



CADERNOS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA

## INFORMAÇÕES GERAIS

Cadernos de Ciência & Tecnologia – CC&T – é um periódico quadrimestral, editado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Focaliza questões conceituais, metodológicas e substantivas da ciência e tecnologia e do desenvolvimento rural, com ênfase nos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Publica artigos originais, artigos de revisão, ensaios, textos para debate e resenhas. A revista é indexada nas seguintes bases de dados: Agris (FAO), Agrícola (USA) e Agrobases (BR). Também está disponível on-line no endereço: [www.sct.embrapa.br](http://www.sct.embrapa.br). O crédito dos consultores científicos revisores é conferido na última edição de cada volume.

Correspondências referentes à publicação de trabalhos e a outros aspectos editoriais devem ser dirigidas à editora Maria Amália Gusmão Martins, Embrapa Informação Tecnológica, Parque Estação Biológica (PqEB), CEP 70770-901 Brasília, DF, fone (61) 3448-2408, e-mail: [amalia.martins@embrapa.br](mailto:amalia.martins@embrapa.br)

Preço da assinatura: R\$ 30 no País; US\$ 80 no exterior. Assinaturas ou exemplares avulsos devem ser solicitados diretamente à Embrapa Informação Tecnológica. A forma de pagamento é por cheque nominal ou cartão de crédito Visa, Mastercard ou AMEX, para Embrapa Informação Tecnológica, Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte (final), CEP 70770-901 Brasília, DF, fone (61) 3448-4236, e-mail: [sct.vendas@embrapa.br](mailto:sct.vendas@embrapa.br)

## GENERAL INFORMATION

Cadernos de Ciência & Tecnologia (CC&T) is a journal, edited and published three times per year by Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa). It focuses on conceptual, methodological and substantive topics related to science and technology and the rural development, with emphasis in the social, political, economical and cultural aspects. CC&T publishes original articles, review papers, essays and book reviews. The journal is covered by Agris (FAO), Agrícola (USA) and Agrobases (BR). The reviewer's credit is given in the last edition of each volume.

All editorial communications, including manuscripts, should be addressed to the Head Editor Maria Amália Gusmão Martins, Embrapa Informação Tecnológica, Parque Estação Biológica (PqEB), CEP 70770-901 Brasília, DF, phone +55 (61) 3448-2408, e-mail: [amalia.martins@embrapa.br](mailto:amalia.martins@embrapa.br)

The subscription rate: R\$ 30 in Brazil and US\$ 80 in other countries. Subscriptions or individual issues should be requested directly to Embrapa – Service of Scientific and Technological Information (SCT). Payment may be made by a nominal check to Embrapa Informação Tecnológica, Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte (final), CEP 70770-901 Brasília, DF, phone +55 (61) 3448-4236, e-mail: [sct.vendas@embrapa.br](mailto:sct.vendas@embrapa.br)

### **Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

### **Dados Internacionais da Catalogação na publicação (CIP)** Embrapa Informação Tecnológica

---

Cadernos de Ciência & Tecnologia - v. 8, n. 1/3 (1991)- ... - Brasília, DF :  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1991- .

Quadrimestral

Título anterior: Cadernos de Difusão de Tecnologia (1984-1990).

ISSN 0104-1096

1. Agropecuária-Ciência-Tecnologia-Periódico. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, DF.

---

CDD630-5

CADERNOS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA  
vol. 29, n. 1, jan./abr. 2012

**Editora Técnica**

Maria Amalia Gusmão Martins

**Conselho Editorial**

Waldyr Stumpf Junior (Presidente)

Ivan Sergio Freire de Sousa

Laércio Nunes Nunes

Levon Yeganiantz

Maria Amalia Gusmão Martins

Mauro Márcio Oliveira

Vilma Figueiredo

**Revisão de Texto**

Ana Luísa Barra Soares

Eduardo Freitas de Souza

Everaldo Correia da Silva Filho

**Normalização Bibliográfica**

Celina Tomaz de Carvalho

**Editoração Eletrônica**

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

CADERNOS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA  
vol. 29, n. 1 , jan./abr. 2012

SUMÁRIO/CONTENTS

**INTRODUÇÃO/Introduction**..... 9

Maria Amalia Gusmão Martins

**Rede para construção de conhecimento sobre avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas: tornando visível o invisível**..... 17

*Network for knowledge building on evaluation of sustainability of agroecosystems: making the invisible visible*

Luiz Augusto Ferreira Verona, Sergio Roberto Martins, Helvio Debli Casalinho, José Ernani Schwengber e Luís Mauro Santos Silva

**Redes de referências para a agricultura familiar no Território Norte Pioneiro do Paraná**..... 41

*Networks of references for family farming in the territory of Norte Pioneiro, state of Paraná*

Dimas Soares Júnior, Henrique Navarro Fonseca e Juliano Campos Feijó

**Caracterização de sistemas de produção orgânicos no Território Vale do Ivaí, no Paraná** ..... 61

*Characterization of organic production systems in the territory of Vale do Ivaí, state of Paraná*

Paulo Henrique Lizarelli, Dimas Soares Júnior, Gisely Paula Gomes, Juliana Carolina Frigo Baptistella e Maria Elisa Vicentini

