

PESQUISAS

AGRÁRIAS E AMBIENTAIS

Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
Organizadores



Pantanal Editora

2020

Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
(Organizadores)

PESQUISAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS



2020

Copyright© Pantanal Editora
Copyright do Texto© 2020 Os Autores
Copyright da Edição© 2020 Pantanal Editora
Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo
Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera
Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora
Edição de Arte: A editora. Capa e contra-capas: canva.com
Revisão: O(s) autor(es), organizador(es) e a editora

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – OAB/PB
- Profa. Msc. Adriana Flávia Neu – Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
- Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – IF SUDESTE MG
- Profa. Msc. Aris Verdecia Peña – Facultad de Medicina (Cuba)
- Profa. Arisleidis Chapman Verdecia – ISCM (Cuba)
- Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo - UEA
- Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu – UNEMAT
- Prof. Dr. Carlos Nick – UFV
- Prof. Dr. Claudio Silveira Maia – AJES
- Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – UFGD
- Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva – UEMS
- Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos – IFPA
- Prof. Msc. David Chacon Alvarez – UNICENTRO
- Prof. Dr. Denis Silva Nogueira – IFMT
- Profa. Dra. Denise Silva Nogueira – UFMG
- Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão – URCA
- Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves – ISEPAM-FAETEC
- Prof. Me. Ernane Rosa Martins – IFG
- Prof. Dr. Fábio Steiner – UEMS
- Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez (Colômbia)
- Prof. Dr. Hebert Hernán Soto González – UNAM (Peru)
- Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira – IFRR
- Prof. Msc. Javier Revilla Armesto – UCG (México)
- Prof. Msc. João Camilo Sevilla – Mun. Rio de Janeiro
- Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales – UNMSM (Peru)
- Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski – UFMT
- Prof. Msc. Lucas R. Oliveira – Mun. de Chap. do Sul
- Prof. Dr. Leandro Argente-Martínez – ITSON (México)
- Profa. Msc. Lidiane Jaqueline de Souza Costa Marchesan – Consultório em Santa Maria
- Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior – UEG
- Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla – UNAM (Peru)
- Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira – SEDUC/PA
- Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira – IFPA
- Profa. Dra. Patrícia Maurer
- Profa. Msc. Queila Pahim da Silva – IFB
- Prof. Dr. Rafael Chapman Auty – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke – UFMS
- Prof. Dr. Raphael Reis da Silva – UFPI

- Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo – UEMA
- Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca – UFPI
- Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira – FURG
- Profa. Dra. Yilan Fung Boix – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT

Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Esp. Camila Alves Pereira
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) | |
|--|---|
| P472 | <p>Pesquisas agrárias e ambientais [recurso eletrônico] / Organizadores Alan Mario Zuffo, Jorge González Aguilera. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2020. 158p.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-65-88319-20-8 DOI https://doi.org/10.46420/9786588319208</p> <p>1. Agricultura. 2. Meio ambiente. 3. Desenvolvimento sustentável. I. Zuffo, Alan Mario. II. Aguilera, Jorge González.</p> <p style="text-align: right;">CDD 630</p> |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422 | |

O conteúdo dos livros e capítulos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do(s) autor (es). O download da obra é permitido e o compartilhamento desde que sejam citadas as referências dos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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” têm 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. Ao longo dos capítulos são abordados os seguintes temas: a transformação improdutiva de uma montanha em cuba por meio do cultivo agroecológico, viabilidade do cultivo e produção de videira, agricultura e desenvolvimento sustentável, qualidade de polpas de bacuri e cupuaçu, tecnologias sociais para esgotamento sanitário, estudo sensorial e microbiológico de queijos artesanais condimentos, irrigação 4.0, economia solidária, caracterização bromatológica de resíduos do maracujá-amarelo, utilização do resíduo de goiaba e a poluição de águas no Nordeste do Brasil. 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, os agradecimentos dos Organizadores e da Pantanal Editora. Por fim, esperamos que este e-book 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.

Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera


SUMÁRIO


| | |
|--|-----|
| Apresentação | 4 |
| Capítulo I | 7 |
| Transformación de una finca improductiva de montaña en altamente productiva, mediante la aplicación de medidas agroecológicas | 7 |
| Capítulo II | 20 |
| Viabilidade do cultivo e da produção de videira Niágara Rosada (<i>Vitis labrusca</i> L.) na região de Campo Grande/MS..... | 20 |
| Capítulo III | 30 |
| Agricultura e desenvolvimento sustentável: uma abordagem dos principais conceitos | 30 |
| Capítulo IV | 42 |
| Investigação da qualidade de polpas de bacuri e cupuaçu produzidas pela agricultura familiar do Estado do Pará | 42 |
| Capítulo V | 51 |
| Comparando viabilidades entre tecnologias sociais para esgotamento sanitário ribeirinho na Amazônia | 51 |
| Capítulo VI | 65 |
| Desenvolvimento, estudo sensorial e microbiológico de queijos artesanais condimentados | 65 |
| Capítulo VII | 75 |
| Irrigação 4.0: Métodos automatizados para a evapotranspiração | 75 |
| Capítulo VIII | 91 |
| Economia Solidária em Mato Grosso: Construção do Plano Estadual e perspectivas atuais | 91 |
| Capítulo IX | 107 |
| Caracterização bromatológica de resíduos do maracujá-amarelo (<i>Passiflora edulis</i> f. <i>flavicarpa</i>) para aproveitamento alternativo na elaboração de ração animal | 107 |
| Capítulo X | 122 |
| Utilização do resíduo de goiaba (<i>Psidium guajava</i> L.) em processos biotecnológicos para produção de ração animal | 122 |
| Capítulo XI | 140 |
| Poluição das águas no Nordeste do Brasil: levantamento bibliométrico avaliativo e relacional no período 2010-2020 | 140 |


Economia Solidária em Mato Grosso: Construção do Plano Estadual e perspectivas atuais


Recebido em: 15/09/2020


Aceito em: 17/09/2020

 10.46420/9786588319208cap8

Magda da Fonseca Chagas^{1*} 

Renan Naves Braga² 

Cenira Benedita Evangelista³ 

George Luiz de Lima⁴ 

INTRODUÇÃO

Dentre as organizações sociais destinadas a um bem comum, uma metodologia se destaca: a Economia Solidária. Nela é possível que todos os membros do grupo social seja ator importante em todas as fases de manutenção e gestão do empreendimento coletivo.

