

**Alan Mario Zuffo**  
**Jorge González Aguilera**  
Organizadores

# **Pesquisas agrárias e ambientais**

Volume XIII



2022

**Alan Mario Zuffo**  
**Jorge González Aguilera**  
Organizadores

**Pesquisas agrárias e ambientais**  
**Volume XIII**



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

**Editores Executivos:** Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

**Diagramação:** A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

### Conselho Editorial

#### Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Prof. MSc. Adriana Flávia Neu  
Prof. Dra. Allys Ferrer Dubois  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior  
Prof. MSc. Aris Verdecia Peña  
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva  
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo  
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu  
Prof. Dr. Carlos Nick  
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos  
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva  
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos  
Prof. MSc. David Chacon Alvarez  
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira  
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira  
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão  
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins  
Prof. Dr. Fábio Steiner  
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza  
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez  
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles  
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira  
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto  
Prof. MSc. João Camilo Sevilla  
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales  
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski  
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira  
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela  
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez  
Prof. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann  
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior  
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla  
Prof. MSc. Mary Jose Almeida Pereira  
Prof. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes  
Prof. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira  
Prof. Dra. Patrícia Maurer  
Prof. Dra. Queila Pahim da Silva  
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty  
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke  
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes  
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)  
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues  
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca  
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira  
Prof. Dra. Yilan Fung Boix  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

#### Instituição

OAB/PB  
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã  
UO (Cuba)  
IF SUDESTE MG  
Facultad de Medicina (Cuba)  
ISCM (Cuba)  
UFESSPA  
UEA  
UNEMAT  
UFV  
AJES  
UFGD  
UEMS  
IFPA  
UNICENTRO  
IFMT  
UFMG  
URCA  
ISEPAM-FAETEC  
IFG  
UEMS  
UFF  
(Colômbia)  
UNAM (Peru)  
IFRR  
UCG (México)  
Mun. Rio de Janeiro  
UNMSM (Peru)  
UFMT  
Mun. de Chap. do Sul  
IFPR  
Tec-NM (México)  
Consultório em Santa Maria  
UFJF  
UEG  
FAQ  
UNAM (Peru)  
SEDUC/PA  
IFB  
IFPA  
UNIPAMPA  
IFB  
UO (Cuba)  
UFMS  
UFPI  
UFG  
UEMA  
IFB  
UFPI  
FURG  
UO (Cuba)  
UFT

Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b> <b>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P472	Pesquisas agrárias e ambientais [livro eletrônico] : volume XIII / Organizadores Alan Mario Zuffo, Jorge González Aguilera. – Nova Xavantina, MT: Pantanal Editora, 2022. 93p.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-65-81460-61-7 DOI <a href="https://doi.org/10.46420/9786581460617">https://doi.org/10.46420/9786581460617</a>  1. Ciências agrárias – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente. 3.Sustentabilidade. I. Zuffo, Alan Mario. II. Aguilera, Jorge González. CDD 630
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## **Apresentação**

As áreas de Ciências Agrárias e Ciências Ambientais são importantes para a humanidade. De um lado, a produção de alimentos e do outro a conservação do meio ambiente. Ambas, devem ser aliadas e são imprescindíveis para a sustentabilidade do planeta. A obra, vem a materializar o anseio da Editora Pantanal na divulgação de resultados, que contribuem de modo direto no desenvolvimento humano.

O e-book “Pesquisas Agrárias e Ambientais Volume XIII” é a continuação de uma série de volumes de e-books com trabalhos que visam otimizar a produção de alimentos, o meio ambiente e promoção de maior sustentabilidade nas técnicas aplicadas nos sistemas de produção das plantas e animais. Ao longo dos capítulos são abordados os seguintes temas: cinética de dessorção de P com uso de fitas-Fe em Neossolo; matéria orgânica como condicionante do solo; contribuições e desafios do agronegócio cooperativo; clonagem de espécies arbóreas; aplicação de nitrogênio nos componentes de produtividade do milho; produção de biocarvão e sua influência na fertilidade do solo, crescimento e produção de pimentão verde; e, agroecologia aplicada no barlavento do tabuleiro. Portanto, esses conhecimentos irão agregar muito aos seus leitores que procuram promover melhorias quantitativas e qualitativas na produção de alimentos e do ambiente, ou melhorar a qualidade de vida da sociedade. Sempre em busca da sustentabilidade do planeta.

