

Tire suas Dúvidas

## Captação de água da chuva

*Ao Sul Brasil Rural: Li na internet, o artigo sobre captação de água da chuva. Gostaria de saber se existe um projeto ou implantação dessa técnica para propriedade rural com pecuária, para fornecer água ao gado.*

*Grata.*

*ES, proprietária rural no município de Icaraíma (PR) e trabalho com gado de cria e recria.*

Segundo o Geógrafo da UFRGS Francisco Aquino, ao analisar o histórico dos dados climáticos após a revolução industrial, pode-se afirmar que houve alterações climáticas significativas. Carlos Nobre, pesquisador do INPE, diz que em decorrência destas alterações climáticas, a sociedade já está entrando em uma nova época – um período de adaptações, para minimizar, o quanto possível, o efeito destas alterações climáticas.

Uma dos efeitos diz respeito ao ciclo da água, com alternância de períodos de excesso de chuva e de estiagens extremas. Recentemente a região sul do Brasil vivenciou estiagens prolongadas a ponto dos agricultores não conseguirem alojar lotes de aves por falta de água.

A utilização de áreas de telhado de instalações e residências das propriedades rurais, para captação e armazenagem da água da chuva nos períodos favoráveis é uma das intervenções possíveis para adaptar-se a possíveis estiagens.

### Dimensionamento

Deve-se levar em consideração alguns aspectos:

1 - saber a quantidade de chuva média mensal/ anual (milímetros de chuva) da região, (pode ser obtida em um Posto Meteorológico ou assistência técnica da região);

2 - saber qual a área de captação em metros quadrados (m<sup>2</sup>) disponível na propriedade (telhados). Sabe-se que cada milímetro de chuva precipitada por metro quadrado de área, corresponde a um litro de água possível de ser captada;

3 - estimar qual é a necessidade de água para atender a demanda da propriedade. Para tanto, deve-se saber:

- qual é o n° de animais e o consumo médio diário/ mensal de água por animal;
- qual o tempo se quer atender as necessidades dos animais/propriedade com a água da chuva armazenada.

A partir da análise do conjunto destas informações e da capacidade de investimento do agricultor, é possível dimensionar o tamanho e o tipo de captação e do reservatório de água a ser construído.

### Sistema de Captação e armazenagem

Compõe-se das seguintes fazes:

1 - Captação e transporte da água – a captação é feita com calhas, preferencialmente cobertas com uma tela (filtragem de resíduos maiores). O transporte é feito por tubulação até o sistema de filtragem.

2- Sistema de filtragem – consiste em um conjunto montado em seqüência composto de:

- caixa de descarga da primeira água da chuva (lavagem do telhado);
- pré-filtro para retirada

de partículas intermediárias;

- filtro para retirada de partículas menores.

3 – Armazenagem – pode ser construído de diversas maneiras dependendo da capacidade de investimento, do volume a ser armazenado, mão-de-obra e materiais disponível; conhecimento técnico.

#### Alguns exemplos:

- reservatórios escavados e revestidos em PEAD – Polietileno de alta densidade;

- caixa de água pré-fabricada de fibra;

- reservatório construído com a técnica de ferro-cimento, entre outros.

Independente do tipo adotado é importante que o reservatório fique bem fechado com tampa/cobertura e tenha um monitoramento/tratamento da água para controle da qualidade. O reservatório deve ter um “tubo ladrão” para o escoamento de possíveis excessos.

Não há um projeto específico para gado de corte e sim os aspectos a serem considerados e ajustados a cada situação. Para maiores informações, consulte a assistência técnica de seu município; a edição n° 10 do encarte ([www.ceo.udesc.br](http://www.ceo.udesc.br) – Sul Brasil Rural) e/ou pelo email [prficagna@hotmail.com](mailto:prficagna@hotmail.com).

Vale lembrar a importância de preservar/recuperar as nascentes de água, margens de cursos de água, topo de morro, encostas com alta declividade, entre outras medidas importantes para preservação da quantidade e qualidade da água.