A Economia Solidária é um processo de conquista social, seu crescimento e sua expansão dependem tanto dos esforços governamentais quanto da capacidade de organização dos que fazem a Economia Solidária no Brasil, como os movimentos sociais do campo, da cidade e as políticas sociais voltadas ao público que se encontra em vulnerabilidade social.

No Brasil existe uma proposição de legislação que regulamenta e permite o desenvolvimento de políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento econômico dos grupos solidários. Os Estados da Federação também possuem autonomia para desenvolver políticas institucionais ligadas ao desenvolvimento e suporte para os Empreendimentos Econômicos Solidários de seus territórios.

Em Mato Grosso, o processo de construção do Plano Estadual da Economia Solidária foi realizado de modo a contemplar o máximo de agentes sociais, tornando-o participativo e plural, onde todas as ações previstas nele são de suma importância para que seja possível o desenvolvimento territorial sustentável e solidário, buscando, também, concomitantemente, desenvolver as capacidades humanas e de autogestão dos empreendimentos no estado de Mato Grosso.

O Plano Estadual da Economia Solidária tem por objetivo ser um guia norteador para a realização de mudanças necessárias nas políticas e programas que, além da preocupação com a produção, inclui também temas como qualidade de vida, cidadania, desenvolvimento sustentável e

¹ Engenheira Agrônoma, Mestre em Fitotecnia, Analista de Desenvolvimento Econômico e Social (SEAF-MT).

² Engenheiro Agrônomo, Graduando em Ciências Sociais, Técnico de Desenvolvimento Econômico e Social (SEAF-MT)

³ Assistente Social, Graduanda em Filosofia, Analista de Desenvolvimento Econômico e Social (SEAF-MT).

⁴ Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agricultura Tropical, Analista de Desenvolvimento Econômico e Social (SEAF-MT).

*Autor(a) correspondente: magdachagas@agriculturafamiliar.mt.gov.br

solidário, paz no campo, soberania alimentar e a dignidade humana; todos estes como sendo os valores principais da Economia Solidária, ou seja, da inclusão social.

REFERENCIAL TEÓRICO

Paul Singer (1998) define a Economia Solidária como “um modo de produção e distribuição alternativo ao capitalismo, criado e recriado periodicamente pelos que se encontram (ou temem ficar) marginalizados do mercado de trabalho”.

Assim nomeada no Brasil, a Economia Solidária aparece no mundo inteiro como um modelo alternativo à economia capitalista, em especial ao avanço da globalização nos anos 90 e do neoliberalismo. A fragilização das relações de trabalho e exclusão dos mais pobres do mercado formal de trabalho gera uma expansão da marginalização dos trabalhadores, em especial nos países periféricos do capitalismo (Silva, 2015).

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego - MTE (2015), a Economia Solidária é um jeito diferente de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Enquanto na economia capitalista existe a separação entre os donos do negócio e os empregados, na Economia Solidária os próprios trabalhadores também são donos. São eles quem tomam as decisões de como tocar o negócio, dividir o trabalho e repartir os resultados.

Asseburg e Gaiger (2007) conceituam como “organizações coletivas, de trabalho e renda, de autogestão, democracia, participação, igualitarismo, cooperação no trabalho, auto sustentação, desenvolvimento humano e responsabilidade” os Empreendimentos Econômicos Solidários – EES.

O conceito se aplica, com efeito, a cooperativas, associações e empreendimentos coletivos, levados a cabo por diversas categorias sociais, que se caracterizam pela proeminência de seus membros na gestão das atividades, por algum grau de socialização dos meios de produção e por dispositivos de cooperação no trabalho (Gaiger; Laville, 2009, *apud* Gaiger, 2015).

Coraggio (2007) advoga a tendência dos empreendimentos solidários a evoluírem de reprodução social simples a uma lógica de reprodução ampliada da vida, incorporando nesse conceito não somente a satisfação das necessidades materiais, mas a garantia de qualidade de vida de todas as pessoas (*apud* Gaiger, 2015).

Ainda segundo o MTE (2015), são milhares de iniciativas econômicas, no campo e na cidade, em que os trabalhadores estão organizados coletivamente: associações e grupos de produtores; cooperativas de agricultura familiar; cooperativas de coleta e reciclagem; empresas recuperadas assumidas pelos trabalhadores; redes de produção, comercialização e consumo; bancos comunitários; cooperativas de crédito; clubes de trocas; entre outras. Alguns princípios são muito importantes para a Economia Solidária.

Segundo Almeida Rêgo (2017), a falta de pessoas para cuidar da comercialização, por sua vez, é um problema recorrente em EES a depender da forma como o grupo organiza-se internamente, cuja solução requer um maior auxílio ao empreendimento por meio de ações formativas que contribuam para a reorganização do grupo.

Singer (2001) afirma que a cooperativa que mais teve êxito, até hoje, foi a de comercialização, especialmente nos segmentos da agricultura familiar, onde são explorados pelos atacadistas e industriais, sofrendo pressão dos oligopólios e/ou dos oligopsônios. Ao se organizarem em empresas solidárias, eles ganham o que economistas chamam de poder de mercado, ou seja, poder de barganha, gerando ganhos de escala. A cooperativa de comercialização serve também a pequenos produtores urbanos: taxistas, processadores de dados, artesãos, entre outros.