Aos autores dos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos na área de Ciência Agrárias e Ciências Ambientais Volume XIII, os agradecimentos dos Organizadores e da Pantanal Editora. Por fim, esperamos que este ebook possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias e avanços para as áreas de Ciências Agrárias e Ciências Ambientais. Assim, garantir uma difusão de conhecimento fácil, rápido para a sociedade.

**Os organizadores**


## **Sumário**

<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>6</b>
Cinética de dessorção de P com uso de fitas-Fe em Neossolo Regolítico do Agreste paraibano	6
<b>Capítulo 2</b>	<b>16</b>
Contribuições e Desafios do Agronegócio Cooperativo	16
<b>Capítulo 3</b>	<b>27</b>
Clonagem de espécies arbóreas como estratégia para implantação de povoamentos de alta produtividade	27
<b>Capítulo 4</b>	<b>36</b>
Aplicação de nitrogênio nos componentes de produtividade do milho no Bioma Amazônia	36
<b>Capítulo 5</b>	<b>47</b>
Produção de biocarvão e sua influência na fertilidade do solo, crescimento e produção de pimentão verde	47
<b>Capítulo 6</b>	<b>62</b>
Agroecologia aplicada no barlavento do tabuleiro de Tucano Norte – Bahia	62
<b>Capítulo 7</b>	<b>80</b>
Matéria orgânica como condicionante do solo	80
<b>Índice Remissivo</b>	<b>92</b>
<b>Sobre os organizadores</b>	<b>93</b>

# Contribuições e Desafios do Agronegócio Cooperativo

Recebido em: 17/09/2022

Aceito em: 20/09/2022

 10.46420/9786581460617cap2

Maria José de Holanda Leite<sup>1\*</sup> 

## INTRODUÇÃO

A evolução da economia mundial caracteriza-se pela gradual abertura das economias nacionais ao comércio internacional. O processo, que hoje se denomina “globalização”, consiste na exposição crescente dos agentes econômicos domésticos à concorrência externa (Bialoskorski Neto, 1994).

A intensificação da concorrência entre países e blocos econômicos faz com que a sobrevivência fique mais difícil para empresas menos eficientes e com gestores despreparados. Para resistir e crescer, as empresas - cooperativas ou não - necessitam garantir um bom desempenho econômico por estratégias diferenciadoras e uma gestão mais eficaz de seus negócios, atuando com vantagem competitiva nos mercados globais (Batalha, 2007).

Este ambiente de negócios conduz os dirigentes cooperativistas a um momento de reflexão: se, por um lado, apresentam-se desafios e oportunidades; por outro, o estímulo à cultura da competição nas sociedades contemporâneas representa uma ameaça ao modelo atual de gestão cooperativista.

## AGRONEGÓCIO COOPERATIVO

### *Cooperação na agricultura*

Quando diversas unidades econômicas geralmente da mesma natureza de produção chegam à conclusão de que certa atividade se torna por demais custosa para cada uma delas isoladamente, elas se congregam, formando uma comunidade dotada de organização administrativa especial, e transferem a esta organização determinadas tarefas de modo agregado.

Assim, estas unidades produtivas, anteriormente isoladas, renunciam, no todo ou em parte, ao exercício independente de certas atividades comunitárias, e se põem a serviço das economias particulares associadas.

Portanto, as cooperativas são organizações entre as economias particulares dos cooperados, de um lado, e o mercado, de outro, aparecendo como estruturas intermediárias, formadas em comum.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autor(a) correspondente: maryholanda@gmail.com

A missão fundamental outorgada à economia empresarial cooperativa é servir como intermediária entre o mercado e as economias dos cooperados para promover seu incremento, justificando assim a denominação de *marketing cooperatives*, bem como a integração do produtor.

