

## Centro Científico e Tecnológico em Energias Renováveis

*Udesc assina protocolo da criação da Fundação Científica e Tecnológica em Energias Renováveis em Chapecó*

No dia 10 de dezembro de 2010, no Centro de Cultura e Eventos Plínio Arlindo de Nes, na cidade de Chapecó, foi

assinado o protocolo de intenções para a criação da Fundação Científica e Tecnológica em Energias Renováveis.

Juntamente com a

UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina, neste ato de assinatura, estiveram representadas diversas instituições governa-

mentais e não governamentais, as quais fazem parte da referida Fundação: UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul; UNOCHAPECÓ - Universidade Comunitária Regional de Chapecó; UNC - Universidade do Contestado; GTER - Grupo de Trabalho em Energias Renováveis; FIBRATEC, NORD ELECTRIC, IF-SC - Instituto Federal de Santa Catarina, UNOESC - Universidade do Oeste de Santa Catarina, UNIARP - Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, PROJEAGRO - Projetos Agropecuários Ltda, CELER Faculdades, SEST/SENAT, EXITO ARQUITETURA, AEAO - Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Oeste SC.

Segundo Dilmar Barretta, Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação da UDESC/CEO, o Centro tem como objetivos, fomentar a criação de políticas públicas voltadas à energia renovável, criar soluções integradas nas questões relativas à energia e meio ambiente para promover a sustentabilidade das atividades humanas no meio urbano e rural, além de criar mecanismos para regulamentação do uso de energia renovável, através de legislação específica.

Segundo Antonio Heronaldo de Sousa, Vice-Reitor da UDESC que representou a institui-



Instituições que assinaram o protocolo de intenções para a criação da Fundação Científica e Tecnológica em Energias Renováveis



Antonio Heronaldo de Sousa, Vice-Reitor da UDESC, no momento da assinatura do protocolo

ção na assinatura do protocolo "O Centro vai trazer resultados importantes e duradouros, pois constitui-se por um conjunto de instituições públicas e de iniciativa privada, representando um catalisador das expertises de cada instituição, num processo multidisciplinar e complementar. Com isso, gera-se conhecimento, que pode ser aplicado na melhoria de vida e preservação ambiental, que é a filosofia da UDESC".

Segundo o Deputado Estadual Pedro Uczai, proponente para a criação da Fundação e do Centro Científico e Tecnológico em Energias Renováveis "A intenção é de criar uma referência em nosso país para continuar avançando na geração de energias renováveis, atendendo a uma necessidade ambiental e oportunidades econômicas e sociais".

**Mais proteção. Mais vigor.**  
**Maior ação contra Nematoides. E claro, mais produtividade.**



**CropStar**



**Tudo isso só podia ser CropStar.**

CropStar, da Bayer CropScience, reúne num só produto o tratamento de sementes mais completo e eficiente para a soja:

- Força Anti-Stress: fórmula exclusiva que fortalece a planta contra agressões;
- Amplo controle: age contra pragas iniciais, mastigadoras e sugadoras;
- Ação eficiente contra Nematoides: protege contra o parasita que enfraquece as plantas.

Completo na ação, na proteção e no vigor, como todo produtor precisa.

**CropStar. O tratamento de sementes mais completo.**

**ATENÇÃO**  
Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas na bula, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔMOMO. VENDA SOB RECEITURIO AGRÔNOMICO  
ANDEF



**SICOOB**  
**MaxiCrédito/SC**

SEDE: Av. FERNANDO MACHADO, 2608-D BAIRRO PASSO DOS FORTES- CHAPECÓ(SC)

FONE (049) 33617000 Site: [www.maxicreditosc.com.br](http://www.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"**



Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Materiais Plásticos de Chapecó e oeste de Santa Catarina

## Espaço cultural

### A Sobra e a Falta

**P**orque deve existir o lixo se na perfeição da natureza todas as coisas tem seu lugar?

Porque deve existir a sobra e a falta se todas as coisas na natureza buscam o equilíbrio?

Quando valores humanos alheios às leis da natureza física e espiritual são predominantes na sociedade, observa-se que à margem do moderno processo de viver, nas margens de um rio pouco observado, algumas coisas estão fora do lugar.

