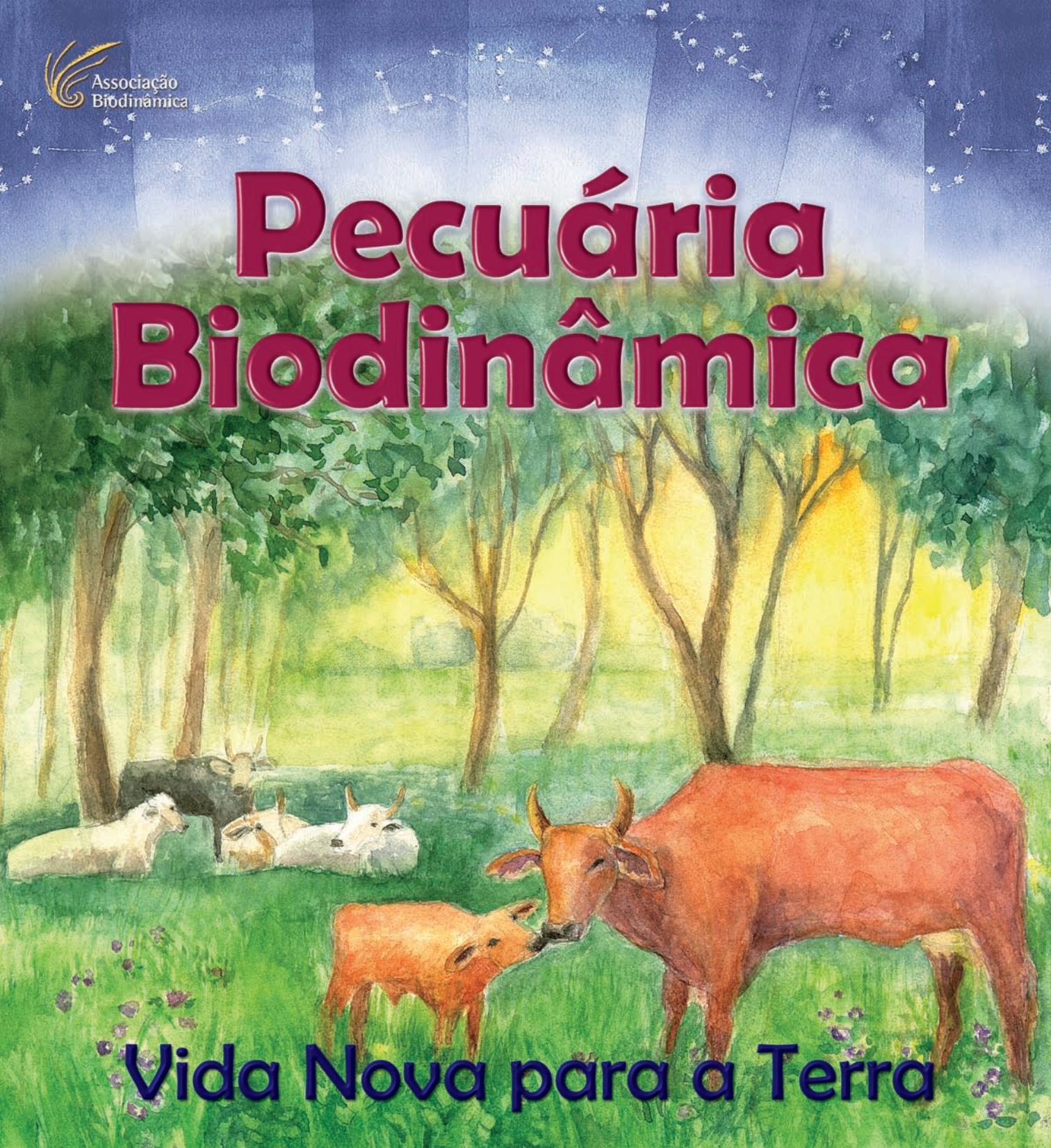


# Pecuária Biodinâmica



Vida Nova para a Terra

## PREFÁCIO

Esta cartilha é parte do trabalho da Associação Biodinâmica de tornar a agricultura biodinâmica mais acessível para a agricultura familiar.

O foco desta publicação é a criação de bovinos biodinâmicos apresentando princípios e idéias para um manejo adaptado às condições tropicais.

Nos últimos anos com apoio do MDA, temos expandido nossa atuação junto a agricultores familiares nos diversos ecossistemas do Brasil e esperamos que este material possa ajudá-los.

Elaboração: Alexandre Vidal

Editoração e Arte Final: Silvia Ventrella  
Projeto Gráfico: Wladimir Parrillo

Revisão: Rachel Soraggi, Pedro Jovchelevich,  
Maria Bertalot, Deborah Castro Hermínio

Ilustração: Mônica Stein Aguiar

Tiragem: 2.000 exemplares

1ª Edição - Setembro de 2008 - Botucatu/SP

Direitos autorais reservados à Associação  
Brasileira de Agricultura Biodinâmica



# O Organismo Agrícola

Trabalho com a Terra favorecendo as futuras gerações



A pecuária biodinâmica tem como objetivo a produção de alimentos saudáveis para o consumo a partir do cuidado e vivificação do solo.