As cooperativas não possuem, do ponto de vista econômico, uma existência autônoma e independente dos seus membros, como ocorre nas sociedades de capital, mas deverão existir como organização econômica intermediária, posta a serviço da satisfação das necessidades das economias particulares dos cooperados.

As relações econômicas entre os cooperados e sua empresa são então caracterizadas como “ato cooperativo” e não como “ato comercial”, conforme reconhece a própria Constituição brasileira.

As sociedades cooperativas também são caracterizadas como sociedades de pessoas, onde há a agregação inicial do fator de produção de trabalho (nas assembleias gerais, cada associado tem direito a um único voto), diferentemente das sociedades de capital, que são caracterizadas pela agregação inicial do fator de produção capital (nas assembleias gerais, o voto é proporcional ao capital de cada investidor).

### ***Doutrina***

O cooperativismo é a doutrina que visa à renovação social pela cooperação. Esta, etimologicamente, vem do verbo latino *cooperari*, ou seja, operar juntamente a alguém. Seu significado é trabalhar junto ao objetivo de corrigir o social pelo econômico, utilizando-se de associações, que são as sociedades cooperativas (Batalha, 2007).

O cooperativismo foi concebido em Rochdale, na Inglaterra, em 1844, durante o período da chamada revolução industrial. Após uma frustrada greve por melhores salários, um grupo de tecelões considerou a possibilidade da transformação de seu estado de dependência e formou uma organização empresarial particular chamada de cooperativa. Isto ocorreu influenciado por um grupo específico de pensadores econômicos chamados de socialistas associacionistas.

**Tabela 1.** Princípios doutrinários do cooperativismo expressos nos estatutos da cooperativa de Rochdale.

<b>Princípios doutrinários</b>	<b>Estatutos de Rochdale</b>
Solidariedade	Associativismo <i>Retorno pro rata</i>
Igualdade	Gestão democrática Neutralidade política e religiosa
Liberdade	Cooperação voluntária Livre entrada e saída
Fraternidade	Educação cooperativa



A base doutrinária dos estatutos desses cooperativistas pioneiros que norteará toda a organização cooperativa até os dias atuais, sendo adotada e propagada pela Aliança Cooperativa Internacional e por cada uma das organizações cooperativas em nível nacional.

O primeiro princípio exposto nos estatutos é o da *democracia*, segundo o qual a sociedade será dirigida por um corpo composto de presidente, tesoureiro, secretário, uma junta de três administradores e cinco diretores, todos eleitos em assembleia geral dos associados, na qual cada associado tem direito a um único voto.

O segundo princípio exposto é o da livre *adesão*, segundo o qual qualquer cidadão indicado por dois membros da sociedade e aprovado pelos diretores pode tornar-se mais um membro associado, *bem como* é livre sua saída da sociedade.

Os princípios restantes evidenciados nos estatutos dessa sociedade são: *o pagamento de uma taxa* limitada de juros ao capital investido, o retorno *pro rata* dos excedentes, proporcional à atividade e à operação de cada um dos associados, a *educação* dos membros, efetuada através de um fundo específico para este fim, e a neutralidade *política e religiosa* dessa sociedade.

A Aliança Cooperativa Internacional (ACI), órgão máximo do movimento cooperativista mundial, criada em 1895, estabelece até hoje esses princípios como fundamentais para a caracterização de uma cooperativa, bem como para a filiação em seus quadros. Apesar de em várias oportunidades esses pontos terem sido discutidos em suas assembleias gerais e passado por algumas pequenas modificações.

### ***Empresa cooperativista***

O Brasil, como outros países, possui uma legislação específica para o cooperativismo, e a Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, que expõe os princípios doutrinários da ACI, caracteriza esta sociedade como uma atividade econômica de proveito comum sem o objetivo de lucro, tendo como características a adesão voluntária, a variabilidade do capital social representado pelas quotas-partes, a inaccessibilidade destas quotas-partes, a singularidade de voto, o retorno das sobras líquidas do exercício, a neutralidade político-religiosa, entre outras. Na tabela seguir será mostrada sinteticamente a diferença entre uma cooperativa e uma firma de capital.