A visão nauseante é do acúmulo de uma desorganizada sobra chamada "lixão", do qual, famílias que estão fora de seu lugar, buscam nesta putrefata sobra, o que lhes falta para viver.

*Paulo Ricardo Ficagna  
Poesia da Monografia de Especialização Abril de 1999*

## Divulgação

### Mercado Público Regional

**V**enham consumir os produtos do Mercado Público Regional, o qual foi criado com o objetivo de promover as produtividades da Agricultura Familiar para o desenvolvimento integrado dos municípios da região Oeste de Santa Catarina.



Endereço: Av. Nereu Ramos, 1750 E  
Bairro Passo dos Fortes  
Próximo a Rodoviária  
Chapecó SC



SEDE: Av. FERNANDO MACHADO, 2608-D BAIRRO PASSO DOS FORTES - CHAPECÓ (SC)

FONE (049) 33617000 Site: [www.maxicreditosc.com.br](http://www.maxicreditosc.com.br)

# A Terra sujeito de dignidade e de direitos

TEXTO DE LEONARDO BOFF

**U**m tema central da Cúpula dos Povos sobre as Mudanças Climáticas, reunida em Cochabamba em abril, convocada pelo Presidente da Bolívia Evo Morales é o da subjetividade da Terra, de sua dignidade e direitos. O tema é relativamente novo, pois dignidade e direitos eram reservados somente aos seres humanos, portadores de consciência e inteligência. Predomina ainda uma visão antropocêntrica como se nós exclusivamente fôssemos portadores de dignidade. Esquecemos que somos parte de um todo maior. Como dizem renomados cosmólogos, se o espírito está em nós é sinal que ele estava antes no universo do qual somos fruto e parte.

Há uma tradição da mais alta ancestralidade que sempre entendeu a Terra com a Grande Mãe que nos gera e que fornece tudo o que precisamos para viver. As ciências da Terra e da vida vieram, pela via científica, nos confirmaram esta visão. A Terra é um super organismo vivo, Gaia, que se autorregula para ser sempre apta para manter a vida no planeta. A própria biosfera é um pro-



duto biológico, pois se origina da sinergia dos organismos vivos com todos os demais elementos da Terra e do cosmos. Criaram o habitat adequado para a vida, a biosfera. Portanto, não há apenas vida sobre a Terra. A Terra mesma é viva e como tal possui um valor intrínseco e deve ser respeitada e cuidada como todo ser vivo. Este é um dos títulos de sua dignidade e a base real de seu direito de existir e de ser respeitada como os demais seres.

Os astronautas nos deixaram este legado: vista de fora da Terra, Terra e Humanidade fundam uma única entidade; não podem ser separadas. A Terra é um momento da evolução do cosmos, a vida é um momento da evolução da Terra e a vida humana, um momento posterior da evolução da vida. Por isso, podemos com razão dizer: o ser humano é aquele momento em que a Terra começou a ter consciência, a sentir, a pensar e a amar. Somos a parte consciente e inteligente da Terra.

Se os seres humanos possuem dignidade e direitos, como é consenso dos povos, e se Terra e seres humanos

constituem uma unidade indivisível, então podemos dizer que a Terra participa da dignidade e dos direitos dos seres humanos.

Por isso não pode sofrer sistemática agressão, exploração e depredação por um projeto de civilização que apenas a vê como algo sem inteligência e por isso a trata sem qualquer respeito, negando-lhe valor autônomo e intrínseco em função da acumulação de bens materiais. É uma ofensa à sua dignidade e uma violação de seus direitos de poder continuar inteira, limpa e com capacidade de reprodução e de regeneração. Por isso, está em discussão um projeto na ONU de um Tribunal da Terra que pune quem viola sua dignidade, desfloresta e contamina seus oceanos e destrói seus ecossistemas, vitais para a manutenção dos climas e da vida.