Segundo a análise das dificuldades de comercialização da Economia Solidária a partir do mapeamento nacional da Economia Solidária de 2012 realizada por Almeida Rêgo (2017), com relação à abrangência da comercialização, verifica-se que a maioria dos empreendimentos comercializa no mercado local ou comunitário (66,72%) e no municipal (64,69%). A maior parte dos EES não consegue ou não quer sair do seu município, e a ação territorial (24,56%) e estadual (18,91%) ainda é tímida; a comercialização a nível nacional (7,23%) e internacional (2,63%) é realizada por uma parcela ainda menor de empreendimentos.

Para Faé e Nonato (2017), é preciso avançar na incorporação de inovação tecnológica, incentivos fiscais, compras públicas e nas diretrizes das políticas públicas voltadas para a temática, de modo a fortalecer o cooperativismo dos trabalhadores e reconhecer a Economia Solidária como eixo estratégico para o desenvolvimento no país, ampliando sua escala de atuação para os grandes centros urbanos, sobretudo em ambientes da economia popular e entre pessoas em situação de desemprego.

Nesse sentido, a construção de um Plano Nacional e de Planos Estaduais permitem que as próximas ações, no âmbito da Economia Solidária, e a prática cooperativista relativa a ela, sejam realizadas com base no levantamento de demandas da sociedade, onde as políticas públicas sejam agentes de promoção do desenvolvimento econômico e social. Tais políticas públicas e ações são realizadas se previstas no Plano Plurianual (PPA) no âmbito governamental.

Um plano é um instrumento de orientação da política pública, formulado a partir da análise do contexto e de uma visão de futuro, a partir dos quais são definidos objetivos, estratégias e linhas de ação (prioridades) para a sua operacionalidade que orientam a formulação de projetos e ações (PNES, 2015).

Ressalta-se, assim, a importância para a Economia Solidária da construção dos Planos Nacional e Estaduais, que fortalecem sua institucionalização enquanto política pública, bem como a atuação dos Conselhos Nacional e Estaduais que garantem o controle social e a participação popular e democrática.

ARCABOUÇO LEGAL – BRASIL

O Projeto de Lei nº 4.685, de 08 de novembro de 2012, que dispõe sobre a Política Nacional de Economia Solidária e os Empreendimentos Econômicos Solidários, cria o Sistema Nacional de Economia Solidária e dá outras providências, foi aprovado pelo Plenário do Senado Federal em 11 de dezembro de 2019 e retornou para análise da Câmara dos Deputados como Projeto de Lei nº 6.606/2019.

Segundo o MTE (2016), desde 2003, com a criação da Secretaria Nacional de Economia Solidária, diversas ações foram realizadas para atender as principais demandas dos Empreendimentos Econômicos Solidários dentre as quais destacam-se o acesso aos serviços financeiros, de infraestrutura, ao conhecimento e ao incremento da comercialização.

Dentre tais ações, destacam-se a Portaria MTE nº 30, de 20 de março de 2006, que Institui o Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária - SIES com a finalidade de identificação e registro de informações de Empreendimentos Econômicos Solidários e de Entidades de Apoio, Assessoria e Fomento à Economia Solidária no Brasil e a Portaria MTE nº 1.780, de 19 de novembro de 2014, que Institui o Cadastro de Empreendimentos Econômicos Solidários – CADSOL, permitindo que os Empreendimentos Econômicos Solidários sejam reconhecidos pela gestão governamental e tenham acesso às políticas públicas nacionais de Economia Solidária e demais políticas, programas públicos de financiamento, compras governamentais, comercialização de produtos e serviços e demais ações e políticas públicas a eles dirigidos. Segundo o MTE (2016), estas ações contribuíram para ampliar a capacidade da Economia Solidária em gerar oportunidades de ganho por meio do trabalho para setores excluídos do mercado formal de trabalho.

Concomitantemente a essas ações, houve também uma expansão das políticas públicas de Economia Solidária por governos estaduais e municipais, inclusive com a aprovação de legislações que determinam a implantação de conselhos nos estados. A conquista de mecanismos de participação direta, como a realização de Conferências Públicas, encontros e fóruns, além do funcionamento do Conselho Nacional de Economia Solidária – CNES, constituem espaços importantes de diálogo entre os agentes da Economia Solidária.

Na expansão das políticas públicas, destaca-se a implantação de equipamentos públicos de apoio à Economia Solidária, tais como os Centros Públicos de Economia Solidária com o objetivo de prestar serviços de formação, informação e de apoio organizativo e de comercialização, além da criação de Incubadoras Públicas de Economia Solidária voltadas principalmente ao fomento e criação de Empreendimentos Econômicos Solidários em várias cadeias produtivas (PEES/MT, 2018).

Segundo Alves da Silva (2017), em 2005, foi criada a União das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária - UNICAFES, que articula centenas de cooperativas de produção, crédito

e assistência técnica. Há também forte interação da Economia Solidária com as estratégias dos movimentos da agroecologia, de Segurança Alimentar e Nutricional e de Povos e Comunidades Tradicionais como estratégia de organização socioprodutiva.

CONSELHO NACIONAL DE ECONOMIA SOLIDÁRIA – CNES

O Conselho Nacional de Economia Solidária - CNES, criado pelo inciso XIII do Art. 30 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, é órgão colegiado integrante inicialmente da estrutura do Ministério do Trabalho e Emprego, de natureza consultiva e propositiva, que tem por finalidade realizar a interlocução e buscar consensos em torno de políticas e ações de fortalecimento da Economia Solidária.

A Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, que estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, integra o Conselho Nacional de Economia Solidária ao Ministério da Cidadania. O Conselho Nacional de Economia Solidária é de composição tripartite, observada a paridade entre representantes dos trabalhadores e dos empregadores, na forma estabelecida em ato do Poder Executivo federal.