A Lei nº 5.764/71 prevê uma organização legislativa formada por: Assembleia Geral, Conselho Administrativo e Fiscal.

Aqui é evidenciado que o objetivo de uma cooperativa é a prestação de serviços a seus associados, ou seja, o “trabalho”, e não o lucro, como em uma firma de capital.

Também a gestão é democrática; cada homem tem o direito, nas assembleias gerais, a somente um único voto, diferente das firmas de capital, onde cada proprietário tem direito as decisões de forma proporcional à sua participação no capital empresarial.

**Tabela 2.** Quadro comparativo entre empresas de capital e cooperativas.

<b>Firma</b>	<b>Capitalista</b>	<b>Cooperativista</b>
Objetivo	Capital (Lucro)	Trabalho (Serviços)
Gestão	Capital (Ação = um voto)	Trabalho (Associados = um voto)
Apropriação	Capital (Proporcional às ações)	Trabalho (Proporcional à atividade)
Fator Arrendado	Trabalho	Capital

Nestas empresas coletivas, a participação nos resultados dá-se através de uma distribuição proporcional das sobras de acordo com o trabalho e a operação de cada um com sua cooperativa, chamada de *pro rata*, e não como na firma de capital, proporcional à integralização do capital.

Com estas características fundamentais, a empresa cooperativa é dirigida por um órgão máximo de gestão, que é a assembleia geral, onde cada associado tem direito a um único voto, independentemente de sua participação no capital da sociedade.

A participação no capital da sociedade dá-se através da subscrição de quotas-partes pelo produtor rural no ato de sua associação na cooperativa. Essas quotas-partes não são negociáveis, como ações de uma empresa; portanto, não é possível vendê-las a terceiros estranhos à sociedade.

A assembleia geral escolhe obrigatoriamente um conselho fiscal, composto de três membros e três suplentes, e um conselho de administração, respectivamente responsáveis pela fiscalização dos atos administrativos na sociedade e pela própria administração da empresa coletiva. Este organograma é obrigatório por lei.

E esta é a organização básica destas sociedades. O organograma, além desses órgãos, é livre para se adaptar a cada uma das empresas e a seus objetivos.

O que é recomendado pelas organizações de cooperativas são as estruturas que possibilitam uma participação maior do associado em sua empresa, como comitês educativos, conselhos de produtores ou comitês por área de produção.

Esses comitês tem uma dinâmica própria, com regimento interno específico, e possibilitam a reunião de produtores por área de atuação ou por atividade e negócio da cooperativa, fazendo com que as principais decisões administrativas possam ser discutidas rapidamente por um número significativo de sócios e representantes.

Essas estruturas também possibilitam o desenvolvimento da educação para a cooperação entre os associados, que é um dos objetivos do movimento cooperativista internacional.

O sistema cooperativista no Brasil é representado por organizações estaduais, as Organizações das Cooperativas Estaduais (OCEs), e, em nível nacional, a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB). Em nível internacional, a OCB é filiada à Organização das Cooperativas Americanas (OCA), e esta à Aliança Cooperativa Internacional (ACI) (Batalha, 2007).

As cooperativas são classificadas de acordo com seus objetivos sociais, como: de consumo, agropecuárias, de trabalho, de crédito, etc.

a) as cooperativas de consumo têm como objetivo facilitar o ato de consumo de seus associados, comprando bens em quantidade e vendendo a preços mais acessíveis;

b) as cooperativas de crédito têm como objetivo aglutinar a poupança de seus associados e possibilitar a obtenção de empréstimos financeiros em condições privilegiadas;

c) as de trabalho têm o objetivo de facilitar o trabalho e a prestação de serviços de seus associados; e assim respectivamente.

As cooperativas também são classificadas por sua estrutura, como: singulares, centrais (ou federações) e confederações.

a) as singulares são aquelas compostas por associados;

b) as centrais ou federações são aquelas compostas não por associados, mas por uma série de cooperativas singulares;

c) as confederações são aquelas compostas por centrais ou federações.