Por

**Paulo Ricardo Ficagna**  
Professor  
Curso de Zootecnia  
UDESC-CEO



VISTA panorâmica de um sistema de captação e filtragem da água da chuva em uma instalação rural



UMA das formas de armazenagem da água – reservatório escavado e revestido com manta de polietileno de alta densidade



Sede: Av. Fernando Machado, 2608-D Bairro Passo Dos Fortes  
Chapecó - SC  
FONE (049) 33617000  
E-mail: [maxicreditosc@maxicreditosc.com.br](mailto:maxicreditosc@maxicreditosc.com.br)

Nosso orgulho é ter nascido como cooperativa de crédito rural. Desde 2005 quando adquirimos o privilégio da LIVRE ADMISSÃO, abrimos as portas a todos os segmentos da sociedade.

**“VENHA JUNTAR-SE A NÓS”**



## Encontro de Trabalhadores Rurais Indígenas

Em Agosto de 2009 aconteceu o Encontro de Trabalhadores Rurais Indígenas na Terra Indígena Toldo Chimbangue – Chapecó, promovidos pelo Projeto Microbacias 2 e Instituto Goio-Em em parceria com Epagri. Houveram diversas palestras sugeridas pelos próprios indígenas: Manejo no uso de agrotóxicos; Alternativas agroecológicas; Horta doméstica; Destino do lixo doméstico e Alternativas de produtos de limpeza.

As atividades agrícolas são desenvolvidas por inúmeras famílias da Terra Indígena sejam em plantações próprias ou como trabalhadores contratados temporariamente em outras propriedades. Isto coloca os indígenas envolvidos em contato com as técnicas convencionais de trabalhos agropecuários inclusive com manejo de agrotóxicos.

Segundo Alexandre da Veiga, facilitador da Associação de Desenvolvimento das Microbacias Terras Indígenas (MB2), os índios tem pouco conhecimento do perigo em manusear agrotóxicos, e também sobre alternativas agroecológicas, as quais podem substituir os sistemas de produção convencionais.

O encontro foi realizado a fim de sensibilizar e esclarecer os indígenas no intuito de minimizar os efeitos do uso de insumos agrícolas e diversificar as técnicas agropecuárias utilizadas nesta comunidade, resgatando, de certo modo, a própria história deste povo.

## Planejamento é a base para a nutrição adequada do rebanho



*Pela acadêmica  
Maristela Bombana  
Professor Orientador  
Luis Henrique Farinatti  
Curso de Zootecnia  
UDESC – CEO*

O pecuarista sabe que o alimento mais barato para os bovinos é a pastagem, porém há períodos do ano que a pastagem fica escassa, madura ou seca e é nesta época que o produtor precisa de uma boa estratégia nutricional para passar este período sem prejudicar o estado nutricional do rebanho.

Para realizar a confecção de um plano nutricional adequado para as propriedades, o primeiro passo

é determinar os objetivos ligados as aptidões de cada propriedade. Por exemplo: Realizar engorda de bovinos em solos com baixa fertilidade e com isso não possuir pastagens de boa qualidade ou quantidade suficiente para a atividade de engorda a pasto.

Após a determinação dos objetivos e aptidões é importante analisar: o perfil tecnológico a ser adotado (intensivo, semi-extensivo ou extensivo), atividade da propriedade (cria, recria,



engorda ou ciclo completo), raça dos animais, valores finais dos produtos (valor do leite, animais de recria), realidade climática aliada à qualidade e disponibilidade de forragens e capacidade de investimento desta propriedade, entre outros.

Com a análise destas variáveis torna-se mais fácil a determinação de planos

nutricionais voltados para a realidade e objetivos da propriedade, levando em consideração o custo x benefício da atividade e, com isso, planejar as tecnologias e manejos necessários para cada categoria animal (nascimento a desmama, crias ou terminações) e períodos climáticos aliados a velocidade de produção desejada.

