

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL**

**MANUAL PARA O CÁLCULO DO RISCO ESTIMADO PARA
ESTABELECIMENTOS DE PRODUTOS ORIGEM ANIMAL NO ÂMBITO DE UM
CONSÓRCIO PÚBLICO DE MUNICÍPIOS.**

CHRISTIAN CARPEGGIANI GIOTTO

PORTO ALEGRE

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

MANUAL PARA O CÁLCULO DO RISCO ESTIMADO PARA ESTABELECIMENTOS
DE PRODUTOS ORIGEM ANIMAL NO ÂMBITO DE UM CONSÓRCIO PÚBLICO DE
MUNICÍPIOS.

CHRISTIAN CARPEGGIANI GIOTTO

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-
Graduação em Alimentos de
Origem Animal da
Universidade Federal do Rio
Grande do Sul como
requisito para obtenção do
grau de Mestre na área de
Alimentos de Origem Animal
sob orientação da Profa. Dr.^a
Márcia Monks Jantzen e co-
orientador Prof. Dr. Voltaire
Sant'Anna.

PORTO ALEGRE

2024

CIP - Catalogação na Publicação

CAREGGIANI GIOTTO, CHRISTIAN
MANUAL PARA O CÁLCULO DO RISCO ESTIMADO PARA
ESTABELECIMENTOS DE PRODUTOS ORIGEM ANIMAL NO ÂMBITO
DE UM CONSÓRCIO PÚBLICO DE MUNICÍPIOS. / CHRISTIAN
CAREGGIANI GIOTTO. -- 2024.

70 f.

Orientadora: MÁRCIA MONKS JANTZEN.

Coorientadora: VOLTAIRE SANT ANNA.

Dissertação (Mestrado Profissional) -- Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de
Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Alimentos de
Origem Animal, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. FISCALIZAÇÃO COM BASE EM RISCO. I. MONKS
JANTZEN, MÁRCIA, orient. II. SANT ANNA, VOLTAIRE,
coorient. III. Título.

Christian Carpeggiani Giotto

MANUAL PARA O CÁLCULO DO RISCO ESTIMADO PARA ESTABELECIMENTOS
DE PRODUTOS ORIGEM ANIMAL NO ÂMBITO DE UM CONSÓRCIO PÚBLICO DE
MUNICÍPIOS.

Aprovado em: 07/11/2024.

APROVADO POR:

Prof. Dr.^a Márcia Monks Jantzen
Orientador e Presidente da Comissão

Prof. Dr.^a Karina Ramirez Starikoff
Membro da Comissão

Prof. Dr. Voltaire Sant'Anna
Membro da Comissão

Dr. Adriano da Silva Guahyba
Membro da Comissão

RESUMO

A segurança alimentar e a fiscalização de produtos de origem animal estão diretamente associadas à prevalência de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) em nível global. A modernização da segurança de alimentos inclui a aplicação da análise de risco, esse método permite identificar problemas e desenvolver soluções eficazes para a fiscalização. O risco de cada estabelecimento é definido pela caracterização dos riscos associados ao volume de produção, a categoria dos produtos produzidos e ao desempenho do estabelecimento quanto ao atendimento à legislação aplicável à fiscalização. Sem a aplicação da análise de risco, independente do porte e do cumprimento das legislações sanitárias vigentes pelos estabelecimentos, a frequência de fiscalização era mensal. Já com a análise de risco essa frequência é alterada em consideração ao risco apresentado pelo estabelecimento. Para a aplicação da análise de risco foi consultado o manual do MAPA e verificou-se que alguns itens não poderiam ser implantados no consórcio, como a frequência de fiscalização que chegava a ser anual e o porte dos estabelecimentos relacionado ao volume de produção mensal, que destoava consideravelmente nas diferentes esferas de inspeção, surgindo então a necessidade de adequação das referidas variáveis. A pesquisa de caráter quantitativo teve como objetivo elaborar um manual com metodologias padronizadas para aplicação da fiscalização baseada no risco dos estabelecimentos beneficiadores e industrializadores de produtos de origem animal registrados no âmbito de um consórcio público de municípios. Os dados referentes ao período de 2021 e 2022 foram coletados utilizando planilhas para preenchimento, que foram enviadas para 22 serviços de inspeção municipais, totalizando 85 estabelecimentos de produtos de origem animal sob inspeção periódica que participaram do estudo. Os dados solicitados na planilha incluíram informações de identificação como município/UF, razão social do estabelecimento, número de registro no SIM/POA e a classificação conforme o RIISPOA, além disso, foi solicitado o volume de produção mensal de cada estabelecimento nos 24 meses do estudo. Os dados foram separados em categorias e tabulados, posteriormente aplicou-se o teste de Grubbs e a metodologia adaptada de Galvani e Luchiari e a metodologia de Silva, Pinto e Castelhana, utilizando quartis em um diagrama de caixa, trabalhando com valores máximos, medianas, 1º, 2º e 3º quartis e valores mínimos. Os resultados indicaram que notoriamente os volumes de

