

Pesquisas agrárias e ambientais

Volume XVIII

Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
Luciano Façanha Marques
Organizadores



Pantanal Editora

2023



Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
Luciano Façanha Marques
Organizadores

Pesquisas agrárias e ambientais
Volume XVIII



Pantanal Editora

2023

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)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
SED Mato Grosso 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

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

P474

Pesquisas agrárias e ambientais - Volume XVIII / Organizadores Alan Mario Zuffo, Jorge González Aguilera, Luciano Façanha Marques. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2023. 81p.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-07-5

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756075>

1. Agricultura sustentável. 2. Animais. 3. Plantas. I. Zuffo, Alan Mario (Organizador). II. Aguilera, Jorge González (Organizador). III. Marques, Luciano Façanha (Organizador). IV. Título.

CDD 631.5

Índice para catálogo sistemático

I. Agricultura sustentável



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

Apresentação

A pesquisa no campo da agricultura e do meio ambiente desempenha um papel fundamental na orientação da agricultura em direção a um futuro mais sustentável. Esse direcionamento busca assegurar que a produção de alimentos seja realizada de maneira que esteja em harmonia com a preservação do meio ambiente e a saúde dos ecossistemas. Isso se torna essencial para assegurar a prosperidade contínua da agricultura e a preservação dos recursos naturais para as gerações vindouras. A publicação dessa obra é a concretização do desejo da Editora Pantanal de compartilhar resultados de pesquisa que tenham um impacto direto no progresso da humanidade.

O e-book “Pesquisas Agrárias e Ambientais Volume XVIII” representa a extensão de uma série de volumes de e-books que se concentram em trabalhos destinados a melhorar a produção de alimentos e a promoção da sustentabilidade nos métodos aplicados na produção de plantas e animais. No decorrer dos capítulos deste e-book, são explorados os seguintes tópicos: identificação de plantas tóxicas em parques públicos do Rio de Janeiro, crescimento *in vitro* de genótipos de batata, manejo nutricional e sanitário de potros de propriedades da região de Santa Rosa – RS, descritores quantitativos permitem quantificar a diversidade genética de sementes de feijão, implantação e operacionalização da inspeção municipal no Maranhão: desafios da comercialização dos produtos de origem animal oriundos da agricultura familiar, avaliação da qualidade da água em dois assentamentos em uma micro bacia do córrego água parada – MS.

Aos autores dos capítulos, que demonstraram dedicação incansável e esforços notáveis, possibilitando a criação deste livro que reflete os mais recentes progressos científicos e tecnológicos no campo das Ciências Agrárias e Ambientais, os agradecimentos são expressos pelos Organizadores e pela Pantanal Editora. Por fim, nossa esperança é que este e-book possa colaborar e motivar tanto estudantes como pesquisadores a continuar sua busca constante por novas tecnologias e avanços nas áreas de Ciências Agrárias e Ciências Ambientais. Desta forma, podemos garantir uma disseminação rápida e acessível de conhecimento para a sociedade.

Os organizadores

Sumário

Apresentação	4
Capítulo I	6
Identificação de plantas tóxicas em parques públicos do Rio de Janeiro.....	6
Capítulo II	21
Crescimento in vitro de genótipos de batata	21
Capítulo III	33
Manejo nutricional e sanitário de potros de propriedades da região de Santa Rosa – RS.....	33
Capítulo IV	44
Descritores quantitativos permitem quantificar a diversidade genética de sementes de feijão	44
Capítulo V	53
Implantação e operacionalização da inspeção municipal no Maranhão: desafios da comercialização dos produtos de origem animal oriundos da agricultura familiar.....	53
Capítulo VI	69
Avaliação da qualidade da água em dois assentamentos em uma micro bacia do córrego água parada – MS.....	69
Índice Remissivo	80
Sobre os organizadores.....	81

Implantação e operacionalização da inspeção municipal no Maranhão: desafios da comercialização dos produtos de origem animal oriundos da agricultura familiar

Recebido em: 17/09/2023

Aceito em: 26/09/2023

 10.46420/9786585756075cap5

Tânia Maria Duarte Silva 

Sara Ione da Silva Alves 

Adriana Prazeres Paixão 

Caroline Marques Moura 

Herlane de Olinda Vieira Barros 

Fabiola Ewerton Kamakura Mesquita 

Danilo Cutrim Bezerra 

Viviane Correa Silva Coimbra 

Nancyleni Pinto Chaves Bezerra 

INTRODUÇÃO

Desde o Império, a política agrícola brasileira sempre esteve voltada para a classe dominante. A partir da década de 1990, após um grande movimento da sociedade civil organizada e academia, iniciou-se uma nova era para a agricultura familiar, momento em que foram adotadas políticas públicas diferenciadas para esse segmento, iniciando com a criação do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf (Brasil, 1996¹; Brasil, 2006a). Essa foi a primeira e principal política pública voltada para agricultura familiar, segmento cujas atividades sempre estiveram direcionadas, principalmente para o autoconsumo e para os mercados de proximidade ou mercados de cadeia curta. Para Gazola e Schneider (2017), esses mercados podem ser estratégicos para o resgate da interação entre produção e consumo, e vão além dos preços dos produtos, pois também tem valores sociais, princípios e significados simbólicos, culturais, éticos e ambientais.

A partir de 2003 surgem os mercados institucionais que se apresentam como mais uma alternativa de comercialização para os produtos da agricultura familiar, são eles: Programa de Aquisição de Alimentos – PAA (Brasil, 2003); Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE (Brasil, 2009); Restaurantes Populares; e, Cozinhas Comunitárias. Com esses mercados formais, surge a necessidade da formalização das unidades produtoras.

A proteína animal, diferente de outros tipos de alimentos, para ser inserida nos mercados formais, necessita obrigatoriamente do seu beneficiamento em uma agroindústria sob inspeção sanitária (Brasil,

¹ Decreto nº 1.946/1996 revogado pelo Decreto nº 3.200/1999, ressalvado o disposto no Artigo 13.

2017a) e para tanto, a agregação de valor por meio das agroindústrias familiares se constitui em uma forma de superação da exclusão de agricultores familiares, vítimas da Política Agrícola dominante, alicerçada nos grandes complexos agroindustriais (Weber, Karnopp & Hundertmarck, 2021; Lopes, 2021).