Os processos de produção diversificados e integrados desenvolvem uma vida interna - uma individualidade agrícola em harmonia com o meio ambiente.

# Os Bovinos



CALOR

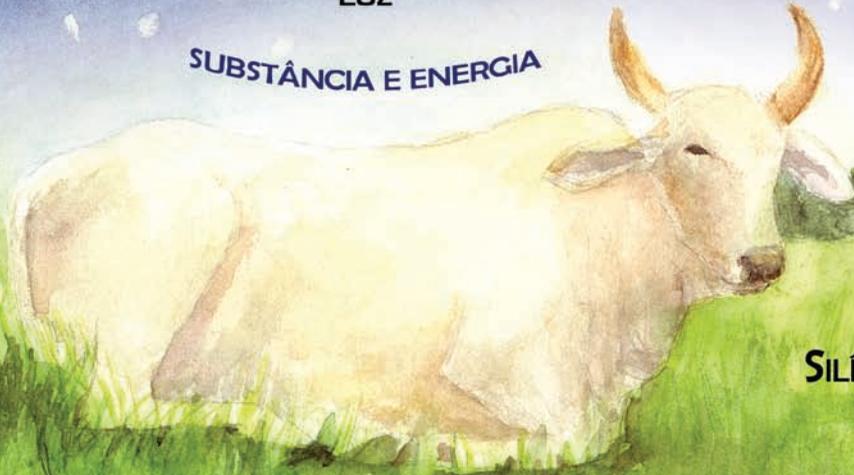


LUZ



ÁGUA

SUBSTÂNCIA E ENERGIA

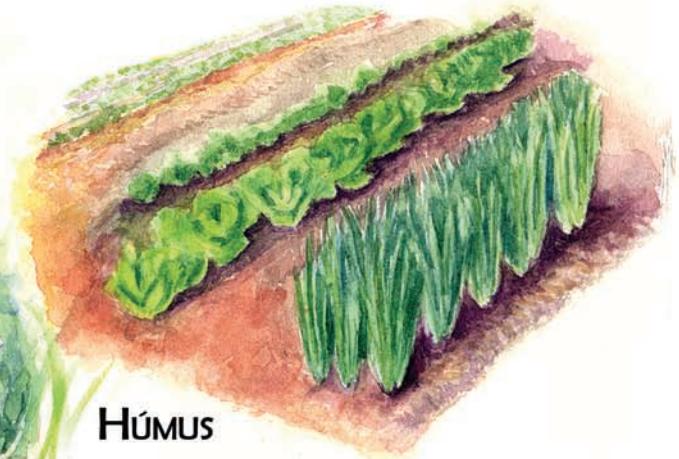


SILÍCIO

CÁLCIO

ALIMENTOS PARA O HOMEM E OS ANIMAIS

FOTOSÍNTESE



HÚMUS

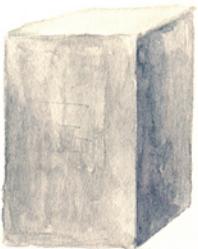
A capacidade de ingerir grandes quantidades de substâncias vegetais, transformá-las em alimentos e um precioso esterco, coloca os bovinos como um elo fundamental na cadeia evolutiva do Homem na Terra.

# O Solo

A dissolução das rochas por ações físicas, químicas e biológicas disponibiliza os minerais para a formação e vivificação do solo.

Como repor os minerais ao solo?

Fornecer os minerais e micro-elementos ao solo sob a forma de fosfato de rocha natural, pós de rocha calcárea e cinzas.



Rocha



Solos jovens



Solo maduro

Uma maneira prática de distribuir os minerais pelo solo é fazê-los aderir as sementes antes do plantio utilizando para isto uma mistura de água, açúcar e os minerais. Misturar tudo, deixar secar a sombra e plantar em seguida.

# A Fertilidade do Solo

Adubar significa vivificar o solo, criar condições físicas, biológicas e químicas para que os organismos do solo possam desenvolver seu trabalho de decomposição da matéria orgânica e de formação do húmus, indispensável para nutrir as plantas.



ORGANISMOS DO SOLO:  
MINHOCAS,  
MICROORGANISMOS  
E INSETOS.

## HÚMUS

O húmus proporciona uma fertilidade duradoura para o solo, é uma grande reserva de nutrientes, tem a capacidade de reter água e fornecer vitaminas e minerais para os microorganismos e plantas.

# Os Preparados Biodinâmicos

Os preparados biodinâmicos são elaborados a partir de substâncias minerais, vegetais e animais e quando utilizados têm a função de produzirem plantas saudáveis.

## Preparados de aspersão

### Chifre-silica (501)

Este preparado estimula a maturação da planta, sua floração e frutificação.



### Chifre-esterco (500)

Direciona-se ao solo fortalecendo o crescimento das raízes e plantas.



## Preparados de composto

Elaboram os elementos necessários para uma correta nutrição do solo e das plantas.