Por fim há um último argumento que se deriva de uma visão quântica da realidade. Esta constata, seguindo Einstein, Bohr e Heisenberg, que tudo, no fundo, é energia em distintos graus de densidade. A própria matéria é energia altamente interativa. A matéria, desde os hadrons e os topquarks,

não possui apenas massa e energia. Todos os seres são portadores de informação. O jogo das relações de todos com todos, faz com que eles se modifiquem e guardem a informações desta relação. Cada ser se relaciona com os outros do seu jeito de tal forma que se pode falar que surge níveis de subjetividade e de história. A Terra na sua longa história de 4,3 bilhões de anos guarda esta memória ancestral de sua trajetória evolucionária. Ela tem subjetividade e história. Logicamente ela é diferente da subjetividade e da história humana. Mas a diferença não é de princípio (todos estão conectados) mas de grau (cada um à sua maneira).

Uma razão a mais para entender, com os dados da ciência cosmológica mais avançada, que a Terra possui dignidade e por isso é portadora de direitos e de nossa parte de deveres de cuidá-la, amá-la e mantê-la saudável para continuar a nos gerar e nos oferecer os bens e serviços que nos presta.

Agora começa o tempo de uma biocivilização, na qual Terra e Humanidade, dignas e com direitos, reconhecem a recíproca pertença, a origem e o destino comuns.

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

**"VENHA JUNTAR-SE A NÓS"**

# Fontes e doses de fósforo em sistema de integração lavoura-pecuária



RAFAEL ANSELMI<sup>1</sup>; DILMAR BARETTA<sup>2</sup>; ADRIEL FERREIRA DA FONSECA<sup>3</sup> & IGOR QUIRRENBACH DE CARVALHO<sup>4</sup>

**O**fósforo é um dos nutrientes mais limitantes a produtividade das culturas anuais de inverno e verão e um dos nutrientes mais caros, sendo responsável pelo aumento nos custos de produção. Desta forma, destaca-se a importância de novas alternativas de manejo deste nutriente, com fontes de fósforo mais baratas, eficientes e que man-

tem uma liberação

gradual do nutriente ao longo de todo tempo de cultivo, tanto da cultura de verão como de inverno. Pensando nisso, está sendo conduzido um trabalho em parceria entre o Centro de Educação Superior do Oeste (CEO), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Fundação ABC e a Yorin Fertilizantes que tem por objetivo principal, avaliar o efeito de diferentes fontes e doses de fósforo sobre os atributos químicos, físicos e biológicos do solo em sistema de integração lavoura-pe-

cuária. O experimento vem sendo conduzido no município de Castro (Figura 1), no estado do Paraná, onde a integração lavoura-pecuária já é uma realidade bem aceita pelos produtores da região. A avaliação dos atributos biológicos do solo (diversidade de organismos edáficos) é uma ferramenta recente para medir a qualidade do solo que nos fornece respostas mais rápidas em relação a condições de melhoria ou degradação do solo quando comparada com atrí-

butos físico-químicos. A metodologia utilizada no projeto para avaliar a qualidade do solo e a produtividade das culturas é muito eficiente e inédita no Brasil, pois analisa no mesmo ponto parâmetros físicos, químicos e biológicos do solo. O projeto vem gerando resultados que já foram publicados e apresentados em congressos e ainda estão sendo feitas novas avaliações para consolidar a eficiência da utilização de fontes de fósforo menos solúveis, que aumentem a produtividade no sis-

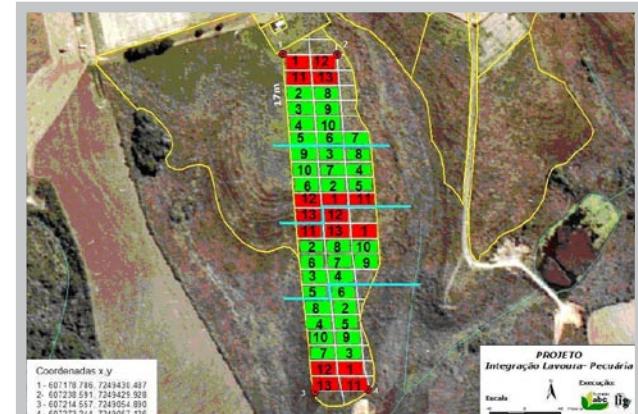


Figura 1. Vista da área experimental onde está sendo realizado o experimento em parceria com o Departamento de Zootecnia do CEO, em Castro, PR.

tema de integração lavoura-pecuária mantendo e melhorando a qualidade do solo.