Para Gazolla (2015), as agroindústrias familiares destacam-se como uma das estratégias de reprodução social, como também são responsáveis pela segurança alimentar e nutricional e abastecimento local/regional de pequenos municípios. Entretanto a legislação sanitária, que sempre esteve voltada para as grandes agroindústrias de grande porte, se mostra como um dos grandes gargalos para a regularização das agroindústrias familiares de pequeno porte (Prezotto, 2016; Weber et al., 2021).

A necessidade de mudança na legislação sanitária de produtos de origem animal (POA), passou a ser alvo de publicações acadêmicas e a ocupar os espaços de diálogo entre sociedade civil e poder público, culminando com a regulamentação do Sistema Unificado de Sanidade – SUASA, criando Sistemas de Inspeção, entre eles o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA, que reconhece a equivalência dos Serviços de Inspeção Estadual (SIE) e Municipal (SIM) ao Sistema de Inspeção Federal (SIF), permitindo o trânsito do produto ali registrado em todo o território nacional (Brasil, 2006b).

A dificuldade de acesso dos municípios brasileiros ao SIF em virtude do distanciamento, aliado à dificuldade dos Estados/Municípios em se adequar aos requisitos para equivalência ao SISBI-POA, levou alguns Estados a criarem o Sistema Unificado de Sanidade Agroindustrial Familiar – SUSAF, com regras mais flexíveis para equivalência do SIM ao SIE, podendo o produto da agricultura familiar ser comercializado em todo o Estado.

Dada a transversalidade das políticas públicas voltadas para o segmento da agricultura familiar, o conhecimento da Política Regulatória de Alimentos especialmente de origem animal torna-se uma ferramenta obrigatória para os executores dessas políticas públicas e programas. Neste sentido, objetivou-se com o estudo identificar os desafios para os gestores/executores dos programas de comercialização dos produtos da agricultura familiar no Maranhão de modo a subsidiar a implantação e operacionalização do SIM, visando favorecer a regularização das agroindústrias familiares no Estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de Estudo

O estudo foi realizado com gestores/executores dos programas de comercialização dos produtos da agricultura familiar no estado do Maranhão, nas três esferas de governo (federal, estadual e municipal). O estado do Maranhão está localizado na região Nordeste, possui uma extensão territorial de 329.651,495 km² e uma população de 7.153.262 habitantes (Ibge, 2021).

Público-alvo e Delineamento Amostral

Como critérios de inclusão foram selecionados 44 entrevistados, sendo três (n=3) gestores/executores que trabalham os programas² relacionados a comercialização de produtos da agricultura familiar, na esfera federal, dezessete (n=17) na esfera estadual e vinte e quatro (n=24) gestores/executores de município maranhenses, que possuem o SIM, implantado ou em processo de implantação, portanto a amostragem foi do tipo não probabilística.

Gestores/executores que não se enquadraram no grupo acima citado não integraram a pesquisa, sendo este um critério de exclusão.

Métodos de Coleta de Dados

Nessa etapa da pesquisa foi utilizado um questionário semiestruturado direcionado aos gestores (representantes e/ou técnicos dos Órgãos/Programas) que executam as políticas de apoio comercialização dos POAs provenientes da agricultura familiar. As entrevistas foram semiestruturadas com a utilização de questionários *online* enviados por e-mail e/ou *whatsapp* e aplicadas durante os meses de julho a dezembro de 2022. Apesar do aspecto genérico de algumas questões e da dependência à memória do entrevistado, a entrevista buscou informações específicas do tema pesquisado com a captação das percepções dos sujeitos.

Os questionários aplicados abordaram dois aspectos, sendo o primeiro, sobre as características e funções dos gestores, constituído por quatro perguntas: a) faixa etária, b) grau de escolaridade, c) formação e, d) cargo ou função que ocupa.

O segundo aspecto, sobre o nível de conhecimento da política regulatória de alimentos, especialmente os serviços de inspeção de produtos de origem animal, com nove perguntas: a) Instituição responsável pela fiscalização de produtos de origem animal; b) Requisitos para inclusão de proteína animal nos mercados institucionais; c) Por quê o Município deve implantar o serviço de Inspeção Municipal – SIM; d) Área de comercialização dos POA registrados no SIM; e) Requisitos para ampliação da área de comercialização dos POAs registrados no SIM; f) Como reconhecer um POA registrado em um Serviço de Inspeção Oficial (SIF, SIE ou SIM); g) Profissional Responsável pela Fiscalização de Produtos de Origem Animal; h) Requisitos para comercialização dos POA para o mercado institucional, quando o Município não possui SIM; e, i) Principais dificuldades para inserção de proteína animal no mercado institucional.

Análise de Dados e Autorizações para a Realização do Estudo

² Programas de comercialização dos produtos da agricultura familiar executados no Maranhão: Programa Restaurantes Populares, Programa de Aquisição de Alimentos - PAA (Programa Alimenta Brasil – PAB) – Modalidade compra com doação simultânea), PAA/PAB - Modalidade Leite; Programa Nacional de Alimentação Escolar – Pane, Programa Estadual de Compra da Agricultura Familiar – Procaf/MA.

As informações levantadas na aplicação dos questionários foram armazenadas em um banco de dados utilizando o programa Microsoft Access®. Utilizou-se a análise estatística descritiva por meio de distribuições absoluta e relativa para expressar os dados obtidos no estudo.

Os questionários foram submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), por meio do Sistema de Informação Plataforma Brasil do Ministério da Saúde, estando em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde – CNS (CNS, 2012). O CEP/UEMA apreciou o projeto desta pesquisa sob o código do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 59017522.0.0000.5554, tendo sido aprovada, conforme Parecer nº 5.436.833, de 28 de maio de 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características e Funções dos Gestores/Executores das Políticas de Comercialização dos Produtos da Agricultura Familiar no Maranhão

Em análise à faixa etária do público amostrado, constatou-se que 38,63% (n= 17/44) tinham entre 41 a 50 anos; 31,82% (n= 14/44) entre 31 a 40; 22,73% (n= 10/44) apresentaram idade superior a 50 anos; e, 6,85% (n= 3/44) entre 21 a 30 anos. Esses resultados se aproximam aos encontrados por Koga, Viana, Camões e Filgueiras (2019) em que a média de idade dos servidores públicos federais, incluindo estatutários e comissionados envolvidos na implementação de políticas públicas foi de 45 anos.