O CNES convocou três Conferências Nacionais de Economia Solidária - CONAES, realizadas em 2006, 2010 e na última, em 2014, sob o tema “Construindo um Plano Nacional da Economia Solidária para promover o direito de produzir e viver de forma associativa e sustentável”, foi elaborada a minuta do Plano Nacional de Economia Solidária. As Conferências Públicas são momentos importantes de participação ativa da sociedade nos debates sobre temas e questões relevantes que dizem respeito à própria sociedade, oferecendo subsídios para a formulação e avaliação de políticas públicas (PNES, 2015).

PERSPECTIVAS

Segundo o Senado Federal (2019), aguarda designação de relator na Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ), a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 69/2019, que pretende incluir a Economia Solidária entre os princípios da Ordem Econômica. A iniciativa é do senador Jaques Wagner (BA), e recebeu apoio de outros 30 parlamentares.

Segundo o autor da proposta, a Economia solidária é um movimento que trata do conceito de produção, consumo e distribuição de riqueza, com foco na valorização do ser humano, e tem base nos empreendimentos coletivos — associação, cooperativa, grupo informal e sociedade mercantil. No Brasil, há cerca de 30 mil empreendimentos solidários, em vários setores da economia, que geram renda para mais de dois milhões de pessoas (Senado Federal, 2019).

ARCABOUÇO LEGAL E INSTITUCIONAL DA ECONOMIA SOLIDÁRIA – MATO GROSSO

A Política Estadual de Fomento à Economia Popular Solidária no Estado de Mato Grosso foi instituída pela Lei nº 8.936, de 17 de julho de 2008, que integra a Política de Desenvolvimento Estadual e Regional do Estado, e visa o fomento às empresas, cooperativas, redes e empreendimentos de autogestão que compõem o Setor da Economia Popular Solidária, incentivando a sua difusão, sustentabilidade e expansão econômica.

A Lei nº 8.936, de 17 de julho de 2008, foi regulamentada pelo Decreto nº 598, de 15 agosto de 2011. Neste instrumento, a coordenação da Política fica ligada à então Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar – SEDRAF, atual Secretaria de Estado de Agricultura Familiar – SEAF.

Ainda tratando sobre o arcabouço legal da Economia Solidária no Estado, é importante ressaltar a criação da Frente Parlamentar da Economia Solidária no Estado de Mato Grosso pela Resolução nº 954, de 09 de setembro de 2008, da Assembleia Legislativa. Além disso, a Lei nº 10.067, de 12 de março de 2014, instituiu o “Dia Estadual da Economia Solidária”, a ser comemorado anualmente no dia 15 de dezembro.

Em 2012 foi firmado o convênio nº 774178/2012 entre a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar - SEDRAF, atual Secretaria de Estado de Agricultura Familiar – SEAF, e o extinto Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, no valor de R\$ 1.929.000,00. Dentre as metas previstas, estão a elaboração do Plano Estadual da Economia Solidária, adequação e estruturação do Centro Público de Economia Solidária localizado no município de Cuiabá/MT, realização de oficinas de formação, feiras regionais de Economia Solidária, incubação de Empreendimentos Econômicos Solidários, capacitação de técnicos e gestores públicos e criação de uma rede de fundos rotativos solidários.

Para subsidiar a elaboração do Plano Estadual da Economia Solidária foi elaborado, com recursos do convênio nº 774178/2012, o Diagnóstico da Economia Solidária no Estado de Mato Grosso. Dentro da metodologia prevista, foram levantados dados primários e secundários e informações sobre o atual estágio da Economia Solidária no Estado de Mato Grosso, com visitas nos sete Territórios Rurais ou Territórios da Cidadania e também aos municípios não pertencentes aos referidos territórios (PEES/MT, 2018).

CONSELHO ESTADUAL DE ECONOMIA SOLIDÁRIA – CESOL/MT

O Conselho Estadual de Economia Solidária – CESOL/MT foi criado pelo Decreto nº 598, de 15 agosto de 2011, e teve seu primeiro Regimento Interno publicado em 22 de dezembro de 2015. De

composição tripartite e paritária, é vinculado à Secretaria de Estado de Agricultura Familiar - SEAF, integrado por representantes do Poder Público, das Entidades de Apoio à Economia Solidária e dos Empreendimentos Econômicos Solidários, sendo composto por 21 membros titulares e seus respectivos suplentes.

Ao CESOL/MT, de acordo com o Decreto de criação supramencionado, cabe organizar e acompanhar a aplicação da Política Estadual de Fomento às Cooperativas e às Empresas de Autogestão, associações, cooperativas, grupos de produção e redes de empreendimentos de autogestão que integram a Economia Popular Solidária em Mato Grosso, estabelecer diretrizes e detalhar a Política Estadual de Fomento às Cooperativas e às Empresas de Autogestão, definir os critérios para seleção de programas e projetos a serem financiados com recursos públicos ou benefícios resultantes da implementação desta Política e acompanhar e avaliar a gestão financeira, os ganhos sociais e o desempenho dos programas e projetos financiados com recursos públicos.

Através do Ato nº 17.692/2013, de 05 de dezembro de 2013, realizado pelo então Governador do Estado de Mato Grosso, Silval da Cunha Barbosa, foram nomeados os primeiros conselheiros titulares e respectivos suplentes do CESOL/MT. Apesar de nomeados, os conselheiros não foram empossados e o Conselho continuou inativo até o ano de 2014. Em 2015, o Governo Federal exigiu a ativação do CESOL/MT para que o convênio nº 774178/2012 fosse resgatado. A partir de então, diversas reuniões foram realizadas a fim de estruturar o Conselho, elaborar o Plano Estadual da Economia Solidária, propor e acompanhar ações para o fortalecimento da Economia Solidária em Mato Grosso e acompanhar a execução das metas previstas no referido convênio federal.