É valido lembrar que a seleção de fonte al-

ternativa de fósforo para o sistema integrado de produção é uma estratégia importante do ponto de vista técnico-econômico-ambiental.

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Zootecnia - Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/UDESC.

<sup>2</sup> Orientador, Professor Adjunto na área de Solos e Sustentabilidade do Departamento de Zootecnia do CEO/UDESC. E-mail: baretta@udesc.br

<sup>3</sup> Co-orientador, Professor Adjunto do Departamento de Ciência do Solo e Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa (PR).

<sup>4</sup> Coordenador do Setor de Forragicultura da Fundação ABC, Castro (PR).

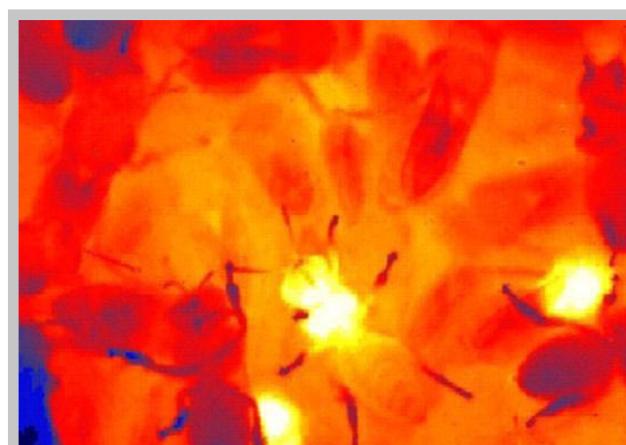
## Termorregulação em abelhas africanizadas e sem ferrão

POR OTAVIANO CARNEIRO DA CUNHA NETO<sup>1</sup>

**A**manutenção constante da temperatura corpórea das abelhas tanto no interior quanto no exterior da colméia é conhecida por termorregulação. Esta adaptação permitiu que as abelhas desenvolvessem mecanismos fisiológicos e comportamentais que equilibrassem a sua temperatura corpórea em função da temperatura existente no ambiente. Através da produção e da transferência do calor produzido por contrações musculares de algumas regiões

do corpo (por exemplo: músculos de vôo presentes no tórax, batimentos cardíacos e contração e relaxamento do abdômen) as abelhas conseguiram povoar diferentes regiões da terra.

A temperatura é constante no interior da colméia (ASF: aproximadamente 30°C; africanizada: aproximadamente 35°C). Ela poderá oscilar conforme a região do corpo do inseto (tórax produz mais calor do que cabeça e abdômen) e a posição deste no interior (núcleo de cria



Scan térmico: cores claras apresentam maior produção de calor em *Apis mellifera*.

mais quente do que a periferia e a entrada). Condições climáticas (prejudicada pela temperatura e umidade relativa do ar elevadas) e morfológicas,

por exemplo, a cor e o tamanho do corpo das abelhas (aquecendo e perdendo calor de acordo com o tamanho e a cor) também influenciam. As

atividades de vôo (forrageamento), também impõem mudanças na temperatura (quando em vôo o tórax se mantém mais aquecido do que a temperatura ambiente).

A utilização de colmeias racionais para abelhas africanizadas e sem ferrão contribui para que exista um maior equilíbrio no interior do núcleo de reprodução. Em abelhas africanizadas, os manejos nos períodos frios e da produção reduzem as perdas de calor. Em ASF, a utilização de placas aquecedoras permite um maior número de di-

visões e redução das perdas pelo frio.

A interferência do homem propicia uma boa localização e instalação adequada de api/meliponários, permite um bom manejo de colmeias para produção de novas famílias e para produção de mel, além de estimular em um comportamento reprodutivo e produtivo em condições de temperatura desfavoráveis, principalmente, em regiões onde o calor ou o frio interrompe o ciclo reprodutivo, contribui para a redução da população ou diminuição do número total de colmeias.