Milfolhas 502  
Potássio e Enxofre



Urtiga 504 - Ferro, Cálcio,  
Enxofre e Potássio



Camomila 503  
Cálcio, Enxofre e Potássio



Dente-de-Leão 506  
Silício e Potássio



Carvalho 505 - Cálcio



Valeriana 506 - Fósforo

Cultivar em nossa propriedade as plantas indicadas para produzir os nossos próprios preparados biodinâmicos.



## Preparados de Asperção

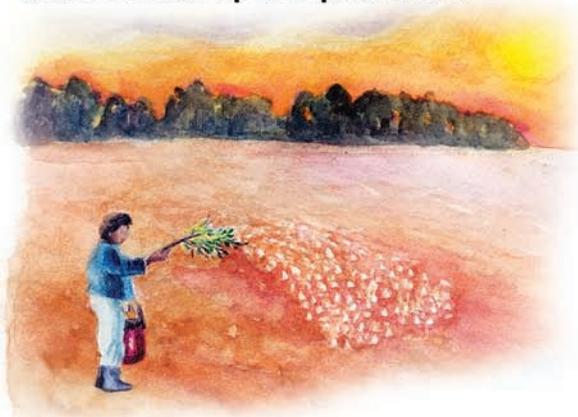
Para utilizarmos estes preparados devemos diluir em água, fazer movimentos circulares rítmicos por uma hora, promovendo a dinamização, aplicar no campo em seguida.

## A aplicação

**Chifre-esterco (500) - 100g/ ha**

Deve ser borrifado sobre a terra no plantio das culturas anuais.

Nas pastagens formadas aplicar anualmente após o pastoreio.



**Chifre-silica (501) - 4g/ ha**

Deve ser pulverizado sobre a lavoura antes da floração e durante a frutificação, ao amanhecer.

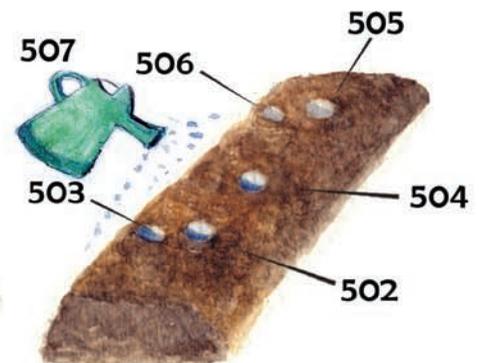
Nas pastagens aplicar quando as forragens estiverem em bom desenvolvimento.