No mundo atual, as tecnologias de informação e comunicação são ferramentas importantes na implementação de políticas públicas, por permitirem uma articulação mais rápida com as mais diversas instituições e sociedade civil (Dominici, 2017). Elas, associadas à capacidade de relacionamento, negociação, resolução de conflitos, profissionalização e gestão dos diversos recursos, apropriadas por gestores/executores, podem tornar a implementação das políticas públicas mais eficientes (KOGA et al., 2019). Nesse contexto, pessoas com faixa etária diferenciada se complementam, pois se por um lado, os profissionais mais velhos, tem maior dificuldade no uso de tecnologias, os mais jovens, são mais inexperientes nas situações de conflito, onde se exige equilíbrio emocional (Carvalho, 2021).

Quando à escolaridade, 84,09% (n= 37/44) dos gestores/executores relataram possuir nível superior completo, sendo que 75,67% (n= 28/37) deles cursaram pós-graduação; 9,09% (n= 4/44) possuíam ensino médio; 4,55% (n= 2/44) ensino fundamental; e 2,27% (n= 1/44) ensino superior incompleto. Quanto à formação, 38,63% (n= 17/44) informaram terem outras profissões de nível superior não identificadas no questionário, 25% (n= 11/44) responderam serem médicos veterinários, 13,63% (n= 6/44) engenheiros agrônomos; 6,82% (n= 3/44) técnicos agropecuários; 4,55% (n= 2/44) zootecnistas; 4,55% (n= 2/44) ensino fundamental completo; 2,27% (n= 1/44) nutricionistas; 2,27% (n= 1/44) ensino superior incompleto e, 2,27% (n= 1/44) ensino médio não técnico.

Ao considerar que o maior percentual dos entrevistados (84,09%; n= 37/44) detém maior conhecimento intelectual, por terem cursado nível superior e a maioria, pós-graduação, presume-se que

o conhecimento acerca da transversalidade das políticas públicas e programas, voltados para agricultura familiar, seja maior.

As políticas públicas direcionadas para o meio rural brasileiro têm uma abordagem transversal (Vick, 2023). O PAA, por exemplo, envolve ações governamentais interdependentes, nas dimensões econômica, social, cultural, ambiental, de segurança alimentar, nutricional, saúde, etc., necessitando da articulação de várias instituições das diferentes esferas de governo e o entendimento por parte de seus executores. Para o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a compreensão da complexa multidimensionalidade da agricultura familiar e da política pública/programa, em cada dimensão/instituição, aliada a adoção de uma metodologia que incorpore trabalhos interdisciplinares capazes de ir além da unidade de produção individual, podem contribuir para que essas políticas possam de fato cumprir os seus objetivos (Silva, 2015).

Quanto ao cargo ou função que ocupam na execução da política pública, 59,10% (n= 26/44) dos entrevistados estão em cargos de direção/coordenação do órgão executor, sendo 13 na esfera estadual, 11 na municipal e dois na federal; 13,62% (6/44) são membros da equipe técnica de execução dos programas, sendo quatro da esfera municipal e dois da estadual; 11,35% (n= 5/44) estão na coordenação dos programas (PAA, PNAE, PROCAF, restaurante popular); desses últimos, três no âmbito municipal, um no estadual e um no federal; 11,35% (n= 5/44) são membros da equipe do SIM e 4,55% (n= 2/44) são da equipe de assistência técnica e extensão rural (ATER), sendo um da esfera municipal e um da estadual.

Nível de Conhecimento sobre a Política Regulatória de Alimentos, especialmente os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal

a) Instituição responsável pela fiscalização de produtos de origem animal

Quanto ao tipo de serviço (instituição) responsável pela fiscalização dos POAs, 65,9% (n= 29/44) responderam que a competência está com algum Serviço de Inspeção Oficial (SIM, SIF); 25% (n= 11/44) relataram ser competência da vigilância sanitária e 9,1% (n= 4/44) não souberam responder. Não houve nenhuma resposta indicando a competência do SIE para a fiscalização dos POA, o que pode ser um indicativo da maior necessidade de divulgação deste serviço, que no estado do Maranhão é de responsabilidade da Agência Estadual de Defesa Agropecuária (AGED/MA).

Com as respostas obtidas nessa variável (65,9%) constata-se avanço em relação ao conhecimento dos órgãos responsáveis pela fiscalização dos POAs. Esse fato pode estar relacionado com a constante participação dos órgãos oficiais nos espaços de diálogo, feiras e reuniões técnicas sobre a comercialização dos produtos da agricultura familiar, em que se fazem presentes representantes das instituições que executam essa política. A indicação da vigilância sanitária como instituição responsável pela fiscalização

de POA (25%) pode estar relacionada aos constantes conflitos de competências no controle sanitário de alimentos (Brasil, 1990; Lacerda Filho, 2016; Moriconi & Moriconi, 2021).

O desconhecimento das normas sanitárias pode ter reflexo na construção dos editais de chamada pública para aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar, em que a exigência do serviço de inspeção oficial (SIM, SIE ou SIF) para produtos cuja fiscalização é de competência unicamente da Vigilância Sanitária e/ou exigência apenas do SIF, para produtos que possam estar registrados no SIE ou SIM, pode limitar a inclusão de proteína animal nesses mercados (Maranhão, 2022), situação que contribui para a permanência de grandes empresas alimentícias no fornecimento dos POAs (Anjos, Lopes Filho & Horta, 2022).