## Abelhas indígenas sem ferrão (ASF)

### Multiplicação de enxames por divisão



*Por Gustavo Krahl  
Acadêmico do Curso de Zootecnia  
UDESC – CEO  
Orientador  
Otaviano Carneiro da Cunha Neto  
Médico Veterinário*

Com esta técnica pode-se obter um número maior de enxames sem depender da enxameação natural e captura através de isca (as abelhas escolhem o seu novo habitat). Deve ser realizada no início do período de maior floração, pela disponibilidade de alimento e pela temperatura favorável (primavera).

O primeiro fator a ser considerado é que tribo pertence à família que será dividida. A tribo Meliponini (Ex: Mandacari e Uruçu) produz uma nova rainha a partir de uma realeira (célula com maior espaço e alimento suficiente para o desenvolvimento) e a diferenciação da rainha das demais operárias é apenas alimentar (consumo de geléia real por toda a vida), para o desenvolvimento e funcionamento do aparelho reprodutivo. Já a Trigonini (Jataí e Mirins), 25 % das abelhas que nascem são princesas, isto é, a diferenciação das princesas e demais operárias é genética.

O primeiro passo é escolher um enxame forte, com boa quantidade de alimento armazenado, grande número de campeiras e com a pre-

sença de no mínimo uma realeira e uma rainha no caso de Trigonas. Remove-se o invólucro ao redor dos favos de cria da colméia mãe, retira-se entre 4 a 5 discos de cria nascentes (mais claros) inclusive o favo que possui a realeira e coloca-se na nova colméia. O terceiro passo é colocar a colméia filha no lugar da colméia mãe, e esta colocada a uns 10 a 20 metros, para que as campeiras entrem na nova caixa. Em melíponas apenas extrai-se 4 a 5 discos de cria nascentes sem se preocupar com a realeira e rainha.

Aconselha-se realizar revisões periódicas nas colméias que participaram do processo de divisão, e se for necessário fornecer alimentação artificial aos enxames fracos. Esta alimentação pode ser o mel de abelha Apis melífera



fornecido em pequenos recipientes colocados no interior da colméia (Ex: tampas de

garrafa pet com alguns grampos para facilitar o acesso das abelhas).

### Expediente

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC  
Centro de Educação Superior do Oeste – CEO  
Organização: Prof.º Paulo Ricardo Ficagna  
Endereço para contato: Rua Benjamin Constant, 84 E, Centro.  
CEP.:89.802-200  
pfcagna@hotmail.com  
Telefone: (49) 3311-9300  
Jornalista responsável: Juliana Stela Schneider REG. SC 01955JP  
Impressão Jornal Sul Brasil  
As matérias são de responsabilidade dos autores



Sede: Av. Fernando Machado, 2608-D Bairro Passo Dos Fortes  
Chapecó - SC  
FONE (049) 33617000  
E-mail: maxicreditosc@maxicreditosc.com.br

Apoiar o agronegócio nesta região, é estimular o desenvolvimento integrado de toda a economia do oeste.

**“VENHA JUNTAR-SE A NÓS”**



## Alternativas de renda para a Agricultura Familiar

# Mandioquinha-salsa

Por  
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Santo Maso  
Secretaria de Agricultura  
(49)3329-5939 Chapecó-SC

### Observação: Parte 2

Esta é a continuação da matéria publicada na edição anterior (20<sup>ed.</sup>) do dia 03 de setembro.

### 3. Preparo do Solo, Calagem e Adubação.

Esta cultura é de ciclo longo (a primeira colheita ocorre 12 meses após o plantio). Não tolera solo encharcado, muito argiloso e com pouca profundidade, sendo recomendado a textura média, boa drenagem e boa profundidade. O preparo do solo deve ser em camalhões com altura de 30

a 40 cm. A adubação pode ser com cama de aviário ou esterco de suínos curtidos, realizada com antecedência observando a análise de solo. Não se recomenda o plantio em áreas com safra anterior de fumo ou feijão, porque são culturas hospedeiras de um fungo causador da murcha de sclerotínia, doença comum na mandioquinha-salsa. A



MANDIOQUINHA-SALSA in natura

correção do solo com calcário é necessária e deve ser feita rigorosamente de acordo com análise do solo. Se hou-

ver excesso de calcário pode ocorrer a sarna das raízes.