produção dos estabelecimentos sob inspeção municipal diferem de outras esferas de fiscalização, e que um manual para aplicação da análise de risco aos estabelecimentos registrados nos serviços de inspeção municipais é necessário e servirá de base para que outros serviços de inspeção e consórcios públicos de municípios possam realizar a modernização de seus procedimentos de fiscalização.

Palavras-chaves: Análise de risco. Fiscalização. Segurança de alimentos. Modernização.

ABSTRACT

Food security and the regulation of animal-derived products are directly linked to the prevalence of Waterborne and Foodborne Diseases (WFBDs) on a global scale. The modernization of food safety includes the application of risk analysis, a method that allows for the identification of issues and the development of effective solutions for regulatory oversight. The risk associated with each establishment is determined by characterizing the risks related to production volume, the categories of products produced, and the establishment's performance in complying with applicable regulations. Without risk analysis, regardless of the size of the establishment or adherence to current health regulations, inspections were conducted monthly. However, with the implementation of risk analysis, this frequency could be adjusted based on the specific risks presented by each establishment. In applying risk analysis, the MAPA manual was consulted, revealing that certain elements could not be integrated into the consortium, such as the frequency of inspections, which could extend to annually, and the classification of establishments based on monthly production volume, which varied significantly across different inspection levels, thus highlighting the need for adjustment of these variables. This quantitative research aimed to develop a manual with standardized methodologies for risk-based inspection of establishments processing and manufacturing animal-derived products registered within a public consortium of municipalities. The data for the years 2021 and 2022 were collected using spreadsheets that were sent to 22 municipal inspection services, totaling 85 establishments of animal origin products under periodic inspection that participated in the study. The information requested in the spreadsheet included identification details such as municipality/state, the establishment's legal name, registration number in the SIM/POA, and classification according to RIISPOA. Additionally, the monthly production volume for each establishment over the 24 months of the study was requested. Additionally, the monthly production volume for each establishment over the 24 months of the study was requested. The data were categorized and tabulated, followed by the application of the Grubbs test and methodologies adapted from Galvani and Luchiar, as well as from Silva, Pinto, and Castelhana, employing quartiles in a box plot that analyzed maximum values, medians, first, second, and third quartiles, and minimum values. The results indicated that the production volumes of establishments under municipal inspection significantly differ

from those in other regulatory frameworks, demonstrating the necessity for a manual for the application of risk analysis to establishments registered with municipal inspection services. This manual will serve as a foundation for other inspection services and public municipal consortia to modernize their regulatory procedures.

Keywords: Risk Analysis. Surveillance. Food Safety. Modernization.