No Brasil, a competência da fiscalização na indústria de alimentos é compartilhada entre os Ministérios da Agricultura e Pecuária (Mapa) e da Saúde (MS) e está diretamente relacionada com o tipo de alimento. Assim, para POAs, existem três níveis de inspeção, de acordo com a área de comercialização dos produtos elaborados por cada estabelecimento: i) o comércio interestadual ou internacional, quando o estabelecimento for registrado no SIF; ii) o comércio dentro da área geográfica do Estado correspondente ao SIE, onde o estabelecimento for registrado, cuja responsabilidade é das agências de defesa agropecuária ou secretarias de estado da agricultura onde o SIE for subordinado/vinculado; e, iii) o comércio de abrangência municipal, quando o estabelecimento for registrado no SIM, de competência das secretarias municipais de agricultura (Brasil, 1989).

Quando se trata da indústria de polpas de fruta, sucos, bebidas, vinhos e vinagres, que são produtos de registro obrigatório, a competência é do Mapa, por meio do serviço de inspeção vegetal (Brasil, 1988; Brasil, 1994; Brasil, 2018), podendo, a atividade de inspeção e fiscalização ser delegada aos Estados, Distrito Federal e Municípios, por meio da adesão ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal (Sisbi-POV), respeitando-se a legislação específica (Brasil, 2006b).

Sob a competência do Ministério da Saúde, ficam as indústrias dos demais produtos de origem vegetal, não fiscalizados pelo MAPA, além da água para consumo humano e outros alimentos. Estes são divididos em duas categorias: i) aqueles que são dispensados de registro (Anvisa, 2010), cuja responsabilidade fica com as vigilâncias sanitárias estaduais e/ou municipais conforme o grau de risco (Anvisa, 2020) e a pactuação com as comissões Inter gestores (Anvisa, 2021); ii) aqueles com obrigatoriedade de registro, de competência da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (Anvisa, 2010). Entretanto, vale destacar que a fiscalização de qualquer tipo de alimento, no comércio, é de competência das vigilâncias sanitárias municipais e em caráter complementar, das vigilâncias estaduais e ANVISA (Brasil, 1990; Brasil, 2021).

b) Requisitos para inclusão de proteína animal nos mercados institucionais

Os POAs (carnes, pescado, ovos, mel, leite) e seus derivados são fontes de proteína e fazem parte da dieta da maioria dos brasileiros. Entretanto, para ser ofertada na alimentação, com segurança sanitária, deve ter sido beneficiada em agroindústrias registradas em algum serviço de inspeção oficial - SIF, SIE ou SIM (Brasil, 2017a).

Ao analisar as respostas dos entrevistados, observou-se que 70,5% (n= 31/44) deles responderam que um dos pré-requisitos para inclusão da proteína animal nos mercados institucionais é ter uma agroindústria registrada em qualquer serviço de inspeção oficial (SIF, SIE ou SIM), enquanto 25% (n= 11/44) vislumbram apenas o SIM como alternativa e, 4,5% (2/44) não souberam responder.

Percebe-se um maior conhecimento dos entrevistados nesta pesquisa em relação aos pré-requisitos para inclusão de proteína animal nesses mercados, diferente do apontado por Silva et al. (2023) ao identificarem que 31,34% (n= 21/67) dos municípios maranhenses pesquisados, com SIM em processo de implantação, fornecem o selo de inspeção aos alimentos, mesmo não possuindo agroindústrias registradas. O motivo para essa diferença pode estar relacionado ao tamanho da amostra (n=44) neste trabalho em comparação com a utilizada pelos pesquisadores citados (n=137), como também pela inclusão neste trabalho, de entrevistados da esfera estadual e federal, que participam mais diretamente das mesas de discussão relacionadas aos entraves para comercialização desses produtos.

A prática de inclusão de POAs, nos mercados institucionais pautada unicamente na existência da implantação do SIM, sem os procedimentos para registro e inspeção das agroindústrias, pode representar um risco para a saúde dos beneficiários dessa política pública, que geralmente são crianças, idosos e/ou pessoas que já se encontram em situação de vulnerabilidade alimentar.

c) Porque o Município deve Implantar o Serviço de Inspeção Municipal – SIM

Quanto ao motivo pelo qual o município deve implantar o SIM, 61% (n= 27/44) dos entrevistados responderam que seria para funcionamento de qualquer agroindústria de POAs; 23% (n= 10/44) para o funcionamento de agroindústrias de qualquer tipo de alimento; 9% (n= 4/44) não souberam responder; e, 7% (n= 3/44) para o funcionamento de abatedouros.

A descentralização da inspeção de POA (BRASIL, 1989), possibilitou aos Municípios, Estados e Distrito Federal criarem seus próprios serviços de inspeção (SIE e SIM), entretanto, a entrada na agenda pública do tema se deu com maior ênfase, a partir do ano de 2003, com a criação do PRONAF-Agroindústria (Weiz Junior, 2017), quando os movimentos sociais, junto com a academia, iniciaram debate reivindicando a revisão da regulamentação sanitária de alimentos, visando o atendimento da nova modalidade de políticas agrícolas diferenciadas, para o segmento da agricultura familiar, resultando assim na regulamentação que organizou o SUASA/SISBI-POA, definindo a equivalência dos SIEs e SIMs ao SIF como base para que os produtos pudessem circular em todo território brasileiro (Brasil, 2006b).

Por outro lado, as normas do PNAE, estabelecem que a elaboração dos cardápios nas escolas deve ter como base, alimentos *in natura* ou minimamente processados³, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares e culturais locais, valorizando a diversificação agrícola da região e sazonalidade dos produtos (Fnde, 2020). Para a oferta de macronutrientes como a proteína, é recomendado o percentual de 10 a 15% do valor total de energia do cardápio/refeição (Fnde, 2022).

A proteína animal minimamente processada (carnes resfriadas, pescado etc.) por não usar nenhum tipo de conservante, além da conservação pelo frio, possui prazo de validade menor e para tanto, o ideal é que tenham origem de empreendimentos locais ou regionais, conforme preconiza a legislação referente ao mercado institucional (Brasil, 2003; Brasil, 2009). Dessa forma, a agregação de valor por meio das agroindústrias familiares de pequeno porte mais próximas dos mercados é uma alternativa que deve ser incentivada.