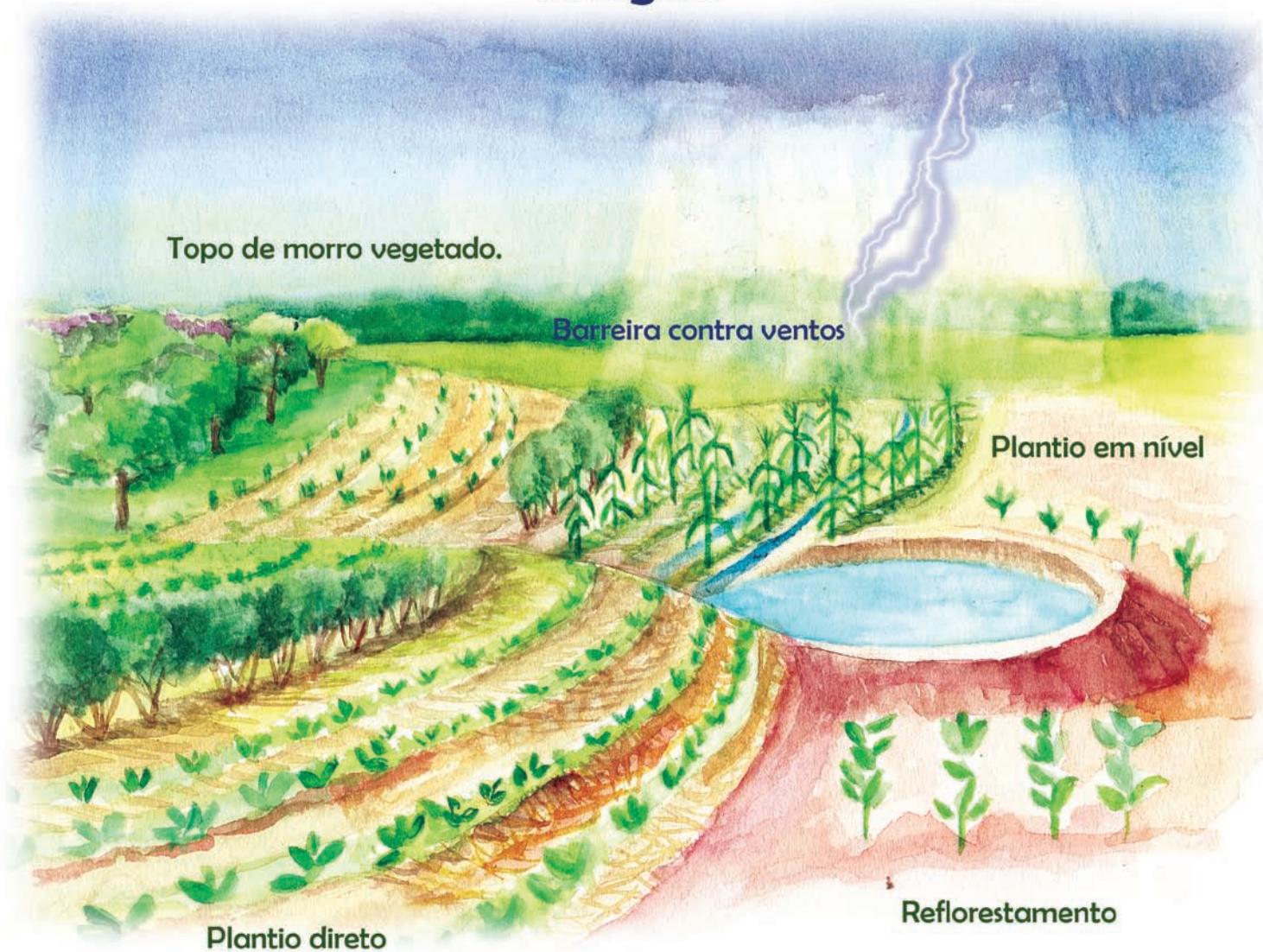
## Preparados de composto

Para utilizar estes preparados podemos colocá-los na pilha de composto ou na cova do Fladen. Utilizar este adubo no plantio das culturas anuais.

Nas áreas de pastagem utilizar após o pastoreio.



# A Água



Lagos artificiais recebem a água das chuvas, permitindo a infiltração e elevando o lençol freático.

Áreas alagadas são ambientes que favorecem a fauna silvestre.

É importante possuímos estes locais no nosso organismo biodinâmico.

Árvores são importantes no incremento da absorção de água pelo solo e atração de pássaros.

# A Formação da Pastagem

O pasto é o espaço onde os bovinos passam toda sua vida – nascem, crescem, reproduzem-se e estabelecem suas relações sociais.

Pastagens compostas por diferentes espécies de gramíneas consorciadas com leguminosas rasteiras e herbáceas, árvores frutíferas e arbustos distribuídos pela pastagem.



## Como plantar?

Mexer o mínimo possível no solo, escarificação leve.

Fazer um coquetel de sementes com variadas gramíneas e leguminosas rasteiras e arbustivas.

3 partes de sementes de gramíneas e uma de sementes de leguminosas.

Inocular as sementes de leguminosas.

# Sistemas Agroflorestais

## Integração lavoura pecuária

Estabelecer um sistema integrado entre lavoura e pecuária com produção de grãos, silagem, pastagens e árvores.

Implantar corredores de árvores em nível, com espaçamento de 30 ou 50 metros, nas entre linhas plantar culturas anuais e pastagens.



Disponibilize anualmente uma área de pastagem para implantar o sistema e em poucos anos toda área estará desenhada e a paisagem reconstruída.

Diversificar as espécies de árvores a serem plantadas:

Produção de madeiras, frutos, flores e sementes, além de sombreamento.

# A Rotação de Culturas

Dividir a área de cultura em 8 talhões e em cada estação de plantio trabalhar com uma determinada cultura em um talhão.

Tendo diversas possibilidades de culturas para o plantio, a primeira cultura só retornará a área inicial após três anos.

## Culturas anuais:

milho,  
sorgo,  
girassol,  
milheto,  
mandioca,  
soja,  
feijão,  
aveia,  
azevém,  
trigo,  
alfafa.



Determinadas regiões do Brasil permitem o plantio de culturas de inverno e verão sem a necessidade de irrigação podendo ter uma rotação ainda maior de culturas.