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Tabela 01 Indicadores agropecuários do ano de 2022

15

Lista de Abreviações

CIDASC - Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina

CONSAD - Consórcio Interestadual e Intermunicipal de Municípios – Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul - de Segurança Alimentar, Atenção à Sanidade Agropecuária e Desenvolvimento Local

CP – Carne e Pescado

DIPOA - Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal DTHA - Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IN – Instrução Normativa

INDEA - Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso L – Leite

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome OM – Ovos e Mel

OMS - Organização Mundial de Saúde

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde POA – Produtos de Origem Animal

R - Risco estimado associado ao estabelecimento

RD - Risco associado ao desempenho do estabelecimento quanto ao atendimento à legislação aplicável à fiscalização

RIISPOA - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal RP – Risco associado ao produto

RV – Risco associado ao volume de produção SI – Serviço de Inspeção

SIE - Serviço de Inspeção Estadual SIF - Serviço de Inspeção Federal SIM - Serviço de Inspeção Municipal

SISBI-POA - Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal SUASA - Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

SUS - Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1	Brasil e a produção de produtos de origem animal	15
2.2	Histórico da legislação de inspeção de produtos de origem animal	16
2.3	Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI- POA, agroindústrias de pequeno porte e produtos artesanais.	19
2.4	Fiscalização sanitária baseada na análise de risco	20
	Consórcios públicos de municípios	22
	REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO

Em 1950 foi estabelecida a obrigatoriedade da fiscalização industrial e sanitária dos produtos de origem animal com a lei nº 1.283 de 18 de agosto de 1950, sendo escopo de inspeção e fiscalização os animais destinados ao abate, a carne e seus derivados, o pescado e seus derivados, os ovos e seus derivados, o leite e seus derivados e os produtos de abelhas e seus derivados (BRASIL, 1950).

A segurança de alimentos e a fiscalização de produtos de origem animal estão diretamente relacionadas com a ocorrência de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA), que aumentam de modo significativo no mundo todo. Os fatores coadjuvantes dessas doenças incluem o aumento das populações, a presença de grupos populacionais vulneráveis e a necessidade de produção de alimentos em grande escala (BRASIL, 2010).

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) estimam que 600 milhões de pessoas no mundo adoecem e 420.000 morrem anualmente devido às DTHA, sendo que as crianças menores de 5 anos estão envolvidas em 40% dos casos, com 125.000 mortes a cada ano. No Brasil, no período de 2007 a 2020, foram notificados, por ano, uma média de 662 surtos de DTHA, com o envolvimento de 156.691 doentes (média de 17 doentes/surto), 22.205 hospitalizados e 152 óbitos (BRASIL, 2020).

A modernização da segurança de alimentos possui conceitos como a aplicação da análise de risco, permitindo o diagnóstico e a definição de soluções aos problemas identificados. Além disso, a análise de risco possibilita com embasamento científico a tomada de decisão e o monitoramento dos resultados, auxiliando na definição de metas e estratégias para a redução da ocorrência das DTHA (FAO, 2005).

No âmbito nacional, a inspeção e a fiscalização de estabelecimentos de produtos de origem animal que realizam o comércio interestadual ou internacional é de competência do Serviço de Inspeção Federal (SIF), que em abril de 2024 possuía 14.850 estabelecimentos registrados. Já para a comercialização intraestadual, a inspeção e fiscalização compete aos Serviços de Inspeção Estaduais (SIE), como por exemplo, em Santa Catarina a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC) que possuía 474 estabelecimentos registrados no primeiro trimestre de 2024. Ainda, para a comercialização municipal a competência é do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) lotado nas secretarias de agricultura municipais

(BRASIL, 2017a).

O Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), que faz parte do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), padroniza e harmoniza os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal para garantir a inocuidade e segurança alimentar, tendo como base legal a portaria Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA nº 672, de 8 de abril de 2024 (BRASIL, 2024).

Os consórcios Públicos Municipais equivalentes possuem a prerrogativa de indicação de estabelecimentos aptos a integrar o SISBI-POA, esses estabelecimentos podem comercializar os seus produtos em nível nacional (BRASIL, 2024).

O Consórcio Interestadual e Intermunicipal de Municípios – Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul - de Segurança Alimentar, Atenção à Sanidade Agropecuária e Desenvolvimento Local - CONSAD possui equivalência concedida pelo MAPA através da Portaria nº 62, de 15 de julho de 2016, assim integrando o SISBI-POA, destaca-se por ser o maior consórcio em número de entes consorciados e por ser o único no Brasil que pode atuar fora da unidade federativa de sua sede (BRASIL, 2016).