Muitos estudos têm apontado a legislação sanitária como um entrave para a inserção de proteína animal nesses mercados (Prezotto, 2016; Weber et al., 2021). Por se tratar de agroindústrias familiares de pequeno porte e de menor risco, o SIM, quando implantado no município, tem a possibilidade de estabelecer normas mais específicas e menos burocráticas, que aliado à proximidade das agroindústrias familiares, permite um acompanhamento mais de perto, favorecendo maior agilidade ao processo de registro. Essa possibilidade faz dos SIMs, uma importante ferramenta de fortalecimento do desenvolvimento local, por meio de geração de postos de trabalho e renda, incremento do imposto sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços (ICMS), imposto sobre serviços (ISS), além da proteção da saúde pública e do meio ambiente. Entretanto, a implantação do SIM, ainda continua sendo um fator limitante, que precisa ser apoiado pelo poder público (Mesquita, 2022; Mesquita, Matos Júnior, Silva & Miranda, 2023; Silva et al., 2023).

Ainda é comum a ideia de que a implantação do SIM está relacionada, quase que exclusivamente ao funcionamento do abatedouro público. Essa concepção, tem levado muitos municípios a iniciarem a implantação do SIM e após a sanção da Lei de criação, terem o abatedouro e/ou outras agroindústrias do município como “legalizado”, conforme foi observado por Silva et al. (2023) em seu estudo, sem a preocupação com os procedimentos administrativos e sanitários necessários ao funcionamento do estabelecimento. Essa prática pode justificar a grande quantidade de municípios que nunca concluiu a implantação do SIM (não possui agroindústria registrada), contrariando a legislação vigente que preconiza que um estabelecimento de origem animal para funcionar, mesmo que seja público, deve ser registrado em um dos serviços de inspeção oficial (Brasil, 2017a).

³ É obrigatório o uso de no mínimo 75% dos recursos destinados a aquisição da merenda escolar, de produtos naturais ou minimamente processados.

d) Área de Atuação do Serviço de Inspeção Municipal

Quanto ao conhecimento do escopo área de competência do SIM, 61,36% (n= 27/44) dos entrevistados responderam que o SIM atua na fiscalização de POAs; 15,90% (n= 7/44) não souberam responder; 13,64% (n= 6/44) responderam que o SIM atua na fiscalização da indústria de produtos de origem animal e vegetal; 4,55% (n= 2/44) na fiscalização da indústria de qualquer tipo de alimento e 4,55% (n= 2/44) no comércio de qualquer tipo de alimento.

Os resultados acima citados evidenciam a necessidade de maior interação entre os diferentes atores envolvidos nas políticas públicas, além do uso de metodologia que incorpore trabalhos interdisciplinares para um maior conhecimento da dinâmica de cada processo, pois uma informação equivocada ou a falta dela, pode inviabilizar a implementação de uma política, impedindo ou atrasando o benefício ao público consumidor.

e) Área de Comercialização dos POA registrados no SIM

Quanto ao conhecimento da área permitida para comercialização dos produtos de origem animal registrados no SIM, 89% (n= 39/44) responderam que pode comercializar somente no município de localização da agroindústria; 7% (n= 3/44) responderam que pode ocorrer em todo o estado do Maranhão (tendo como base os SIM do estado do Maranhão); 2% (n= 1/44) em todo o País; e 2% (n= 1/44) não souberam responder.

f) Requisitos para Ampliação da Área de Comercialização dos POAs Registrados no SIM

Quanto aos requisitos para que um produto registrado no SIM possa ser comercializado fora do município, 32% (n= 14/44) dos entrevistados responderam que o produto precisa mudar o registro para o SIF; 32% (n= 14/44) responderam que as três alternativas estavam corretas (que a agroindústria precisa mudar o registro para SIE ou SIF, que o SIM precisa obter a equivalência ao SIE/MA, por meio da adesão ao SUSAF-MA ou ao SIF, por meio do SISBI-POA); 27% (n= 12/44) que o SIM precisa obter a equivalência ao SIE/MA, por meio da adesão ao SUSAF-MA; 5% (n= 2/44) que o SIM faça parte de um Consórcio de Inspeção; 2% (n= 1/44) que apenas com o registro no SIM ele pode comercializar em outros municípios; e, 2% (n= 1/44) que o SIM precisa obter equivalência ao SIF por meio da adesão ao SISBI-POA.

Desde a descentralização da inspeção de POA (Brasil, 1989), a área de comercialização de um produto registrado no SIM era restrita ao próprio município. Entretanto, a partir da criação do SUASA, surgiram novas possibilidades. O SIM poderá requerer equivalência ao SIF por meio do SISBI-POA, e os produtos das agroindústrias ali registradas podem ser comercializados em todo o País (Brasil, 2006b; Brasil, 2017b; Brasil, 2020a).

Outra possibilidade veio com a criação do SUSAF em alguns estados (Rio Grande Do Sul, 2011; Espírito Santo, 2012; Maranhão, 2019) que, semelhante ao SISBI-POA, permite a comercialização dos produtos provenientes de agroindústrias familiares aderidas ao SIE em todo território estadual ao qual pertence o Serviço (Tabela 1).

A concessão do Selo Arte ao produto artesanal, assim como do selo de Queijo Artesanal, permite a comercialização do produto em todo o território nacional. Para tanto, o produto precisa estar registrado em um serviço de inspeção oficial e comprovar que foi elaborado de forma artesanal, conforme exigências legais (Brasil, 2022).

Tabela 1. Permissão para trânsito de produtos de origem animal provenientes da indústria. Fonte: os autores.

