastagem.
Fonte: ASCOOPER, 2016







Tecnologia Social



UNITAGRI



ASCOOPER



FUNDAÇÃO