Considerando que no âmbito dos consórcios públicos de municípios devem existir procedimentos padronizados, e que uma exigência do MAPA seja a aplicação da fiscalização baseada no risco, a presente dissertação de Mestrado Profissional em Alimentos de Origem Animal buscou elaborar um manual com metodologias padronizadas para aplicação da fiscalização baseada no risco nos estabelecimentos beneficiadores e industrializadores de produtos de origem animal registrados no âmbito de um consórcio público de municípios.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Brasil e a produção de produtos de origem animal

O setor agropecuário brasileiro está em ascensão desde 1970, período no qual ocorreram transformações macroeconômicas como a revolução verde e a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, que permitiram a adoção de políticas que estimularam a produção. Segundo Pastore (2021) o sucesso do setor agropecuário nacional comparado à evolução da indústria deve-se aos investimentos em ciência e recursos humanos, ainda, segundo Vieira Filho, Gasques e Ransom

(2020), a tecnologia explica a maior parte do crescimento do valor bruto da produção nacional.

O crescimento da produção agrícola e pecuária no Brasil resultou em uma oferta de alimentos que superou a demanda, o que levou à queda nos preços desses produtos. Esse fenômeno teve um impacto positivo direto sobre a população, ao reduzir o custo dos itens da cesta básica, que entre 1970 e 2009 diminuíram em cerca de 23% (ALVES, SOUZA e BRANDÃO, 2010).

Em 2021, o Brasil destacou-se no setor agropecuário ao se tornar o principal exportador global de soja, com 91 milhões de toneladas, e o terceiro maior produtor de milho e feijão, com 105 milhões e 2,9 milhões de toneladas, respectivamente. Além disso, o Brasil respondeu por um terço da produção mundial de açúcar e liderou as exportações de carne bovina com 2,5 milhões de toneladas (ARAGÃO, CONTINI, 2022).

Os indicadores agropecuários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são medidos anualmente pela Pesquisa Pecuária Municipal, os dados referentes ao ano de 2022 estão demonstrados na tabela 01.

Tabela 01 - Indicadores agropecuários do ano de 2022

Produto (unidade de medida)	Quantidade produzida
Aves (unidades)	1.586.047.875
Bovinos (unidades)	234.352.649
Mel (kg)	60.966.305
Suínos (unidades)	44.393.930
Leite (litros)	34.609.218
Ovos (mil dúzias)	4.888.564

Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Painel de indicadores 2022.

Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

Já em 2023, o Brasil exportou 200.515.443 quilogramas de animais vivos e 30.235.545 quilogramas de lácteos, equivalente a 618 milhões e 82 milhões de dólares, respectivamente (BRASIL, 2023).

Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da Universidade de São Paulo - USP (Esa/q/USP), em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o Produto Interno Bruto - PIB do agronegócio

em 2023 correspondeu por 23,8% do PIB do Brasil.

2.2 Histórico da legislação de inspeção de produtos de origem animal

No Brasil, a fiscalização de produtos de origem animal é baseada em fatores econômicos, sociais e sanitários. Com a globalização, surgiram novos mercados no setor agropecuário, tornando a inspeção ainda mais crucial e exigente para as transações comerciais.

Em 1950, o Brasil deu início à fase industrial da inspeção e fiscalização de produtos de origem animal com a promulgação da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950. Esta lei tornou obrigatória a inspeção industrial e sanitária desses produtos e designou ao governo federal, bem como aos governos estaduais e municipais, a responsabilidade pela execução da inspeção, conforme o alcance do comércio atendido pelo estabelecimento (BRASIL, 1950).

Já no ano de 1952 foi publicado o decreto nº 30.691, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), com 952 artigos, compreendia um extenso código sanitário que abrangia toda a legislação relacionada à carne, leite, ovos, mel e pescados, englobando toda a cadeia desde a produção até a comercialização (BRASIL, 1952).

O regulamento foi implementado pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), através do Serviço de Inspeção Federal (SIF). Segundo Costa et al. (2015) a aplicação do RIISPOA obteve maior êxito nos estabelecimentos situados nas regiões sul e sudeste do Brasil, onde foi executado um programa sanitário bem elaborado, acompanhado de um plano de modernização gradual e expansão do parque industrial de carne, até então restrito às empresas estrangeiras, que serviriam de molde para os novos estabelecimentos.