**Metodologia multicritério de apoio à decisão como ferramenta para avaliação de sistemas de cultivo de milho**..... 89

*Multicriteria decision aid methodology as a tool for evaluation of maize cropping systems*

José Humberto Valadares Xavier, Mário Conill Gomes, Flávio Sacco dos Anjos, Suênia Cibeli Ramos de Almeida, Marcelo Nascimento de Oliveira, Eric Scopel, Marc Corbeels e Artur Gustavo Muller

<b>Adoção de práticas agrícolas sustentáveis: estudo de caso de um sistema de produção hortícola familiar em ambiente de montanha .....</b>	<b>133</b>
<i>Adoption of sustainable agricultural practices: a case study of a family horticultural production system in mountain environment</i>	
Pierre-Nicolas Grisel e Renato Linhares de Assis	
<b>Diagnóstico e planejamento para diversificação de um sistema de produção com base na cultura do fumo .....</b>	<b>159</b>
<i>Diagnosis and planning for diversification of a production system based on tobacco culture</i>	
Flávia Comiran, Cátia Cristina Rommel, Maria Isabel Fernandes Finger, Mateus Pereira Gonzatto, Gustavo Dal Forno Gianluppi, Agenor Wernz Neto, Biane de Castro e Vanessa Grudsinske Smiderle	
<b>Formas tradicionais de cooperação entre agricultores familiares de Nossa Senhora da Glória, SE.....</b>	<b>195</b>
<i>Traditional forms of cooperation between family farmers of Nossa Senhora da Glória</i>	
José Franco de Azevedo, Dalva Maria da Mota e Juciara Torres Franco	
<b>Pesquisa participativa e o novo modelo de produção de queijo coalho artesanal da comunidade de Tiasol, em Tauá, CE ....</b>	<b>213</b>
<i>Participatory research and the new model of artisanal coalho cheese production in the community of Tiasol, in the city of Tauá</i>	
João Bosco Cavalcante Araújo, José Carlos Machado Pimentel, Francisco Fábio de Assis Paiva, Francisco de Assis Marinho, Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa e Helenira Ellery Marinho Vasconcelos	
<b>Transformações nas práticas de criação de bovinos mediante a evolução da fronteira agrária no sudeste do Pará.....</b>	<b>243</b>
<i>Changes in cattle production practices through the evolution of the agricultural frontier in the Southeastern state of Pará</i>	
Lívia Navegantes Alves, René Pocard-Chapuis, Laura Angélica Ferreira e Charles-Henri Moulin	

**Atividade leiteira: um desafio para a consolidação da agricultura familiar na Região da Transamazônica, no Pará.....269**

*Dairy production: a challenge for the consolidation of family farms at the Transamazon region, in the state of Pará*

Soraya Abreu de Carvalho, Jean François Tourrand e René Pocard-Chapuis

**Capital ecológico e a construção de autonomia na produção familiar: o caso da pecuária familiar do Rio Grande do Sul .....291**

*Ecological capital and construction of autonomy in family production: the case of family cattle breeders in Rio Grande do Sul*

Márcio Zamboni Neske, Lovois de Andrade Miguel e

Marcos Flávio Silva Borba

## INTRODUÇÃO

Este primeiro número do 29º volume da revista Cadernos de C&T é dedicado aos sistemas de produção tal como praticados no âmbito da agricultura familiar. Nele estão reunidos onze dos trabalhos apresentados no Congresso realizado em 2010 e selecionados pela Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção (SBSP) para compor um fascículo temático da revista CC&T. A iniciativa foi articulada com as Diretorias 2009/2010 e 2011/2012 da Sociedade. Embora pré-selecionados no âmbito da SBSP, os artigos ora publicados foram aprovados após serem submetidos à análise de pareceristas especialistas, em *blind peer review* e de acordo com as regras usuais seguidas pelos Cadernos. Os trabalhos aqui reunidos trazem resultados de pesquisas desenvolvidas de norte a sul do País, em sua maioria desenvolvidas no âmbito de programas de pós-graduação de universidades federais, sendo os artigos assinados por professores, pesquisadores e alunos a elas vinculados.

Podemos afirmar que hoje, ao invés de adaptações simplificadas de tecnologias geradas em (e para) contextos empresariais, tem-se já um considerável acervo de soluções tecnológicas desenvolvidas no âmbito da pequena produção familiar e a ela destinadas. Portfolios substantivos de tecnologia agropecuária para este segmento – agricultura familiar – podem, atualmente, ser organizados segundo região geográfica, produto, sistema de produção, disponibilidade de mão de obra familiar, regime pluviométrico, topografia, etc.

Ao considerarmos que as probabilidades de sucesso de um determinado sistema de produção – tanto em termos de produtividade imediata como em termos de sustentabilidade – dependem de um largo espectro de variáveis que alcança desde as condições climáticas, topográficas e edafológicas da propriedade às condições de escoamento e comercialização dos produtos, passando pela variada gama de fatores condicionantes do processo de produção – tais como patamar tecnológico do produtor, recursos para investimento na atividade, infra-estrutura do município onde se localiza a propriedade (eletrificação rural, conectividade, estradas), acesso à assistência técnica – é imediata a percepção de que soluções tecnológicas massivas são hoje impensáveis e que, para um segmento de produção tão multifacetado, a lógica de produção de conhecimento se aproxima muito mais da lógica