<sup>1</sup> Doutorando em Bioengenharia de Sistemas/ Universidade Federal de São João Del Rei/MG/ otavianoneto@hotmail.com



SEDE: Av. FERNANDO MACHADO, 2608-D BAIRRO PASSO DOS FORTES- CHAPECÓ(SC)

FONE (049) 33617000 Site: [www.maxicreditosc.com.br](http://www.maxicreditosc.com.br)

Desde nossa fundação em novembro de 1984, nossos números só cresceram. Hoje as 25 agências contam com mais de 24.700 associados entre pessoas físicas e jurídicas.

**"VENHA JUNTAR-SE A NÓS"**



**Quinta-feira (23/12):** Tempo instável com chuva no inicio e final do dia, com descargas elétricas, em grande parte do estado. Temperatura amena, com sensação de ar abafado. Vento de sudeste a leste no litoral e de sudeste a nordeste, fraco a moderado.

**Sexta-feira (24/12):** O dia inicia com sol e algumas nuvens em grande parte do estado. A partir da tarde, a nebulosidade aumenta e ocorrem pancadas de chuva com descargas elétricas. Temperatura alta. Vento de sudeste a nordeste, fraco a moderado.

**Sábado (25/12):** Tempo instável com chuva, acompanhada de descargas elétricas, em todo o estado. A noite, o tempo começa a melhorar no Oeste e Meio-Oeste. Nas demais regiões, o tempo segue instável e com chuva em todo o período. Risco de temporal e granizo isolado, especialmente na divisa com o RS. Temperatura alta. Vento de sudeste a nordeste, fraco a moderado.

### TENDÊNCIA 26 a 05/01/2011

Neste período, as pancadas de chuva devem continuar ocorrendo com frequência em SC, especialmente no período da tarde e noite, favorecida pelo calor e pela influência de sistemas de baixa pressão no estado. A temperatura deverá ficar elevada neste período.

### PREVISÃO CLIMÁTICA TRIMESTRAL DEZEMBRO/JANEIRO/FEVEREIRO:

#### Chuva entre a média e abaixo da média climatológica em SC

A previsão para o trimestre entre dezembro de 2010 a fevereiro de 2011 é de chuva entre a média e abaixo da média climatológica em Santa Catarina, mal distribuída no estado. Especialmente no Oeste e Meio-Oeste as chuvas ficam abaixo da média no trimestre.

A partir da segunda quinzena de dezembro, começam a ocorrer as chuvas típicas de verão (pancadas de chuva rápida e localizada entre o final da tarde e início da noite), tornando-se mais freqüentes em janeiro e fevereiro. Nesses meses, os volumes de chuva são mais elevados em relação à dezembro, mesmo assim ficando entre a média e abaixo da média neste ano de 2011.

**Setor de Previsão de Tempo e Clima**  
Epagri/Ciram

#### Espaço do Leitor

Este é um espaço para você leitor (a). Tire suas dúvidas, critique, opine, envie textos para publicação e divulgue eventos, escrevendo para: SUL BRASIL RURAL  
A/C UDESC-CEO  
Rua Benjamin Constant, 84 E - Centro - Chapecó - CEP: 89802-200  
prficagna@hotmail.com  
Publicação quinzenal - Próxima Edição - 6/01/2011



# Receita

## Receita de Natal

### Pernil com Cerveja

- 1 Pernil suíno de 4 a 5 kg
- 3 dentes de alho
- 1 cebola picada
- ½ xícara de salsa picada
- ½ xícara de cebolinha picada
- 3 folhas de louro
- ½ colher de orégano seco
- 1 colher (sopa) sal
- ½ colher (chá) pimenta
- 1 garrafa de cerveja
- 1 colher (chá) alecrim
- ½ xícara de óleo

#### Modo de preparar:

Limpe o pernil. Fure a carne em vários lugares com uma faca fina. Coloque numa vasilha e reserve.

Coloque no liquidificador os temperos, sal e a pimenta junto com a cerveja e bata bem. Despeje sobre o pernil, espalhe alecrim por cima, cubra e deixe de molho na geladeira de um dia para o outro, virando de vez em quando.

Coloque o pernil em uma assadeira, regue com óleo e temperos, cubra com papel alumínio, leve ao forno para assar em temperatura alta (200°) por cerca de 3hs. Retire o papel e continue assar até o pernil ficar bem dourado.

Sirva com farofa e decore com frutas a seu gosto.