### 4. Plantio da Muda

As mudas originárias de

plantas saudáveis e vigorosas devem ser colocadas em camalhões com altura de 30 a 40 cm; - espaçamento entre linhas de 60 a 80 cm; - espaçamento entre plantas de 35 a 40 cm, obtendo um número de plantas (estande) de 31.000 a 44.000 plantas por hectare. A formação das raízes inicia-se a partir do segundo mês, indo até o 4<sup>o</sup> ou 5<sup>o</sup> mês. Deste ponto até 10<sup>o</sup> e 12<sup>o</sup> meses ocorre o engrossamento da raiz, portanto é o período crítico da cultura. Qualquer estresse que ocorrer neste período, principalmente falta de água, pode comprometer o tamanho e o diâmetro das raízes comerciais.

### 5. Pragas e Doenças

As principais pragas potenciais são as brocas, pulgões, lagartas e ácaros.

As doenças mais comuns são as murchadeiras (Sclerotínia), podridões de raízes, e doenças foliares.

O agricultor deve estar atento, realizando o acompanhamento e controle quando ocorrer.

### 6. Colheita

Normalmente inicia-se entre o 10<sup>o</sup> ao 12<sup>o</sup> meses após o plantio, porém a cultura pode ficar no campo até o 14<sup>o</sup> ao 16<sup>o</sup> meses à espera de melhores preços. A produtividade esperada da cultura varia de 20 a 25 toneladas por hectare.

## Utilização de uréia na alimentação animal



Por  
Paulo Vitor Valentini  
Zootecnista  
paulovvalentini@yahoo.com.br

A utilização de fontes alternativas de proteína na alimentação de ruminantes tem se mostrado uma excelente opção para o enriquecimento de alimentos pobres em proteína, principalmente em épocas de estiagem. A uréia destaca-se como fonte de nitrogênio não protéico de tecnologia simples e baixo custo. Ela é composta por aproximadamente 45% de N (nitrogênio), o qual os microorganismos do rúmen convertem em proteína de boa qualidade.

Devido a sua baixa aceitação pelos animais, a uréia pode ser fornecida em diferentes sistemas de alimentação: associada ao sal mineral; sal proteinado; cana-de-açúcar; capim picado; silagem e concentrados, dentre outros.

Seu fornecimento em excesso ou de ma-



FORNECIMENTO de cana com uréia aos animais

neira equivocada pode causar intoxicações. Recomenda-se misturar de forma homogênea aos alimentos. Além disso, é aconselhável não fornecer mais que 40 gramas de uréia por 100 quilos de peso vivo por animal/dia, após adaptação.

Uma fonte de enxofre, como o sulfato de cálcio ou amônia, junto à uréia, é importante, pois melhora a síntese de proteína microbiana

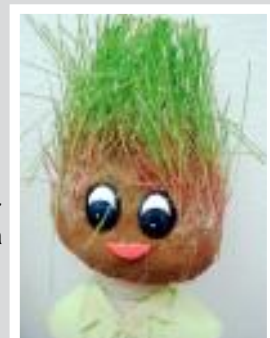
no rúmen e suprimento de aminoácidos essenciais. Podem ser diluídos 900 gramas de Uréia + 100 gramas de uma fonte de enxofre em 4 Kg de água, quando adicionados na cana de açúcar, capim picado ou silagem.

A uréia, quando utilizada adequadamente, pode ser uma alternativa para evitar perdas de peso dos animais no período seco e também manter e/ou estimular a produção de leite.

## Espaço cultural

### Nossa Mente e Coração são como a Terra Fértil

Em uma terra fértil, tudo que se planta dá.  
Quando se planta alimento, alimento colherá.  
Flores semeadas, estas florescerão,  
alpiste plantado, cabelo germinado  
Com a mente e o coração é algo parecido,  
São como a terra fértil.  
Pensamentos e emoções são as sementes.  
Pensar e sentir  
é semear na mente e no coração.  
É melhor andar em um caminho...  
...com cores vivas,  
...perfume no ar,  
...boa água para beber,  
...alimento farto,  
...inspiração e força para o trabalho,  
...e com uma família para aquecer o coração.