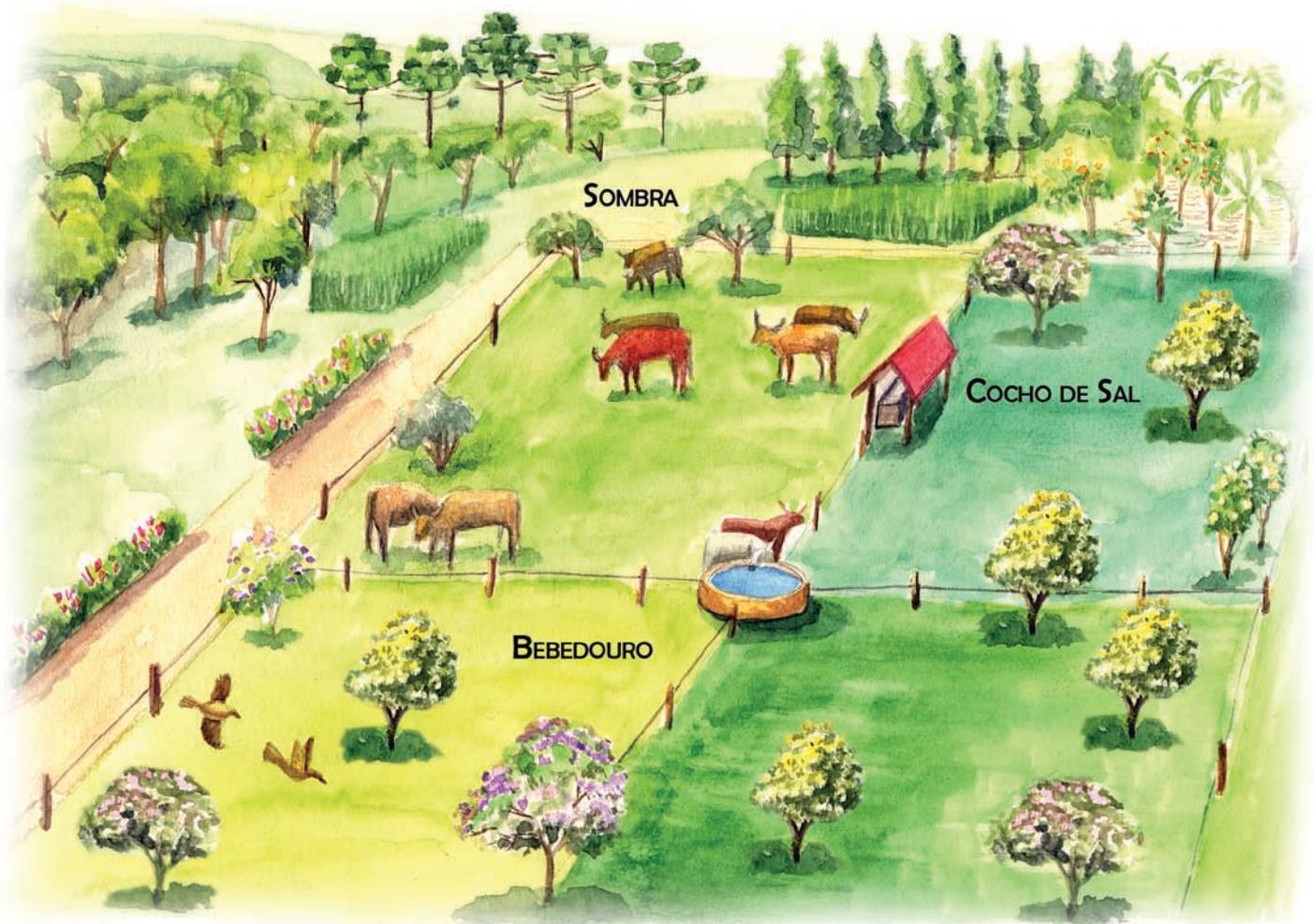
Culturas perenes:  
cana de açúcar,  
palma forrageira,  
capineiras e outras.



Práticas agrícolas:  
adubação verde com  
coquetel de sementes e  
o descanso da terra.

# Pastoreio Racional Voisin

Promover o encontro dos bovinos com o pasto no seu pleno desenvolvimento nutricional e produtivo.



Dividir a área de pastagem no maior número de piquetes possíveis.

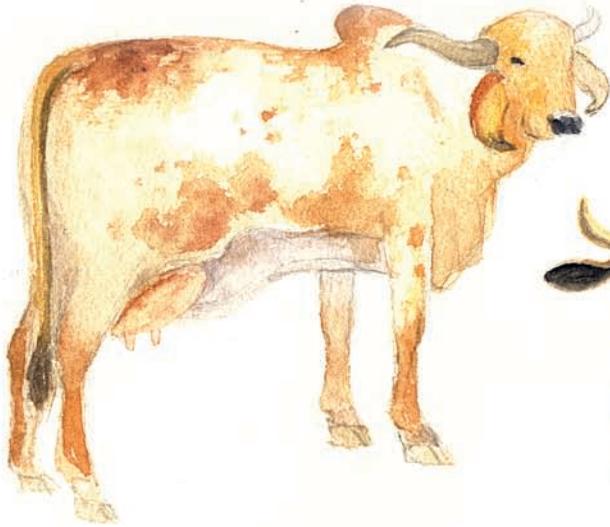
Período de ocupação dos piquetes de 1 a 3 dias.

Distribuir bebedouros no cruzamento de 4 parcelas.

Cochos de mineral fixo para 2 piquetes, podendo ser utilizado cocho móvel que acompanha o rebanho.

Incremento da fertilidade dos solos.

# As Raças

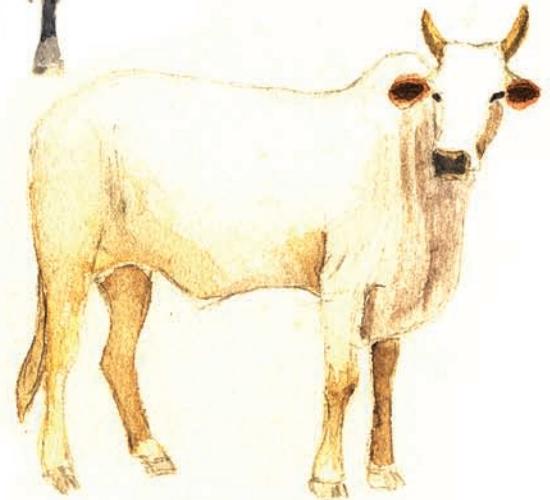


Entre os zebuínos temos raças com aptidão para produzir leite como Gir e Guzerá e raças com maior aptidão para a produção de carne como o Nelore e o Brahman.