## **ECONOMIA DO COOPERATIVISMO**

Este item mostra algumas características econômicas da empresa cooperativa, com alguns conceitos básicos, sem aprofundá-los.

### ***Fixação de preços***

Esse modelo baseia-se na existência de um monopólio de uma firma de capital e na estratégia de preços de uma cooperativa que entra no mercado, situação comum na atividade agropecuária devido aos monopólios ditos geográficos.

Também supõe, como premissa, que a planta agroprocessadora cooperativa tenha o mesmo tamanho e eficiência da planta da firma de capital.

A firma de capital monopolista vai maximizar seu lucro, igualando seu custo marginal a sua receita marginal, chegando ao máximo de lucratividade possível.

Dada uma situação como essa, os produtores tendem a se agrupar formando uma cooperativa que busca contornar esse tipo de situação e alcançar menores preços na hora de suas compras.

Esta cooperativa poderia tender a fixar seu preço, procurando o mínimo custo e o menor preço possível ao cooperado.

### ***Eficiência econômica***

Análise da eficiência econômica pode ser realizada pelo desenvolvimento do modelo, de Helmerger e Hoss, apresentado por Knutson, **modelo (1)**, em que o lucro de uma firma de capital agroprocessadora é dado por:

$$L = P_y Y - P_i X_i - P_m M - F \quad (\text{Modelo 1})$$

Assim, neste modelo, o lucro ( $L$ ) é uma função do preço recebido pela processadora ( $P_y$ ), da quantidade dos produtos processados ( $Y$ ), do preço ( $P_i$ ) da quantidade dos insumos ( $X_i$ ) do preço ( $P_m$ ), da quantidade da matéria-prima ( $M$ ) adquirida dos produtores, e de um custo fixo ( $F$ ) dessa empresa.

Considerando, de acordo com Bialoskorski, uma transformação no modelo original, fazendo-se a produção da empresa agroprocessadora como uma função dos insumos e da matéria-prima necessária,  $Y = f(X_i, M)$ , e maximizando o lucro da empresa agroprocessadora em função dos insumos, tem-se como resultado que o valor do produto marginal é igual ao preço do insumo no ponto de máximo lucro desta empresa e esta empresa agroprocessadora estaria operando em um ponto de máxima eficiência econômica.

Considerando agora a empresa cooperativa, o modelo (1) apresentado passaria por uma transformação, pela razão doutrinária de ausência de lucros na cooperação – modelo (2).

$$P_m M = P_y Y - P_i X_i - F \quad (\text{Modelo 2})$$

Promove-se neste modelo algumas transformações, neste caso, a condição de primeira ordem relativa aos insumos necessários à produção  $X_i$  é idêntica à equação encontrada para a firma agroprocessadora de capital, ou seja, o valor do produto marginal é igual ao preço do produto e a cooperativa, quanto a este aspecto, também estaria trabalhando em um ponto de máxima eficiência econômica.

Porém, quanto à condição de primeira ordem, relativa aos produtos adquiridos de seus cooperados, o resultado é diferente, ou seja, o valor do produto marginal é igual a zero e a empresa cooperativada estaria trabalhando em uma condição de máxima eficiência física, e não no ponto de máxima eficiência econômica.

Estes resultados demonstram que a empresa agroprocessadora cooperativada, devido a um preceito doutrinário de **ausência de lucros**, poderia estar operando de forma a maximizar seus “serviços” ou os benefícios aos cooperados associados, de forma que esta empresa tenderia a uma situação de máxima eficiência física e não econômica, podendo trazer consequências futuras adversas ao empreendimento coletivo.

### ***Economia da integração***

A integração, via empresa cooperativa, deve trazer benefícios claros, promovendo a superaditividade das economias envolvidas. Esta condição é satisfeita através de quatro fatores:

1. Economia de operações combinadas – união de operações tecnologicamente distintas de forma a ganhar eficiência no processo produtivo global;
2. Economia de coordenação - ocorre através da redução de custos de controle e de transações;

3. Economia da informação - facilita o acesso a informações importantes ao processo de tomada de decisão de produção e comercialização;

4. Economia de relacionamentos estáveis - possibilita a especialização nas diversas fases de produção, permitindo um ganho pela eficiência e diferenciação do produto através de marcas e/ou pela qualidade.