Em 1969, o governo federal, através dos Ministérios da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, promulgou o Decreto-Lei nº 986, este decreto estabeleceu que alimentos só poderiam ser disponibilizados ao consumo ou comercializados após o registro no órgão competente do Ministério da Saúde. Além disso, o decreto definiu as normas básicas para alimentos e definiu o que é alimento e alimento *in natura* (BRASIL, 1969).

Em 1971, a Lei nº 1.283/1950 foi modificada para alterar a responsabilidade pela execução da inspeção. Originalmente, a lei previa que a inspeção seria realizada pelas três esferas de governo. Contudo, com a alteração introduzida pela Lei nº 5.760, de 3

de dezembro de 1971, e regulamentada pelo Decreto nº 73.116, de 8 de novembro de 1973, a responsabilidade pela inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal foi transferida exclusivamente para o governo federal, essa mudança é conhecida como a federalização da inspeção no Brasil (BRASIL, 1971, 1973).

Com a federalização, o Ministério da Agricultura iniciou diversas ações, incluindo a avaliação das indústrias registradas em outras esferas de inspeção e a aprovação e autorização do funcionamento dessas indústrias com base em princípios de padronização das instalações e equipamentos. Foram implementadas rotinas de inspeção, além da adoção de tecnologias para conservação e tratamento de subprodutos, padronização e higiene dos manipuladores, e monitoramento de produtos por meio de análises laboratoriais (COSTA et al. 2015).

A alteração ocorreu devido ao perfil industrial do Brasil, que, após 21 anos da implementação da obrigatoriedade da inspeção, os estados e municípios ainda não haviam assumido suas responsabilidades. Com a aplicação do RIISPOA, o cenário da indústria brasileira mudou, surgindo empresas estrangeiras e nacionais sob SIF, com altos padrões de qualidade. Em contraste, as indústrias sob inspeção estadual e municipal enfrentavam diversas falhas no planejamento e sérias deficiências técnicas, fiscais e econômicas (COSTA et al. 2015).

Em 1974, a crise do petróleo levou a uma recessão econômica global e ao aumento do desemprego internacional, o que causou uma queda nas exportações e um aumento nos custos de produção para o setor de produtos de origem animal. Diante dessas dificuldades e da nova conjuntura econômico-social e política, os estabelecimentos que não se adaptaram às exigências da inspeção federal exerceram pressão sobre o Congresso Nacional, resultando em uma nova modificação da Lei nº 1.283/1950 (COSTA et al. 2015).

Em 1975, foi promulgada a Lei nº 6.275, que trouxe mudanças na Lei nº 1.283/1950 e na Lei nº 5.760/1971. Entre as alterações, destacou-se a reintrodução das inspeções estaduais e municipais, ao prever a celebração de convênios entre esses órgãos e o SIF para o controle higiênico-sanitário e tecnológico nas pequenas e médias indústrias (BRASIL, 1975).

Simultaneamente aos desafios econômicos, o Brasil enfrentou questões políticas internas, culminando na promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil em 1988. Com a nova constituição, foi estabelecido o Sistema Único de Saúde (SUS), que, entre suas responsabilidades, incluía a fiscalização e inspeção de

alimentos quanto ao seu valor nutricional, além de bebidas e águas destinadas ao consumo humano (BRASIL, 1988).

No ano de 1989 a lei nº 7.889 novamente traz a prévia inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, que tratava a Lei nº 1.283/1950, sendo essa de competência da união, dos estados, do distrito federal e dos municípios, nos termos da constituição federal, ainda, foram revogadas as leis nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971 e a lei nº 6.275, de 1º de dezembro de 1975 (BRASIL, 1989).

Em 1990, a política nacional de saúde foi reformulada com a implementação do SUS. A Lei nº 8.080 estabeleceu que o Ministério da Saúde definiria as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, além de organizar e regulamentar os serviços relacionados. Com isso, o Ministério da Saúde passou a regulamentar os alimentos, incluindo os produtos de origem animal, e contou com a presença de médicos veterinários na vigilância sanitária das secretarias municipais de saúde (BRASIL, 1990).