MATERIAL E MÉTODOS

De maneira democrática e conforme as diretrizes de conferências de políticas públicas, o processo de construção do Plano Estadual da Economia Solidária - PEES/MT teve início no ano de 2017, com a realização de 7 (sete) Conferências Intermunicipais de Economia Solidária nos Territórios da Cidadania de Mato Grosso, sendo eles:

- I. Território da Baixada Cuiabana;
- II. Grande Cáceres;
- III. Alto Paraguai;
- IV. Pontal do Araguaia;
- V. Baixo Araguaia;
- VI. Portal da Amazônia e;
- VII. Baixo Noroeste.

As conferências foram realizadas conforme o cronograma estabelecido pelo Conselho Estadual de Economia Solidária e equipe de técnicos da SEAF envolvidos (Tabela 1).

Na ocasião das conferências, objetivou-se avaliar os avanços, limites e desafios desses territórios e de suas políticas públicas, bem como buscar novas formas de organização econômica com base na cooperação, autogestão, sustentabilidade e na solidariedade, para a construção do Plano Estratégico.

Tabela 1. Cronograma de realização das Conferências Intermunicipais de Economia Solidária. Fonte: SEAF-MT (2018).

| Território | Cidade | Data | Público |
|--------------------|------------------|-------------|----------------|
| Baixada Cuiabana | Cuiabá | 06/04/2017 | 146 |
| Grande Cáceres | Cáceres | 05/05/2017 | 80 |
| Alto Paraguai | Tangará da Serra | 12/05/2017 | 45 |
| Pontal do Araguaia | Barra do Garças | 31/05/2017 | 106 |
| Baixo Araguaia | Confresa | 12/07/2017 | 86 |
| Portal da Amazônia | Colíder | 05/07/2017 | 140 |
| Baixo Noroeste | Juína | 04/05/2017 | 78 |

Nessa etapa, após apresentação da metodologia a ser aplicada e de conceitos básicos acerca do tema, os participantes das Conferências Intermunicipais (Empreendimentos Econômicos Solidários, Consórcios Intermunicipais de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental, Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural - EMPAER, Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão, movimento sindical, movimentos sociais do campo, organizações da agricultura familiar (associações e cooperativas), órgãos governamentais municipais, estaduais e federais, Poder Legislativo municipal e estadual, Secretarias Municipais de Agricultura, setor privado e terceiro setor) foram divididos em 04 (quatro) grupos temáticos pré-definidos: 01 - Produção, Comercialização e Consumo Sustentável; 02 - Financiamento: Crédito e Finanças Solidárias; 03 - Conhecimento: Formação, Assessoria e Tecnologias Sociais; e 04 - Ambiente Institucional: Legislação e Integração de Políticas Públicas.

Para a definição dos objetivos, tomou-se como base os quatro eixos gerais vinculados aos dois eixos transversais do Plano Nacional, acrescido de um objetivo relacionado às estratégias de assegurar às famílias em situação de vulnerabilidade econômica o acesso aos Empreendimentos Econômicos Sociais.

Nestes grupos temáticos foram discutidas questões de diagnóstico, como o delimitado pela matriz SWOT (forças, oportunidades, fraquezas e ameaças) da Economia Solidária nos territórios das conferências e questões propositivas como identificação das prioridades para fomentar/desenvolver a Economia Solidária em suas várias atividades e cenários. Nesse momento também foram discutidos os avanços, os retrocessos, os desafios e as limitações da realidade local.

Após a realização das conferências, foram sistematizadas as propostas prioritárias identificadas pelos participantes e encaminhadas para o grupo responsável pela elaboração do Plano Estratégico da Economia Solidária, dando início ao processo de construção das metas, estratégias e iniciativas.

Com horizonte temporal de 12 anos, o PEES/MT foi construído de maneira que as ações sejam contínuas, e que por pelo menos 03 (três) legislaturas e governos estaduais possam utilizar de seus indicadores para o desenvolvimento de políticas públicas relacionadas ao tema. Alinhadas ao ciclo formal de execução das políticas públicas, as iniciativas foram definidas como de curto prazo (para 2018/2019, ano de encerramento do PPA 2016/2019), de médio prazo (as que envolvem maior complexidade operacional ou que demandam alterações normativas e institucionais) e de longo prazo (que demandam alterações normativas ou institucionais complexas e que precisam de etapas prévias para que possam ser concluídas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como produto das Conferências Intermunicipais de Economia Solidária nos Territórios da Cidadania de Mato Grosso e do Diagnóstico da Economia Solidária no Estado de Mato Grosso, foram sistematizados eixos temáticos transversais que integram as ações do PEES/MT. Cada eixo sintetiza uma temática a ser trabalhada de forma transversal às demandas levantadas durante o processo construtivo do PEES/MT.

Quadro 1. Quadro estratégico de síntese de informações. Fonte: SEAF-MT (2018).

| | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------|---|
| Objetivo | Objetivo identificado nas conferências intermunicipais de economia solidária nos territórios da cidadania | | |
| Indicador | Identificado por instituições ligadas ao tema | | |
| Fonte | Instituições ligadas ao tema | | |
| Fórmula | Fórmula indicativa de cálculo do referido indicador | | |
| Metas | | | |
| Meta de médio prazo | | Meta de longo prazo | |
| (Prazo) | Meta de curto prazo a ser atingida sobre o referido objetivo. | (Prazo) | Meta de longo prazo a ser atingida sobre o referido objetivo. |
| Tipo de meta | Unidade | Sentido | Temporalidade |
| Aumentar/Diminuir | Porcentagem | + ou - | Período |
| Diretriz estratégica | | | |
| Numeração | Descrição | | |
| Linhas de ação | | | |
| Numeração | Descrição da ação 1 | | |
| Numeração | Descrição da ação 2 | | |
| Numeração | Descrição da ação 3 | | |
| Numeração | Descrição da ação n | | |

De maneira didática e autoexplicativa, foi desenhado um sistema de síntese de informações, onde um quadro estratégico apresenta as informações acerca do planejamento a ser executado no Estado. Neste quadro (Quadro 1), para cada eixo, foram inseridas as referências informativas e metodológicas necessárias às futuras tomadas de decisão para o desenvolvimento de políticas públicas, no âmbito do Estado, sobre a Economia Solidária. As informações são agrupadas conforme os objetivos identificados durante a construção do PEES/MT.