Estas economias da integração permitem ao cooperado maior habilidade na agregação de valores a sua produção agrícola, rompendo algumas barreiras na entrada em mercados específicos e propiciando a diversificação.

Em última análise, o sucesso da empresa cooperativada poderá depender de que seu grau de integração vertical ou horizontal que possibilite a permanência do cooperado na empresa, de forma que *o vetor de benefícios seja maior que o vetor de custos*, maximizando seu lucro e sua utilidade, proporcionando ganhos extras em face da produção individual ou a integração em empresas oligopolistas concorrentes.

Sem dúvida a empresa cooperativa é muito interessante ao produtor rural sob a ótica microeconômica, elevando sua renda média e trazendo utilidade de todos os produtores envolvidos, podendo levar esse empreendimento a uma situação de máxima eficiência física no uso de insumos, e não à máxima eficiência econômica, devido ao preceito doutrinário da ausência de lucros ou ganhos.

## **CONTRIBUIÇÕES DO COOPERATIVISMO AGROPECUÁRIO AO DESENVOLVIMENTO RURAL**

As cooperativas agropecuárias têm um papel importante na melhoria da distribuição de renda na zona rural, uma vez que podem promover a agregação de valor aos produtos agrícolas e aumentar o poder de barganha do produtor rural em mercados relativamente imperfeitos.

Tal situação se explica pelo fato de que, de um lado, a agricultura como setor primário da economia caracteriza-se por interagir, a montante e a jusante, com mercados fortemente oligopolizados, como é o caso dos insumos, o processamento das matérias-primas e a distribuição dos produtos acabados até o mercado consumidor.

Do outro lado, os agricultores participam de um mercado cuja estrutura é bastante atomizada e bem competitiva, colocando-os como meros tomadores de preços, tanto no momento da compra de insumos como na venda de seus produtos. Esse posicionamento competitivo no mercado propiciou a existência de estruturas econômicas intermediárias, como as cooperativas agropecuárias, garantindo ao produtor um menor risco na sua atividade e um maior valor agregado para os seus produtos.

Em algumas regiões do Estado de São Paulo, análises estatísticas comprovam que para cada 10% de aumento na proporção de cooperados há um provável aumento médio de 2,5% na renda dos produtores rurais da região.

Vale destacar que, onde há a presença das cooperativas, há também melhores preços para os produtos agrícolas e valores mais baixos nos insumos demandados pelos produtores rurais, essas

diferenças podem ser significativas e beneficiam toda comunidade rural (Bialoskorski Neto, 1998). A melhoria da renda média do produtor rural também está relacionada ao aumento da produtividade alcançado nos empreendimentos agropecuários, assistidos por cooperativas.

Para que uma cooperativa tenha, de fato, condições de oferecer vantagens aos associados, é necessário que ela apresente três características: autoajuda, auto responsabilidade e autodeterminação democrática.

Desde os primórdios, o cooperativismo norteia-se pelo princípio da autoajuda. Embora qualquer empresa, que não seja individual, baseie-se no pressuposto de que a associação de pessoas auferir vantagens individuais pelo sinergismo de esforços e capacidades, é no cooperativismo que essas vantagens ficam mais evidenciadas.

A auto responsabilidade é decorrência do ato cooperativo, com certeza, a maior distinção entre uma sociedade cooperativa e outros tipos de sociedades.

A autodeterminação democrática se alicerça no princípio de que cada um dos associados representa um voto, independente do capital que cada associado detenha na sociedade.