**CABEÇA** de boneco feita de meia e preenchida com sementes de alpiste por crianças de 2,5 a 3,5 anos.

Por  
Paulo Ricardo Ficagna  
Setembro/2009



Sede: Av. Fernando Machado, 2608-D Bairro Passo Dos Fortes  
Chapecó - SC  
FONE (049) 33617000  
E-mail: maxicreditosc@maxicreditosc.com.br

Desde nossa fundação em novembro de 1984, nossos números só cresceram. Hoje as 23 agências contam com mais de 20.000 associados entre pessoas físicas e jurídicas.

## "VENHA JUNTAR-SE A NÓS"



## Previsão do Tempo

**Na quinta-feira:** do Oeste ao Planalto Sul previsão de sol com chuva no início do dia e final do dia e possibilidade de trovoadas isoladas com descargas elétricas, granizo e rajadas de vento.

**Na sexta-feira:** o tempo fica instável com chuva em todas as regiões com risco de temporais isolados.

**Sábado:** o tempo volta a ficar estável com sol no final de semana em todas as regiões do estado. As temperaturas ficaram estáveis devido a cobertura de nuvens e a chuva, sendo que a partir de sábado as temperaturas diminuem.

### Tendência: 20 a 30/09/09

Este período deve seguir com chuvas frequentes em SC, alternando com 1 a 3 dias de período de melhoria. Pode voltar a ocorrer eventos de chuva forte com temporais e ventos fortes no estado devido a proximidade da estação da primavera e também por influência do fenômeno El Niño (mais detalhes no link Clima na página do Ciram). O mês de setembro vai se configurando como chuvoso e deve terminar com chuvas bem acima da média no estado.

Início da Primavera: 21 de setembro 14:47h

Fonte:  
Epagri/Ciram  
Setor de Previsão de Tempo e Clima.

A UDESC-CEO e o  
JORNAL SUL BRASIL  
desejam aos leitores um  
bom início de  
PRIMAVERA

## Espaço do Leitor

Este é um espaço para você leitor (a). Tire suas dúvidas, critique, opine, envie textos para publicação, divulgue eventos, escrevendo para:  
SUL BRASIL RURAL  
A/C UDESC-CEO  
Rua Benjamin Constant, 84E  
Centro. Chapecó-SC  
CEP.: 89.802-200  
prficagna@hotmail.com  
Publicação Quinzenal  
Próxima Edição - 1 de outubro

## Receita

### Nhoque com Mandioquinha-Salsa

Ingredientes:

- 1 kg de mandioquinha-salsa;
- 4 gemas de ovo;
- 4 colheres de manteiga (sopa);
- 2 xícaras de farinha de trigo;
- 2 colheres de óleo (sopa);
- 50 gramas de queijo parmesão e sal a gosto;

Modo de Preparo

- Descascar e cozinhar a mandioquinha-salsa;
- Amassar como preparo de purê;
- Adicionar em seguida: as gemas, manteiga, sal e farinha de trigo, acrescentando mais se necessário para encontrar o ponto para enrolar a massa;
- Enrolar em tiras, cortando em pedaços, formando os nhoques;
- Mergulhar os nhoques aos poucos em água fervendo com óleo, retirando-os quando vierem à superfície;
- Retirar com uma escumadeira, deixando-os escorrer e coloque-os em vasilha refratária;
- Cobrir a gosto com molho de tomate e carne moída;
- Polvilhe o queijo parmesão e leve ao forno para gratinar.