Tipo de habilitação	Competência da fiscalização	Permissão para trânsito
Registro no SIF	MAPA (SIF)	Nacional e internacional
Registro no SIE/MA	AGED/MA (SIE)	todo o estado do Maranhão
Registro no SIE/SISBI-POA	AGED/MA (SIE)	Nacional
Registro no SIE/Selo Arte/Queijo Artesanal	AGED/MA (SIE)	Nacional
Registro no SIM ⁴	Secretaria Municipal de Agricultura (SIM)	Somente no município
Registro no SIM/SISBI-POA	Secretaria Municipal de Agricultura (SIM)	Nacional
Registro no SIM/SUSAF-MA	Secretaria Municipal de Agricultura (SIM)	Todo o estado do Maranhão
Registro no SIM/Selo Arte/Queijo Artesanal	Secretaria Municipal de Agricultura (SIM)	Nacional
Registro no SIM Consorciado	Consórcio Público de Inspeção	Somente no município ⁵
Registro no SIM Consorciado/SISBI-POA	Consórcio Público de Inspeção	Nacional
Registro no SIM Consorciado/SUSAF-MA	Consórcio Público de Inspeção	Todo o estado do Maranhão

A criação de Consórcios Públicos Intermunicipais ou a sua adequação para a realização da inspeção e fiscalização de produtos de origem animal tem sido incentivadas, como forma de minimizar os custos para implantação do SIM, dinamizar a economia regional, por meio da inserção de produtos da agricultura familiar nos mercados formais entre outros (Brasil/CNM/Rncp/Sebrae, 2021). Os estabelecimentos inspecionados por SIM vinculado a Consórcio Público, terão permissão para trânsito dos seus produtos apenas dentro do Município onde estiver registrado. Para permissão de trânsito de forma regionalizada (em todos os Municípios que fazem parte do consórcio) o Consórcio deve estar cadastrado no e-SISBI. Durante três anos a partir do cadastro, este deverá ajustar seus procedimentos para

⁴ Somente nos municípios que possuem o SIM implantado. Considera-se SIM implantado aquele que possui pelo menos uma agroindústria registrada ou em processo de registro.

⁵ Os estabelecimentos inspecionados por SIM vinculado a Consórcio Público, terão permissão para trânsito dos seus produtos apenas dentro do município onde estiver registrado. Para permissão de trânsito regionalizada (em todos os municípios que fazem parte do consórcio), o Consórcio deve se cadastrar no e-SISBI. Esta terá validade de três anos, tempo para que o Consórcio possa ajustar seus procedimentos para adesão ao SISBI-POA e ampliar a permissão para o trânsito em todo o território brasileiro (Decreto nº 10.032, de 1º de outubro de 2019; §3º do Art. 3º da IN nº 29, de 23 de abril de 2020).

adesão ao SISBI-POA (Brasil, 2020a) o que permitirá ampliar o trânsito dos produtos em todo o território brasileiro (Brasil, 2019; Brasil, 2020b). Entretanto, se no prazo de três anos o Consórcio não obtiver a adesão ao SISBI-POA, a comercialização do produto volta à restrição anterior ao cadastro (apenas ao Município onde o produto esteja registrado) (Brasil, 2019; BRASIL, 2020b) (Tabela 1).

g) Como reconhecer um POA registrado em um Serviço de Inspeção Oficial (SIF, SIE ou SIM)

Ao analisar as respostas dos entrevistados observou-se que 81,8% (36/44) sabem identificar um produto registrado. Os selos referentes aos serviços de inspeção (SIF, SIE ou SIM) são encontrados nos POAs e derivados. Além de ser uma das formas de reconhecer um produto inspecionado, serve para identificar o Município e o Estado de origem do produto, a agroindústria que o produziu e a área de comercialização do produto, permitida em legislação. Esta última informação pode ser complementada com os selos referente ao SISBI-POA, Selo Arte, Selo de Queijo Artesanal, SUSAF, e Serviço de Inspeção Municipal Consorciado.

h) Profissional Responsável pela Fiscalização de Produtos de Origem Animal

Dos entrevistados, 86% (n= 38/44) responderam que a fiscalização de POAs é de competência do médico veterinário; 9% (n= 4/44) não souberam responder e 5% (n= 2/44) responderam que é de qualquer profissional da área das ciências agrárias. O não conhecimento do profissional competente para realizar a fiscalização de POAs por parte de gestores, pode levar a contratação de profissionais que não atendem a legislação vigente para constituir a equipe do SIM, dificultando a equivalência do mesmo aos Sistemas de Inspeção, como o SISBI-POA (Brasil, 2020a) e/ou SUSAF, prejudicando a comercialização dos produtos da agricultura familiar que não conseguirão participar de editais dos municípios vizinhos, reduzindo a área de comercialização desses produtos.

A medicina veterinária tem um papel relevante na saúde pública, com relação à produção de alimentos e o seu controle de qualidade em todas as fases da cadeia produtiva. De acordo com a legislação brasileira, a inspeção da indústria de POAs é privativa do médico veterinário (Brasil, 1968, Brasil, 1969). Este profissional é responsável pela inspeção de todas as etapas do processo de produção, desde a recepção da matéria-prima até o produto. Dessa forma, a presença desse profissional nas equipes do serviço de inspeção oficial (SIM, SIE, SIM) é obrigatória (Brasil, 2020b).

i) Requisitos para Comercialização dos POA para o Mercado Institucional, quando o Município não possui SIM

Dos entrevistados, 63,6% (n= 28/44) responderam que o agricultor deve registrar sua agroindústria no SIE ou SIF; 20,5% (n= 9/44) que o agricultor deve procurar a vigilância sanitária; 9,1% (4/44) não souberam responder e 6,8% (n= 3/44) que o agricultor deve aguardar o SIM ser implantado.

A ausência do SIM no município não impede a inserção de POA nos mercados formais, apenas facilita o registro das agroindústrias, em virtude da proximidade e da possibilidade de estabelecer normas menos burocráticas para o registro. Nos municípios onde não tem SIM implantado, os agricultores familiares podem registrar seu estabelecimento no SIE ou SIF. Importante mencionar que a vigilância sanitária tem a competência no controle sanitário dos POA apenas no comércio (BRASIL, 1989).

j) Principais Dificuldades para Inserção de Proteína Animal no mercado Institucional

Entre as principais dificuldades, citadas pelos entrevistados para a inserção de proteína animal no mercado institucional, está a inexistência do SIM (27,3%; n= 12/44); a burocracia para conseguir o selo e a falta de conhecimento do produtor (22,7%; n= 10/44); inexistência de agroindústrias registradas (18,2%; n= 8/44); os custos para o agricultor (15,9%; n= 7/44); falta de vontade política (11,4%; n=5/44) e desorganização das cadeias produtivas, falta de política pública que possam financiar os produtores para se adequarem as exigências; e, falta de assistência técnica e de capacitação da equipe de inspeção (4,5%; n=2/44).