Os motivos que levam um produtor a entrar em uma cooperativa, dentre os quais destaca-se:

a) o acesso aos mercados: o produtor, individualmente, tem oportunidades limitadas para entrar no mercado. Cooperando, o poder mercantil aumenta, e o seu acesso é viabilizado;

b) a economia de escala: cooperando, o produtor individual pode ter escala de operação que possibilite operar com custos menores;

c) o acesso a recursos: cooperando, o produtor pode ter acesso à informação, à tecnologia, fontes de capital a custos menores, melhorando o desempenho do negócio;

d) a pulverização do risco: o produtor individual pode investir sozinho em tecnologia e novos processos. Contudo, cooperando, os riscos desses investimentos são diluídos;

e) os motivos ideológicos: o produtor individual pode entrar numa cooperativa por motivos ideológicos, por causa de sua crença no fato de que a solidariedade entre produtores pode ajudar a todos e aumentar o bem-estar comum.

Cooperativas agropecuárias podem explorar especialmente suas vantagens relacionadas ao contato direto com os produtores rurais e, conseqüentemente, sua maior capacidade de coordenação da cadeia de suprimentos, aspecto que pode ser interessante para empresas mais focadas em estágios de processamento e distribuição de produtos para consumidores finais (Lazzarini; Bialoskorski Neto, 1998).

## **DESAFIOS DO COOPERATIVISMO AGROPECUÁRIO**

O grande desafio das cooperativas agropecuárias é encontrar o equilíbrio entre os interesses econômico, social e político dos seus associados. O interesse econômico reside no crescimento mútuo do patrimônio líquido do associado e da cooperativa; o social está ligado aos serviços que os associados e suas respectivas famílias recebem da cooperativa, e, finalmente, o político, que leva às disputas internas

pelo poder, como também à representatividade da cooperativa e de seus associados perante a comunidade.

Administrar esses interesses é uma tarefa difícil e complicada, e muitas empresas dessa categoria estão perdendo espaço para seus concorrentes por não conseguirem equilibrá-los satisfatoriamente (Antoniali, 2000).

As cooperativas com suas características peculiares compõem o único setor da economia, cuja doutrina tem sua ênfase no equilíbrio entre o econômico e o social, o qual se instala como o seu primeiro desafio frente à globalização, pois exige eficiência e competitividade. Tal fato implicará, necessariamente, no aprimoramento de gestão, na redução de custos, na demissão de funcionários e maus cooperados, e no tratamento diferenciado para os associados em função do tamanho, da eficiência e da reciprocidade.

Com as pressões impostas pelo novo ambiente, seja pelo mercado, seja pela ação regulatória do Estado, o cooperativismo foi desafiado a adaptar-se urgentemente, antes que perdesse sua importância efetiva como sistema econômico de produção e ou de prestação de serviços.

Para conseguirem sobreviver, as cooperativas tiveram de enfrentar o enorme desafio de agir como empresas privadas no mercado, além de terem que preservar suas relações com os cooperados, que são, ao mesmo tempo, donos, clientes e fornecedores (Dornelas, 1998).

Nesse sentido, o cooperativismo agropecuário talvez tenha sido o que mais sofreu com todas as mudanças na economia, já que as modificações do ambiente econômico também influenciaram padrões de política agrícola e de competitividade, afetando diretamente todas as cooperativas dessa categoria (Bialoskorski Neto, 1998).

A cooperativa deve orientar-se para o mercado, mudando o enfoque de vender tudo o que o cooperado produz, para produzir o que o mercado realmente está demandando. É fundamental, portanto, saber identificar o seu corebusiness (negócio essencial) e focar-se exclusivamente nele.

Inicialmente, a capitalização se dá via admissão de associados, pela subscrição de quotas-partes de capital integralizado no mesmo ano ou ao longo de determinado período.

Uma outra forma utilizada é a captação de recursos próprios pela apropriação das sobras líquidas auferidas no exercício que não foram distribuídas aos associados por decisão da assembleia geral.

Na atividade agropecuária, todo esse processo é mais complexo, dado que, além das imperfeições existentes no mercado, sua atividade está sujeita aos fatores climáticos (imprevisíveis e incontrolláveis). Além das incertezas provenientes dos fatores climáticos, as cooperativas que atuam no setor agropecuário financiam seu quadro de associados com seus escassos recursos próprios.