Fonte  
Emater-RS

## Agenda

- 12 a 20/09 - **Acampamento da Semana Farropilha** - Pátio do Mercado Público Regional - Chapecó.
- 23 e 24/09 - **Simpósios Paranaense de Ovinocultura, Caprinocultura.** - Informações: (41) 3350-5709 [www.lapoc.ufpr.br](http://www.lapoc.ufpr.br)
- 25/09 - **Roda De Viola** - Restaurante Bom Sabor II - anexo ao Mercado Público Regional, com Jantar a partir das 20 horas / Chapecó 8822-5178 (Mari)
- 26/09 - **Projeto Viola na Feira** - Feira Livre Calçadão - Centro. Antônio 8811-5946
- 05 a 08/10 - **VI Congresso de Meio Ambiente** - Universidade Federal de São Carlos/SP. [www.ambiente-augm.ufscar.br](http://www.ambiente-augm.ufscar.br)

## Indicadores

	RS
Suíno vivo	
- Produtor independente	1,87 kg
- Produtor integrado	1,91 kg
Frango de granja vivo	1,49 kg
Boi gordo - Chapecó	74,50 ar
- Florianópolis	84,00 ar
Feijão preto (novo)	60,00 sc
Trigo superior ph 78	27,00 sc
Milho amarelo	17,00 sc
Soja industrial	43,00 sc
Azubos NPK (2:20:20) <sup>1</sup>	47,00 sc
(9:33:12) <sup>1</sup>	51,00 sc
Uréia <sup>1</sup>	41,90 sc
Fertilizante orgânico <sup>2</sup>	
granulado-saca 40 kg	13,20 sc
granulado-granel	320,00 ton
Queijo colonial <sup>3</sup>	10,00-11,00 kg
Salame colonial <sup>3</sup>	8,50-11,00kg
Torresmo <sup>3</sup>	10,00 - 12,00 kg
Cortes de carne suína <sup>3</sup>	4,99 - 7,30 kg
Frango colonial <sup>3</sup>	6,50 - 7,15 kg
Pão Caseiro <sup>3</sup> (600 gr)	2,50 uni
Pé de Moleque	7,00 kg
Mini pizza	2,00 uni
Peixe limpo, fresco-congelado <sup>3</sup>	
- filé de tilápia	13,50 kg
- carpa limpa com escama	7,50 kg
- peixe de couro limpo	8,50 kg
- cascudo	13,50 kg
Mel <sup>3</sup>	8,00 kg
Muda de flor - cxa com 15 uni	7,50 - 8,50 cxa
Suco de laranja - copo 300 ml <sup>3</sup>	1,00 uni
Caldo de cana - copo 300 ml <sup>3</sup>	1,00 uni
Banana prata agroecológica	2,00 - 3,00 kg
Calcário	
- saca 50 kg <sup>1</sup> unidade	6,00 sc
- saca 50 kg <sup>1</sup> tonelada	4,00 sc
- granel - na propriedade	70,00-75,00 tn
Dólar comercial	Compra: 1,805 Venda: 1,807
Salário mínimo	465,00

### Fontes:

- Instituto Cepa/SC - dia 16/09
- 1 Cooperativa Alfa/Chapecó
- 2 Fertilcel/Coronel Freitas.
- 3 Feira Municipal de Chapecó (Preço médio)
- Obs.: valores sujeitos a alterações.

Leia também em formato colorido:  
[www.ceo.udesc.br](http://www.ceo.udesc.br)  
[www.jornalsulbrasil.com.br](http://www.jornalsulbrasil.com.br)



Sede: Av. Fernando Machado, 2608-D Bairro Passo Dos Fortes  
Chapecó - SC  
FONE (049) 33617000  
E-mail: maxicreditosc@maxicreditosc.com.br

### E nos seguintes municípios:

Agências em Chapecó	- Xaxim	- Coronel Freitas
- Distrito Mal. Bormann	- Nova Itaberaba	- Quilombo
- F. Machado, 2608 D	- Águas de Chapecó	- Irati
- Mal. Deodoro, 82E	- União do Oeste	- Formosa do Sul
- Av. Atilio Fontana, 2671 E	- Lajeado Grande	- Jardinópolis
- Av. Licínio Cordova, 473 D	- Planalto Alegre	- Marema
- Rua Uruguai, 517 E	- Caxambu do Sul	- São Bernardino
- AV. Gen. Osório esq. Rua Carlos B. Bruck, 271 D	- Nova Erechim	- Campo Eré