A agricultura familiar é uma atividade de complexa multidimensionalidade que envolve vários setores, atores sociais e instituições, o que exige da implementação das políticas públicas e programas voltados a esse segmento a adoção de uma metodologia que incorpore trabalhos interinstitucionais para que essas políticas possam contribuir de fato com o que se propõem.

No estado do Maranhão, percebe-se que a implementação dessas políticas e programas, ainda é institucionalmente individualizada, o que pode ser comprovado pelo nível de conhecimento dos gestores/executores dos programas, sobre as Políticas Regulatórias de Alimentos, em especial o Serviço de Inspeção Municipal – SIM, fato que pode ser incluído como mais um entrave na inserção de proteína animal no mercado institucional.

Tendo em vista a complexa multidimensionalidade das atividades da agricultura familiar e a transversalidade das políticas públicas para o setor, pontua-se a necessidade premente de ações interinstitucionais que busquem o nivelamento entre todos os atores sobre a dinâmica de cada política pública, assim como a adoção de uma metodologia que promova uma maior articulação entre os atores públicos e privados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anjos, I. A. dos; Lopes Filho, J. D.; & Horta, P. M. (2018). Factors associated with the purchase of family farming products for national school feeding program in Minas Gerais in 2017, Brazil. *Ciência Rural*, 52(4), 1-7. DOI: 10.1590/0103-8478CR20200776.

- Anvisa (2010). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 27, de 06 de agosto de 2010. Brasília. Recuperado em 20 março 2023, de http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/%283%29RDC_27_2010_COMP.pdf
- Anvisa (2020). Instrução Normativa nº 66, de 1º de setembro de 2020. Brasília. Recuperado em 01 setembro 2020, de <https://www.normaslegais.com.br/legislacao/instrucao-normativa-anvisa-66-2020.htm>
- Anvisa (2021). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 585, de 10 de dezembro de 2021. Brasília. Recuperado em 15 dezembro 2021, de <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-585-de-10-de-dezembro-de-2021-367536548>
- Brasil (1968). Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968. Brasília. Recuperado em 28 fevereiro 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5517.htm
- Brasil (1969). Decreto nº 64.704, de 17 de junho de 1969. Brasília. Recuperado em 28 fevereiro 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d64704.htm
- Brasil (1988). Lei nº 7.678, de 8 de novembro de 1988. Brasília. Recuperado em 6 de abril de 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/l7678.htm
- Brasil (1989). Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Brasília. Recuperado em 10 junho de 2023, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7889.htm
- Brasil (1990). Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Brasília. Recuperado em 22 janeiro 2023, https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm
- Brasil (1994). Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994. Brasília. Recuperado em 6 abril de 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8918.htm
- Brasil (1996). Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996. Brasília. Recuperado em 8 abril de 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1946.htm>. Acesso em: 08 abr. 2023
- Brasil (1998). Lei nº 9.712, de 20 de novembro de 1998. Brasília. Recuperado em 2 de fevereiro de 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9712.htm
- Brasil (2006a). Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006. Brasília. Recuperado em 10 junho 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm
- Brasil (2006b). Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006. Brasília. Recuperado em 3 dezembro 2023, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5741.htm
- Brasil (2009). Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Brasília. Recuperado em 2 fevereiro 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm
- Brasil (2017a). Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Brasília. Recuperado em 10 junho 2023, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9013.htm
- Brasil (2017b). Instrução Normativa nº 05, de 14 de fevereiro de 2017. Brasília. Recuperado em 22 fevereiro 2023, de <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos->

animal/empresario/arquivos/INSTRUONORMATIVANo5DE14DEFEVEREIRODE2017.pdf

- f
- Brasil (2018). Lei nº 13.648, de 11 de abril de 2018. Brasília. Recuperado em 6 abril 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13648.htm
- Brasil (2019). Decreto nº 10.032, de 1º de outubro de 2019. Brasília. Recuperado em 2 maio 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10032.htm
- Brasil (2020a). Instrução Normativa nº 17, de 6 de março de 2020. Brasília. Recuperado em 20 maio 2023, de <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-17-de-6-de-marco-de-2020-247281167>
- Brasil (2020b). Instrução Normativa nº 29, de 23 de abril de 2020. Brasília. Recuperado em 8 abril 2023, de https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/sisbi-1/INSTRUONORMATIVAN29DE23DEABRILDE2020.pdf/view
- Brasil (2022). Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022. Brasília. Recuperado em 8 abril 2023, de <https://in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.099-de-21-de-junho-de-2022-409372062>
- Brasil (2023). Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003. Brasília. Recuperado em 10 maio de 2023, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.696.htm#art19
- Brasil/CNM/Rncp/Sebrae (2021). Serviços de Inspeção Municipal Vinculados a Consócio Público de Municípios. Recuperado em 2 abril 2023, de https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/CARTILHA_CONSRCIOS.pdf
- Carvalho, S. T. D. (2021). Diagnóstico do Ageism no Serviço Público Brasileiro: a necessidade de combater o preconceito projetado para o futuro do servidor. *Revista da CGU*, 13(23), 107-120;
- CNS (2012). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília. Recuperado em 15 abril 2023, de https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_12.htm
- Dominici, M. C. A. (2017). A importância da articulação intersetorial na administração pública. Texto para Discussão n. 31 (2017). Brasília. Recuperado em 7 abril 2023, de https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/TD_31_A_Necessidade_da_Articula%C3%A7%C3%A3o_Intersetorial_na_Administra%C3%A7%C3%A3o_P%C3%BAblica.pdf.
- Espirito Santo (2012). Lei Complementar nº 618, de 10 de janeiro de 2012. Vitória. Recuperado em 22 agosto 2023, de <https://idaf.es.gov.br/base-legal-do-susaf-es>
- Fnde (2020). Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020. Brasília. Recuperado em 7 abril 2023, de www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-6-de-8-de-maio-de-2020-256309972
- Fnde (2023). Planejamento de cardápios para a alimentação escolar. Brasília. Recuperado em 7 abril 2023, de https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/manuais-e-cartilhas/MANUAL_V8.pdf