Eixo 01: Produção, Comercialização e Consumo Sustentável.

A formação de cadeias produtivas, de redes de produção e de comercialização permite que se tenha condições de analisar, avaliar e planejar o conjunto da produção em função das necessidades dos consumidores e de novas oportunidades que surgem como resultado desse processo. Ao criar pontos de comercialização, estimula-se o surgimento de novos empreendimentos e fortalece os existentes. Estes pontos, por sua vez, devem ser criados por meio de parceria entre Empreendimentos da Economia Solidária e o poder público local, em locais fixos e de grande circulação de pessoas. No Quadro 2 encontram-se os objetivos a serem alcançados relativamente ao Eixo 01.

Quadro 2. Objetivos a serem alcançados em relação ao eixo Produção, Comercialização e Consumo Sustentável. Fonte: SEAF-MT (2018).

| | |
|-------------------|---|
| Objetivo 1 | Ampliar a produção da agricultura familiar, das atividades artesanais e da coleta e reciclagem de materiais |
| Objetivo 2 | Assegurar a comercialização de produtos e serviços da economia solidária |
| Objetivo 3 | Apoiar as agroindústrias econômicas solidárias |
| Objetivo 4 | Fortalecer os empreendimentos econômicos solidários de povos e comunidades tradicionais |
| Objetivo 5 | Promover o empoderamento de mulheres e jovens engajados nos empreendimentos econômicos solidários |
| Objetivo 6 | Garantir a inclusão de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica aos empreendimentos econômicos solidários |

Aproximar e integrar os produtores, distribuidores e consumidores da Economia Solidária, articulando ações conjuntas, é um passo importante para a o fortalecimento e desenvolvimento dos Empreendimentos Econômicos Solidários. Sem um nível organizacional, o movimento de Economia Solidária coloca em risco sua sustentabilidade, pois sua atuação se dá de forma isolada e conjuntural e sua força é consequência de ações coletivas e de natureza estruturante.

Eixo 02: Financiamento: Crédito e Finanças Solidárias

Historicamente, um dos problemas enfrentados por Empreendimentos Econômicos Solidários é a falta de recursos para viabilizar suas ações. É necessária a criação de mecanismos como bancos comunitários, fundos rotativos, cooperativas de crédito e moeda social, para facilitar o acesso ao crédito sem excessos burocráticos, visando possibilitar o desenvolvimento territorial. Nessa direção, é possível criar, ampliar e aprimorar linhas de crédito nas instituições financeiras para Empreendimentos Econômicos Solidários, urbanos e rurais, com juros compatíveis e adequados e operacionalização desburocratizada.

Quadro 3. Objetivos a serem alcançados em relação ao eixo Financiamento: Crédito e Finanças Solidárias. Fonte: SEAF-MT (2018).

| | |
|-------------------|---|
| Objetivo 7 | Disponibilizar recursos para implementar a política de finanças solidárias |
| Objetivo 8 | Garantir políticas de fomento para os empreendimentos econômicos solidários |
| Objetivo 9 | Ampliar os recursos destinados às finanças solidárias |

Para que sejam atingidos tais objetivos deve-se, por base, buscar organizar em âmbito estadual, um Sistema de Finanças Solidárias com regulação própria, garantindo ambiente institucional para seu desenvolvimento e tendo como principal objetivo a dinamização das economias nos territórios pela ampliação do acesso a fundos públicos e programas governamentais, para que possam ser operados pelas iniciativas de finanças solidárias.

Eixo 03: Conhecimento: Formação, Assessoria e Tecnologias Sociais

Na direção da busca e construção do conhecimento, é necessário criar e implementar uma estratégia estadual de assessoria técnica que garanta a elaboração participativa de diagnósticos, criação de planos de produção e comercialização territoriais e pesquisas de mercado, que permitam o acesso a financiamento público para suprir as necessidades dos Empreendimentos, de forma a garantir recursos públicos para investimento em capacitações específicas, que oriente e permita o beneficiamento da produção com agregação de valor.

Quadro 4. Objetivos a serem alcançados em relação ao eixo Conhecimento: Formação, Assessoria e Tecnologias Sociais. Fonte: SEAF-MT (2018).

| | |
|--------------------|--|
| Objetivo 10 | Garantir que a economia solidária esteja presente como tema transversal no currículo escolar dos sistemas de ensino estadual e municipal |
| Objetivo 11 | Garantir o ensino formal aos empreendedores econômicos solidários |
| Objetivo 12 | Garantir formação profissional continuada para os diversos segmentos da economia solidária |
| Objetivo 13 | Ampliar e fortalecer as equipes de assessoramento técnico aos empreendedores solidários |
| Objetivo 14 | Garantir a pesquisa e extensão em economia solidária |

Aliado à implementação de uma política pública para a produção, com o desenvolvimento de tecnologias sociais adequadas ao aproveitamento da água e de outros recursos naturais, deve-se adequar políticas de incentivo para Empreendimentos Econômicos Solidários ligados à produção orgânica, agroecológica e artesanal e o desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da Economia Solidária nas práticas da pesca artesanal e aquicultura, garantindo a sua efetivação com acompanhamento técnico e assessoria, infraestrutura adequada, apoio e suporte para compras, além de transporte e capacitação quanto ao processo cooperativo.

Eixo 04: Ambiente Institucional: Legislação e Integração de Políticas Públicas

É necessário um conjunto de ações integradas de natureza conjuntural e estruturante, fruto do movimento articulado e organizado dos Empreendimentos Econômicos Solidários, gestores públicos e

entidades de apoio e fomento, com os demais segmentos que compõem os movimentos sociais, sindicais e educação.