Por Eloá Ramos  
eloaramos@gmail.com



# Indicadores

	R\$
Suino vivo	
- Produtor independente	3,10 kg
- Produtor integrado	2,81 kg
Frango de granja vivo	1,46 kg
Boi gordo - Chapecó	100,00 ar
- Joaçaba	97,50 ar
- Sul Catarinense	96,00 ar
Ovinos – Peso Vivo <sup>4</sup>	
- Cordeiro (até dois dentes)	4,00 kg
- Ovelha e capão (adultos)	3,00 kg
Feijão preto (semi-novo)	80,00 sc
Trigo superior ph 78	24,00 sc
Milho amarelo	22,00 sc
Soja industrial	44,00 sc
Leite – posto na plataforma ind*	0,71 lt
Adubos NPK (8:20:20) <sup>1</sup>	48,90 sc
(9:33:12) <sup>1</sup>	56,00 sc
(2:20:20) <sup>1</sup>	44,60 sc
Semente Brachiaria <sup>2</sup>	20,60 kg
Fertilizante orgânico <sup>2</sup>	
Farelado - saca 40 kg <sup>2</sup>	10,00 sc
Granulado - saca 40 kg <sup>2</sup>	14,00 sc
Granulado - granel <sup>2</sup>	350,00 ton
Queijo colonial <sup>3</sup>	10,00 – 11,00 kg
Salame colonial <sup>3</sup>	10,00 – 12,00kg
Torresmo <sup>3</sup>	7,50 – 15,00 kg
Linguinha	6,50 kg
Cortes de carne suína <sup>3</sup>	5,50 – 8,00 kg
Frango colonial <sup>3</sup>	6,75 – 7,50 kg
Pão Caseiro <sup>3</sup> (600 gr)	2,50 uni
Pé de Moleque	8,00 kg
Mini pizza	2,50 uni
Batata doce assada	2,50 – 3,50 kg
Peixe limpo, fresco-congelado <sup>3</sup>	
- filé de tilápia	15,00 kg
- carpa limpa com escama	7,50 kg
- peixe de couro limpo	9,00 kg
- cascudo	13,50 kg
Mel <sup>2</sup>	9,00 – 10,00 kg
Muda de flor – cxa com 15 uni	8,00 – 10,00 cxa
Suco laranja – copo 300 ml <sup>3</sup>	1,00 uni
Suco amora concentrado e congelado – 300 ml <sup>3</sup>	2,50 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	4,80 sc
- granel – na propriedade	70,00 – 75,00 m
Dólar comercial	Compra: 1,733

Fontes:

Instituto Cepa/DC – dia 22/12

\* Chapecó

1 Cooperativa Alfa/Chapecó

2 Ferticel/Coronel Freitas.

3 Feira Municipal de Chapecó (Preço médio)

4 Frigorífico Palmeira Ltda/Palmeira

Obs.: Todos os valores estão sujeitos a alterações.

A UDESC, através do CEO – Centro de Educação Superior do Oeste e o Jornal Sul Brasil, desejam aos leitores e colaboradores do Sul Brasil Rural um FELIZ NATAL e PRÓSPERO 2011.



**SICOOB**  
**MaxiCrédito/SC**

SEDE: Av. FERNANDO MACHADO, 2608-D BAIRRO PASSO DOS FORTES- CHAPECÓ(SC)

FONE (049) 33617000 Site: www.maxicreditosc.com.br

#### Agências em Chapecó:

- Distrito Mal. Bormann
- F. Machado, 2608 D
- R. Quintino Bocaiúva, 388 D SI 02
- Av. Atílio Fontana, 2671 E
- Av. Lícino Cordova, 473 D
- Rua Uruguai, 517 E
- Av. Gen. Osório esq. Rua Carlos B. Bruck, 271 D

#### E nas cidades de:

- Xaxim
- Nova Itaberaba
- Águas de Chapecó
- União do Oeste
- Lajeado Grande
- Planalto Alegre
- Caxambú do Sul
- Nova Erechim
- Codilheira Alta
- Coronel Freitas
- Quilombo
- Iriti
- Formosa do Sul
- Jardinópolis
- Marema
- São Bernardino
- Campo Erê
- Guatambú