Existem duas subespécies de bovinos:

**Bos taurus indicus**, o gado zebuínio de origem asiática e **Bos taurus taurus**, o gado taurino de origem europeia.



Dentre os bovinos taurinos produtores de leite destacamos a raça Holandesa, a Jersey e a Pardo Suíça, e as raças taurinas destinadas à produção de carne destacamos Limousin, Simental e Red Angus.

# Manejo Reprodutivo

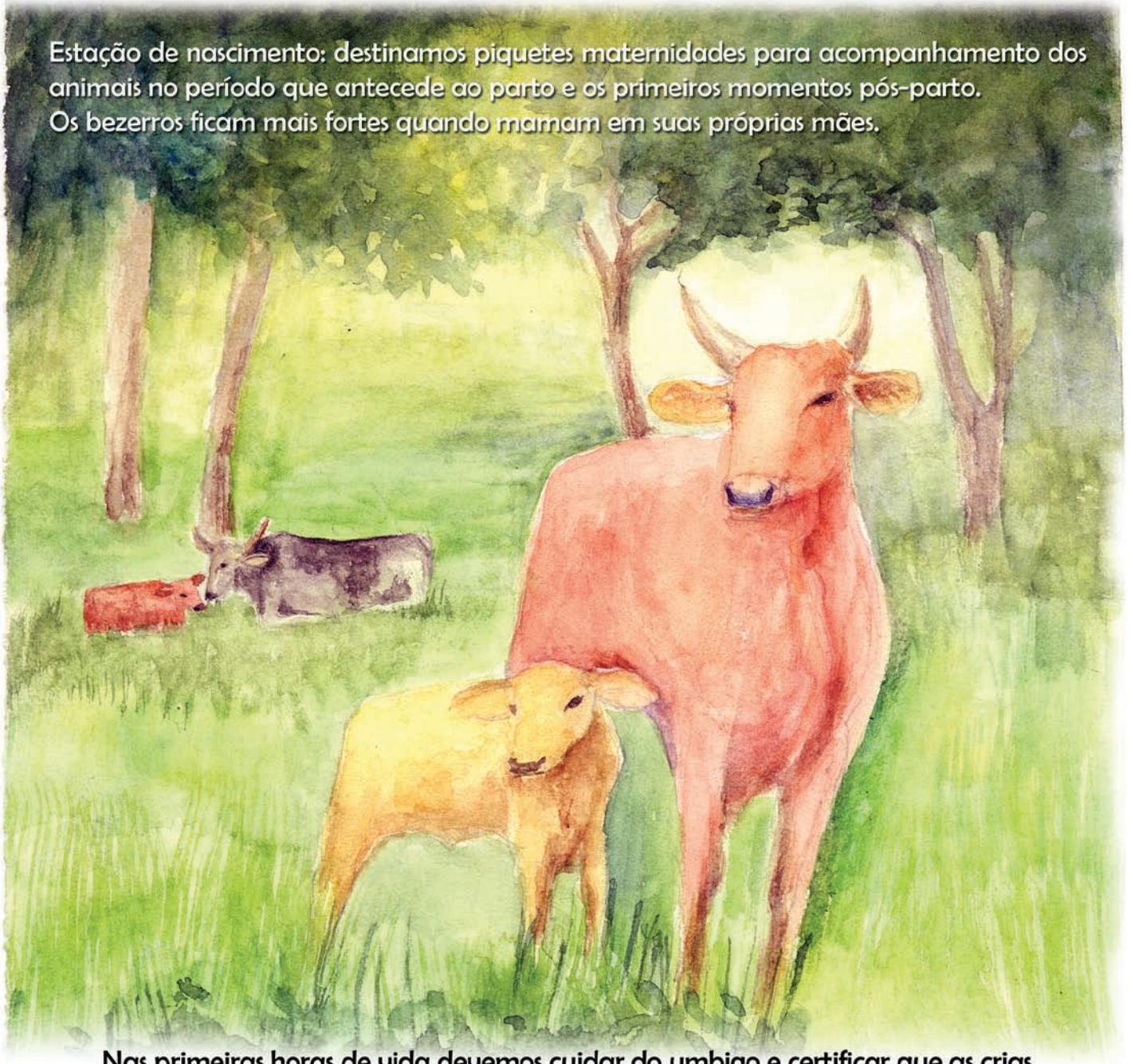
A presença do Touro na propriedade favorece a fertilidade das fêmeas e tem importância especial na pecuária biodinâmica.



A inseminação artificial pode ser feita em parte do rebanho.  
No manejo reprodutivo do gado de corte podemos concentrar a estação de cobertura das vacas na época de melhor disponibilidade de forragem.  
Os cruzamentos entre raças taurinas e zebuínas favorecem a adaptação dos animais ao clima tropical.