A criação de um Programa Estadual ou Municipal de Economia Solidária cria um ambiente favorável para que a Economia Solidária se desenvolva enquanto Política Pública. É o reconhecimento, por parte do poder público, de que a Economia Solidária é importante e deve fazer parte do governo e que, portanto, devem ser adotadas medidas para sua assimilação como Política de Estado e não apenas de Governo.

Quadro 5. Objetivos a serem alcançados em relação ao eixo Ambiente Institucional: Legislação e Integração de Políticas Públicas. Fonte: SEAF-MT (2018).

| | |
|--------------------|--|
| Objetivo 15 | Incentivar a institucionalização da política municipal de economia solidária |
| Objetivo 16 | Criar programa de fomento à economia solidária nos planos plurianuais |
| Objetivo 17 | Fortalecer a ampliação de fóruns e conselhos municipais e regionais de economia solidária em mato grosso |
| Objetivo 18 | Garantir a governança do plano estadual de economia solidária |

Para Alencar e Silva (2013) “[...] a sociedade valoriza e se empenha na consolidação de mecanismos de democracia participativa, como no caso dos conselhos de políticas públicas. No entanto, a falta de instrumentos normativos que garantam um maior poder de influência nos processos decisórios é um obstáculo real que fragiliza o potencial de proposição e a construção de projetos inovadores em cada área à qual estão vinculados”.

O atual contexto político nacional tem desmobilizado a atuação dos órgãos colegiados, ocasionando um enfraquecimento das políticas públicas construídas até o presente momento. A Economia Solidária se encontra, hoje, sem ações concretas sendo realizadas.

O PEES/MT propõe organizar, em âmbito estadual, um conjunto de ações tendo como principal objetivo a dinamização das economias nos territórios do Estado, possibilitando a comercialização convencional e ampliando o acesso a fundos públicos e programas governamentais, para que os Empreendimentos possam ser operados pelas iniciativas de finanças solidárias cooperativas. Além disso, prevê a inclusão de ações nos Planos Plurianuais - PPA do Estado e municípios, pois geram compromissos futuros do poder público com alto potencial para ser implementado.

Face ao exposto por Almeida Rêgo (2017), o PEES/MT prevê ações específicas relacionadas à comercialização, assim como reconhece que os Centros Públicos de Economia Solidária são uma referência importante para promover o desenvolvimento da Economia Solidária nos municípios, tanto para o próprio setor, quanto para a sociedade, e incentiva a sua construção.

Contudo, os Empreendimentos Econômicos Solidários enfrentam grandes barreiras institucionais que limitam a plena expansão de suas potencialidades. O fato é que, mesmo com avanços importantes, existem desafios estruturais e institucionais que precisam ser enfrentados para a consolidação da Economia Solidária enquanto estratégia de desenvolvimento (PEES/MT, 2018).

Podemos citar, em Mato Grosso, o Centro Público de Economia Solidária em Cuiabá e a Central de Comercialização da Agricultura Familiar “José Carlos Guimarães” em Várzea Grande. Ambos espaços se encontram hoje fechados e poderiam funcionar como um importante canal de comercialização para os Empreendimentos, refletindo a ausência de estratégia que o poder público estadual tem demonstrado ao segmento, em consonância à gestão federal.

Faé e Nonato (2017) dizem que é preciso dar continuidade à política de Economia Solidária em curso e avançar no sentido da sua institucionalização, com controle social e fundo específico, ampliando a capacidade de influenciar no processo decisório.

CONCLUSÃO

É fundamental avaliar as ações necessárias para que não se percam as conquistas realizadas pelos movimentos sociais, organizações da sociedade civil e instituições públicas e privadas, pois somente através de mobilização popular, institucional e articulada com vários setores da sociedade pode-se garantir que, no Estado de Mato Grosso, não haja retrocesso na política pública da Economia Solidária.

As ações do PEES/MT devem ser incluídas em Planos Plurianuais, nas Leis de Diretrizes Orçamentárias e nas Leis Orçamentárias Anuais dos governos municipais e do próprio Estado. O PEES/MT estimula o diálogo entre instituições governamentais e movimentos sociais ligados à Economia Solidária, garantindo incentivo à criação e instituição de Conselhos de Economia Solidária nos territórios e municípios, com representatividade de empreendimentos, de gestores e de entidades de apoio e fomento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar JLO, Silva SP (2013). Participação social em políticas públicas de Economia Solidária: o que dizem os membros do Conselho Nacional de Economia Solidária? *Mercado de trabalho: conjuntura & análise*, 54, IPEA/MTE, 83-94.
- Almeida Rêgo DF (2017). As dificuldades de comercialização da Economia Solidária: uma análise a partir do Mapeamento Nacional da Economia Solidária de 2012. *Revista Mundo Do Trabalho Contemporâneo*, 2(1): 4-28.