Essa decisão aumenta o risco operacional, pois, em períodos em que as safras dos produtores não são capazes de gerar um nível de receita suficiente para cobrir suas obrigações com a cooperativa, o índice de inadimplência aumenta acentuadamente.

Esta, por sua vez, diminui a liquidez daquela, aumentando seu nível de endividamento que, em determinadas situações, pode produzir um estado de insolvência, a qual sinaliza ao mercado que a sociedade cooperativa é um cliente com alto risco de crédito.

Conseqüentemente, o agente financeiro irá cobrar pelos recursos uma taxa de juros mais alta, além de exigir um nível maior de garantias e, no limite, não emprestar os recursos (Zylbersztajn, 1999).

Sem capital próprio, a cooperativa perde a autonomia e a independência. Em muitos casos, no Brasil, os membros do conselho de administração precisam conceder aval aos empréstimos, porque não têm recursos próprios, ou seja, o patrimônio líquido é insuficiente para financiar seus investimentos operacionais.

Percebe-se que ainda não existem incentivos para que as cooperativas possam capitalizar-se, crescer e buscar uma situação de eficiência econômica em que seu associado possa investir no negócio e ter garantias do retorno sobre o resíduo das operações. O maior retorno poderia estimular a comercialização das quotas-partes, mas não é o que ocorre devido à sua baixa remuneração.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O agronegócio brasileiro tem grande importância na economia do Brasil, visto que representa grande parcela na participação no PIB – Produto Interno Bruto. Sem dúvidas, quem sustenta esse ramo mercadológico, é o agronegócio cooperativo.

Porém, para que os produtores possam exercer suas atividades, se faz necessários incentivos não só do Governo Federal, como também mais participação das empresas cooperativistas.

O agronegócio cooperativo oferece toda ajuda necessária aos produtores (associados), desde conhecimentos técnicos até a aquisição de maquinário para a produção rural. Dessa maneira, os associados têm acesso a vários benefícios, além dos oferecidos pelo governo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Antoniali, L. M. (2000). Modelo de gestão e estratégias: o caso de duas cooperativas de leite e café de Minas Gerais. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP.
- Batalha, M. O. (2007) Gestão Agroindustrial. São Paulo: Editora Atlas, Vol. 1. GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais.
- Dornelas, S. (1998). Dois pesos e uma medida: nascido sob a égide da solidariedade, o cooperativismo enfrenta hoje o desafio de conciliar seus princípios com a competitividade. *Agroanalysis*, Rio de Janeiro, 18(12): 28-29.
- Bialoskorski Neto (1994). Agribusiness cooperativo: economia, doutrina e estratégias de gestão. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba.



- Bialoskorski Neto (2006). Aspectos Econômicos das Cooperativas. Belo Horizonte: Mandamentos.
- Cooperativas: economia, crescimento e estrutura de capital. 1998. Tese (Doutorado) – ESALQ, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- Lazzarini, S. G., & Bialoskorski Neto, S. (1998). Decisões financeiras em cooperativas: fontes de ineficiência e possíveis soluções. “Working Paper” elaborado para discussão no PENSA. São Paulo: FEA/USP.

## Índice Remissivo

### A

adubação, 36, 38, 40, 43  
agroecologia, 69

### C

cinética de dessorção, 6, 11

### E

Economia, 21, 22

### F

fertilizantes, 36

### G

grãos, 38, 39, 40, 41, 42, 43

### M

matéria orgânica, 81, 87  
melhoramento genético, 46

### P

produção, 36, 39, 42, 43

### T

tabuleiro, 69

## Sobre os organizadores



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós - Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 165 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 127 resumos simples/expandidos, 66 organizações de e-books, 45 capítulos de e-books. É editor chefe da Pantanal editora e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. Professor adjunto na UEMA em Balsas. Contato: alan\_zuffo@hotmail.com.



  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Atualmente, possui 74 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 50 organizações de e-books, 37 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora e da Revista Agrária Acadêmica, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: j51173@yahoo.com, jorge.aguilera@ufms.br.



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