## O Nascimento

Estação de nascimento: destinamos piquetes maternidades para acompanhamento dos animais no período que antecede ao parto e os primeiros momentos pós-parto. Os bezerros ficam mais fortes quando mamam em suas próprias mães.



Nas primeiras horas de vida devemos cuidar do umbigo e certificar que as crias mamaram o colostro. Identificar os animais ao nascimento.

Deixar os chifres dos bovinos crescerem naturalmente em nossa criação biodinâmica.

# O Manejo do Rebanho

Todas as instalações destinadas à criação dos bovinos devem ser bem planejadas respeitando as necessidades dos animais.

As áreas de descanso devem ter camas adequadas e espaço suficiente para o número de animais. A cama juntamente com o esterco servirá de base para a compostagem.



Alimentação próxima  
ao solo.

Conforto térmico.

Orientar para que a quantidade de animais na propriedade forneça o esterco necessário para a produção de alimentos.

# A Sala de Ordenha



Ordenha balde ao pé  
Ordenha manual  
Ordenha com circuito fechado.

A sala de ordenha é o local onde ocorre todo o procedimento de retirada do leite. Deve ser de fácil limpeza.

A ordenha pode ser feita manual ou através de equipamentos.



O Leite deve ser refrigerado imediatamente após a ordenha em tanques próprios.

Podemos utilizar tanques comunitários que atendam a vários produtores em uma mesma região.



# A Ordenha



HIGIENE DAS MÃOS

A ordenha deve acontecer em um ambiente calmo e tranquilo, seguindo os passos dos procedimentos e respeitando a fisiologia animal.



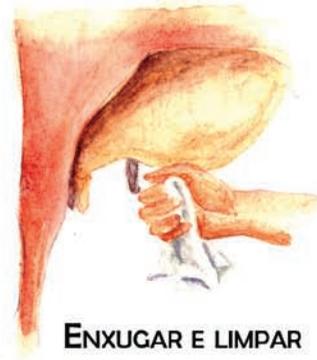
RETIRADA DO LEITE



RETIRADA DOS PRIMEIROS JATOS



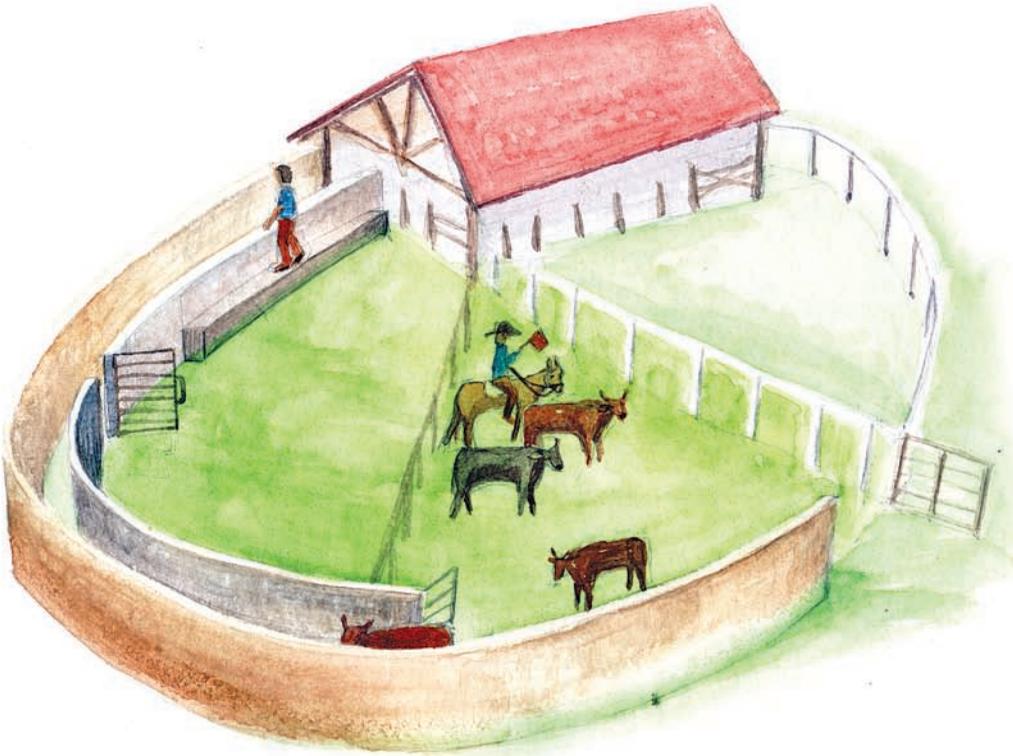
IMERSÃO DOS TETOS EM SOLUÇÃO DESINFETANTE, ANTES E APÓS A ORDENHA



ENXUGAR E LIMPAR OS TETOS

A implantação de um programa de qualidade de leite inicia-se com a capacitação dos funcionários nos procedimentos de ordenha e análises do leite. Implantar práticas de manejo no rebanho diminuindo os riscos de novas infecções no úbere. Vacas devem viver em um ambiente limpo, seco e confortável.