- Alves da Silva RM (2017). Políticas públicas de Economia Solidária no Brasil: conquistas de direitos e desafios institucionais. *Revista Mundo Do Trabalho Contemporâneo*, 1(1): 8-34.
- Asseburg HB, Gaiger LI (2007). A economia solidária diante das desigualdades. *Dados*, 50(3): 499-533.
- Brasil (2006). *Decreto nº 5.811, de 21 de junho de 2006*. Dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho Nacional de Economia Solidária – CNES. Brasília: Presidência da República.
- Brasil. *Decreto nº 7.794, de 20 de Agosto de 2012*. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília: Presidência da República, 2006.
- CNES (2006). Ministério do Trabalho e Emprego. Resolução nº 1, de 7 de dezembro de 2006. Aprova o Regimento Interno do Conselho Nacional de Economia Solidária. Brasília: SENAES/MTE.
- Faé SI, Nonato RS (2017). Caminhos e descaminhos para a institucionalização das Políticas Públicas de Economia Solidária no Brasil. *Revista Mundo Do Trabalho Contemporâneo*, 1(1): 48-60.
- Gaiger LI (2015). A Economia Solidária na contramarcha da pobreza. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 79: 43-63.
- Mato Grosso (2011). *Decreto nº 598, de 15 agosto de 2011*. Regulamenta a Lei nº 8.936, de 17 de julho de 2008, que institui a Política Estadual de Fomento à Economia Popular Solidária no Estado de Mato Grosso e dá outras providências. MT.
- Mato Grosso (2019). *Decreto nº 202, de 15 de agosto de 2019*. Dispõe sobre a estrutura organizacional da Secretaria de Estado de Agricultura Familiar - SEAF, a distribuição de cargos em comissão e funções de confiança. MT.
- Mato Grosso (2014). *Lei nº 10.067, de 12 de março de 2014*. Institui o “Dia Estadual da Economia Solidária”. Assembleia Legislativa Do Estado De Mato Grosso.
- Mato Grosso (2008). *Lei nº 8.936, de 17 de julho de 2008*. Institui a Política Estadual de Fomento à Economia Popular Solidária no Estado de Mato Grosso. Assembleia Legislativa Do Estado De Mato Grosso.
- Ministério Da Economia (2006). *O que é o PPA? Brasília: Presidência da República, 2006*. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/servicos/faq/planejamento-governamental/plano-plurianual-ppa/o-que-eacute-o-ppa>.
- Ministério Do Trabalho E Emprego (2015). *Economia Solidária*. Brasília: MTE. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/trabalhador-economia-solidaria>.
- Ministério Do Trabalho E Emprego (2006). *Portaria nº 30, de 20 de março de 2006*. Instituir o Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária – SIES. Brasília: MTE.
- Ministério Do Trabalho E Emprego (2016). Programa de Desenvolvimento Regional, Territorial Sustentável e Economia Solidária (PPA 2012/2015). Brasília: MTE. Disponível em:

- <http://trabalho.gov.br/trabalhador-economia-solidaria/programas-e-acoes/programa-de-desenvolvimento-regional-territorial-sustentavel-e-economia-solidaria-ppa-2012-2015>.
- PEC (2019). *PEC inclui a Economia Solidária entre os princípios da Ordem Econômica*. Senado Federal. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/10/pec-inclui-a-economia-solidaria-entre-os-principios-da-ordem-economica>>. Acesso em 10/09/2020.
- SEAF-MT (2018). Secretaria de Estado de Agricultura Familiar e Assuntos Fundiários de Mato Grosso. *Plano Estadual de Economia Solidária – PEES-MT*.
- Silva SLP (2015). Histórico da Economia Solidária no Brasil. In.: *Congresso de Pesquisadores de Economia Solidária*, 1, São Carlos, Anais... São Carlos: Diagrama Editorial, 2015. Disponível em <<http://www.conpes.ufscar.br/anais>>. Acesso em: maio de 2020.
- Singer P (2001). Economia solidária versus economia capitalista. *Sociedade e Estado*, 16(1-2): 100-112.
- Singer P (1998). *Uma utopia militante: repensando o socialismo*. Petrópolis: Editora Vozes. Coleção Zero à Esquerda. 182p.
- UNICAFES (2020). União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária – Formação. Disponível em: <<http://unicafes.org.br/servicos/id/1>>. Acesso em 10/09/2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

aceitabilidade, 66, 71
agricultores, 7, 8
agricultura de precisão, 75, 84, 87, 88, 89, 90
agroecologia, 7, 8
amazônicas, 52, 56, 62
análises, 21, 23, 26, 44, 45, 47, 67, 68, 69, 71,
113, 115, 133, 143, 151
área de várzea, 56, 62

B

banheiro ecológico ribeirinho, 52, 53, 57
barreras, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18

C

caracterização, 4, 43, 45, 73, 74
comercialização, 22, 28, 29, 46, 92, 93, 94, 100,
101, 103, 104, 124, 128
contaminação, 30, 34, 52, 57, 126, 130, 140,
141, 142, 148, 150, 151
cooperativismo, 93

D

desenvolvimento
ambiental, 34
econômico, 30, 32, 33, 91, 93
social, 33

E

economia solidária, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97,
98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106
efluentes, 51, 141, 149
elaboração, 62, 66, 69, 70, 77, 96, 99, 101, 107,
109, 125, 129
espécies, 35, 42, 43, 109, 112

F

fermentação semissólida, 108, 111, 114, 125,
129, 134, 136
finca, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17
fossa séptica biodigestora, 52, 53, 54, 61, 63
frutas, 21, 28, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 56,
107, 109, 122, 123, 124, 125, 128, 129, 137,
138

I

IoT, 78
irrigação, 4, 26, 29, 56, 76, 77, 78, 83, 85, 86,
87, 88, 89

L

legislação, 45, 46, 47, 51, 66, 91
levedura, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118,
124, 126, 127, 128, 130, 132, 133, 134, 135,
136, 138

M

metais pesados, 140, 141, 142, 146, 149, 150
micro-organismo, 108, 116, 126, 128, 130, 133,
134
Minas frescal, 66, 70
montaña, 5, 7, 8, 14, 18

N

nativas, 43, 48, 50, 109

P

participação popular, 93
pequenos, 23, 38, 51, 61, 93, 110
políticas públicas, 41, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99,
100, 102, 103, 104
polpas, 4, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 133,
134
producción, 7, 8, 9, 14, 17, 19

proteína unicelular, 136

R

recursos hídricos, 38, 77, 78, 139, 145, 151,
152

resíduos agroindustriais, 107, 125, 130, 138

S

Santiago de Cuba, 7, 8, 18, 19, 155

segurança alimentar, 33, 43, 76

sensores, 75, 84, 86, 87

sustentabilidade, 4, 20, 31, 32, 33, 36, 38, 39,
86, 96, 98, 101, 125, 129, 145

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 150 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 124 resumos simples/expandidos, 52 organizações de e-books, 32 capítulos de e-books. É editor chefe da Pantanal editora e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. 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 52 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 33 organizações de e-books, 20 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.



ISBN 978-658831920-8



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