- Gazolla, M. (2015). Segurança alimentar e nutricional e agroindústrias familiares: políticas públicas e ações locais. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 21(2), 527-540.
- Gazolla, M.; & Schneider, S. (2017). Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS.
- Ibge. (2021). Cidades e Estados: Maranhão. Recuperado em 2 fevereiro 2022, de <https://ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma.html>
- Koga, N. M.; Viana, R. R.; Camões, M. R. de S.; & Filgueiras, F. de B. G. (2019). Capacidades do serviço civil na implementação de políticas públicas: resultados de um survey na Administração Federal Brasileira. In: Lotta, G. (Org.). *Teorias e Análises sobre Implementação de Políticas Públicas no Brasil*. Brasília: Enap.
- Lacerda Filho, F. P. de. (2016). Conflito de atribuições no controle e fiscalização de alimentos de origem animal no Brasil, a luz da Constituição Federal. *Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário*, 5(4), 27-41. DOI 10.17566/ciads.v5i4.251
- Maranhão (2019). Lei Estadual nº 11.166, de 20 de novembro de 2019. São Luís. Recuperado em 20 março 2023, de <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=385502>
- Maranhão (2022). Editais por Unidade Regional 2022. São Luís: Recuperado em 21 março 2023, de <https://www.educacao.ma.gov.br/editais-por-unidade-regional-2022>
- Mesquita, F. E. K. (2022). A Defesa Agropecuária e os Serviços de Inspeção: Limites e possibilidades para geração de renda na agricultura familiar. Um estudo de caso do Serviço de Inspeção do Maranhão e da Região Imediata de Viana - MA. Dissertação, UEMA, São Luís, Maranhão, Brasil.
- Mesquita, F. E. K.; Matos Junior, J. S. de; Silva, T. M. D.; & Miranda, M. C. P. C. (2023). Desafios para a constituição dos organismos estaduais de defesa agropecuária: interesse nacional ou direcionamento da classe rural hegemônica?. *Novos Cadernos NAEA*, 26(1); 145-167
- Moriconi, P. R.; & Moriconi, K. (2021). Conflito de competência entre órgãos da saúde e da agricultura na inspeção e fiscalização de açougues no Estado de São Paulo. *Revista de Direito Sanitário*, 21. DOI: doi.org/10.11606/issn.2316-9044.rdisan.2021.156112
- Prezotto, L. L. (2016). Agroindústria familiar: regularização e acesso ao mercado. Brasília. Recuperado em 3 março de 2023, de https://ww2.contag.org.br/documentos/pdf/ctg_file_1879374735_13122016174616.pdf
- Rio Grande do Sul (2011). Lei nº 13.825 de 4 de novembro de 2011. Porto Alegre. Recuperado em 20 agosto 2023, de <https://www.agricultura.rs.gov.br/susaf>
- Silva, S. P. (2015). A Agricultura Familiar e suas Múltiplas Interações com o Território: uma análise de suas características multifuncionais e pluriativas. Recuperado em 13 setembro 2023, de https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4162/1/td_2076.pdf
- Silva, T. M. D.; Alves, S. I. da S.; Moura, C. M. S.; Miranda, C. N. de A.; Macedo, A. C. C.; Oliveira, J. C de; Costa, A. de O.; Bezerra, D. C.; Coimbra, V. C. S.; & Bezerra, N. P. C. (2023). Serviço de

Inspeção Municipal em municípios maranhenses como ferramenta de desenvolvimento local e inclusão social. In: Sousa, J. S. de (Org.). A economia do desenvolvimento: do crescimento econômico ao desenvolvimento sustentável. Guarujá: Científica Digital.

Vick, M. (2023). O que é uma política transversal. E o que é preciso para ela vingar. Recuperado em 18 março de 2023, de <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2023/01/12/O-que-%C3%A9-uma-pol%C3%ADtica-transversal.-E-o-que-%C3%A9-preciso-para-ela-vingar>

Weber, J. M.; Karnopp, E.; & Hundertmarck, C. L. C. (2021). Políticas públicas para as agroindústrias familiares e as implicações nos sistemas de inspeção. Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Wesz Junior, V. J. (2017). Políticas públicas de agregação de valor e as cadeias curtas: um olhar sobre o Pronaf-Agroindústria. In: Gazolla, M., Schneider, S. (org.). Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS.

Zuin, L. F. S.; Gregori, F.; Bastos, P. A. de S.; Ribeiro, I. P.; Valle, L. R. do.; Kamimura, D. T. T.; Moraes, W. da S.; Parra, H. D.; Cunha, L. E. C.; Maia, M. A.; Garcia Díez, J.; Arroyo, G.; Zuin, P. B.; Vaz, J. do A. M. C.; Zanella, A. J.; Trentini, F.; Rached, R. Z.; Alexandre, J. R.; Zanella, M. I. G.; Ferreira, W. C. S. M.; Díaz Manrique, M. A.; Caneppele, F. de L.; Vechio, D.; & Baesso, M. M. (2022). Ater digital participativa: metodologias pedagógicas e exemplos de aplicação. Campina Grande: EDUEPB.

Índice Remissivo

	A		F
Água, 70, 71, 73, 74		Feijão, 45	
Análise, 75			M
Animais, 13			
	C	Manejo nutricional, 33	
Cavalo, 35		Micropropagação, 21, 23	
córregos, 76		monitoramento, 69	
	D		Q
Descritores, 44		Qualidade, 69	
			S
			<i>Solanum tuberosum</i> L., 21

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 (2018-2022) na Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Professor substituto (2023-Atual) na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Cassilândia, MS, Brasil. Atualmente, possui 114 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 57 organizações de e-books, 42 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora, da Revista Agrária Acadêmica e da Revista Trends in Agricultural and Environmental Sciences, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: j51173@yahoo.com, jorge.aguilera@ufms.br.



  **Luciano Façanha Marques**

Técnico em Agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Iguatu-CE (1997). Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2006). Mestre em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2009). Doutor em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2012). Professor Adjunto IV, Universidade Estadual do Maranhão. Contato: lucianomarques@professor.uema.br



ISBN 978-65-85756-07-5



9786585756075

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