# O Curral de Manejo



## CURRAL DE MANEJO

A planta do curral anti-stress tem formato circular, é fechada em alvenaria, bambu ou chapas de ferro.

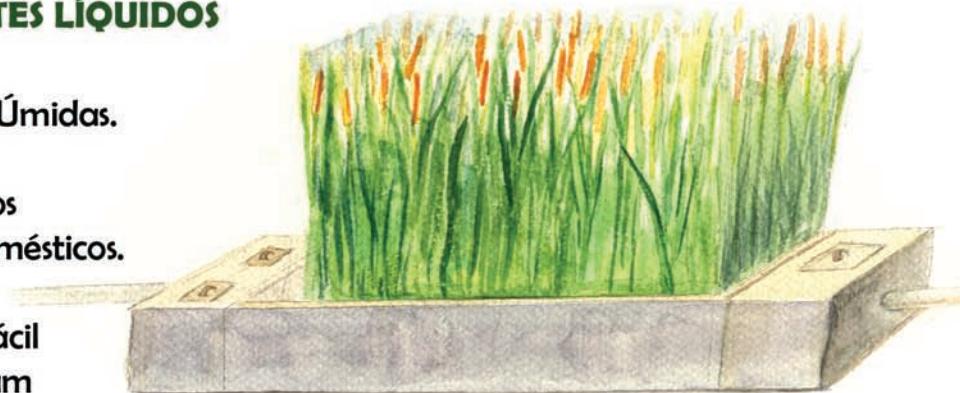
Os animais ficam mais dóceis e o manejo facilita bastante diminuindo a mão de obra e os acidentes com animais.

## TRATAMENTO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS

Enraizadas Artificiais ou Terras Úmidas.

Utilizada para o tratamento dos efluentes rurais, industriais e domésticos.

De eficácia comprovada e de fácil construção as enraizadas utilizam somente a força da gravidade, os microorganismos e as plantas para o seu funcionamento.



# Manejo Sanitário

## Homeopatia e Fitoterapia

Promover a saúde dos animais pelos cuidados com a criação, alimentação, instalações e a escolha da raça adequada deve ser o foco.

O melhor medicamento é um bom manejo.

Alguns exemplos de medicamentos homeopáticos e fitoterápicos utilizados no controle de doenças:

### **Parasitas intestinais:**

*Cina,*

*Calcarea carbonica,*

*Sulphur.*

### **Mamites:**

*Belladonna,*

*Apis mellifica,*

*Phytolacca.*

### **Ferimentos:**

*Arnica,*

*Calendula,*

*Hypericum.*

**Bioterápicos de carrapatos, moscas e berne.**



Chá de folha de goiabeira e camomila para diarréias.

Chá de carqueja como desinfetante dos tetos.

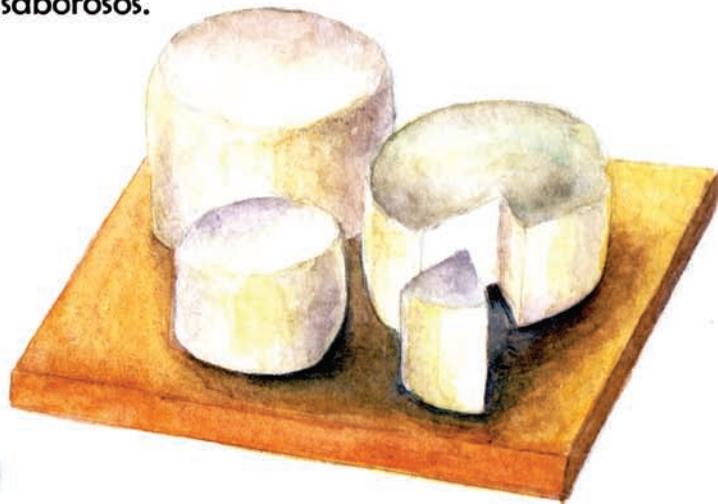
Chá de Barbatimão como cicatrizante.

O rebanho deve ser vacinado contra Febre Aftosa, Brucelose e em algumas regiões contra a Raiva.

Implantar o programa de controle e erradicação da Brucelose e Tuberculose Bovina.

# Os Produtos

A carne, o leite e seus derivados são alimentos importantes ao Homem e produzidos sob manejo biodinâmico são mais nutritivos e saborosos.



A boa qualidade dos produtos inicia-se com medidas de manejo adequadas na propriedade e complementa-se com o processamento adequado.



Implantar micro indústrias rurais para o beneficiamento do leite e da carne.

# CONHEÇA NOSSAS PUBLICAÇÕES

Uma cartilha com os princípios básicos do manejo biodinâmico de forma mais acessível para o público da agricultura familiar. Mostrando através de desenhos, práticas como elaboração e uso dos preparados biodinâmicos, compostagem, adubação verde, biofertilizante e outros.





Realização:



Ministério do  
Desenvolvimento Agrário