Nesse contexto, o MAPA implementou o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) com a Lei nº 9.712, de 20 de fevereiro de 1998, que modificou a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, sobre a política agrícola no Brasil. O SUASA foi criado para consolidar as principais diretrizes sanitárias do SUS e para envolver as três esferas da administração pública na inspeção sanitária de produtos de origem animal. Com o objetivo de garantir e aprimorar a qualidade dos produtos de origem animal em toda a cadeia produtiva brasileira, desde a produção rural até a comercialização (BRASIL, 1991, 1998).

Para operacionalizar o SUASA, surge o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), padronizando e harmonizando os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal para garantir a inocuidade e segurança alimentar (BRASIL, 2006).

Em 2017, após 65 anos de sua criação, o RIISPOA foi atualizado com a publicação do decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que foi alterado pelo decreto nº 9.069/2017, decreto nº 9.621/2018, decreto nº 10.419/2020 e decreto nº 10.468/2020, essas atualizações objetivaram a desburocratização do serviço de inspeção baseando-se em análise de risco, definição de responsabilidades aos estabelecimentos por meio de seus programas de autocontrole e respaldado na lei de liberdade econômica, além disso, objetivou-se a racionalização, simplificação e virtualização de processos e procedimentos (BRASIL, 2017b, 2018a, 2020a, 2020b).

2.3 Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA, agroindústrias de pequeno porte e produtos artesanais.

Com a implementação do SUASA, a comercialização de produtos de origem animal em todo o Brasil tornou-se mais eficiente e facilitada, levando em conta o princípio de equivalência sanitária estabelecido pelo Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006. Este princípio define que serviços de inspeção são considerados equivalentes quando as medidas de inspeção higiênico-sanitária e tecnológica adotadas atingem os mesmos objetivos de inspeção, fiscalização, segurança e qualidade dos produtos, conforme as diretrizes estabelecidas pelo MAPA (BRASIL, 2006).

O SISBI/POA, parte do SUASA, padroniza e harmoniza os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal, tendo como base legal a Portaria nº 672, de 8 de abril de 2024, que estabelece os procedimentos de cadastramento no Sistema de Gestão de Serviços de Inspeção (e-SISBI), além das diretrizes e regras para a integração dos serviços de inspeção ao SISBI/POA. Estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos municipais podem integrar seus serviços de inspeção ao SISBI, desde que provem que têm a capacidade de realizar a inspeção e fiscalização de produtos de origem animal com a mesma eficiência do MAPA (BRASIL, 2024).

De acordo com Cruz (2020), a proposta do SISBI é integrar a inspeção de produtos de origem animal em um único sistema, permitindo que cada esfera de inspeção opere dentro desse sistema unificado. Essa abordagem visa eliminar as barreiras à comercialização intermunicipal e interestadual, que foram consideradas inadequadas por Nogueira, Lelis e Carvalho (2022), eles argumentam que, enquanto os produtos de origem animal podem não representar risco à saúde pública no município de origem, ao atravessarem fronteiras municipais, podem se tornar uma ameaça à saúde pública.

Vasconcelos (2024) aponta que, diante das atuais desigualdades, as diretrizes do SISBI representam um avanço na equidade da fiscalização de produtos de origem animal no Brasil, ao facilitar o comércio nacional desses produtos, incluindo os provenientes de pequenos produtores.

Além da proposta do sistema unificado de inspeção, no ano de 2015 surge a instrução normativa nº 16, que estabeleceu, em todo o território nacional, as normas

de inspeção e fiscalização referentes às agroindústrias de pequeno porte. A IN nº 16/2015 estabelece que, nas fiscalizações, devem ser consideradas as condições estruturais e de controle do processo, respeitando princípios que incluem, entre outros, a inclusão social e produtiva, além da harmonização de procedimentos para promover a formalização e a segurança. Além disso, a norma especifica que as ações de inspeção e fiscalização devem ter um caráter predominantemente orientador e adotar uma linguagem acessível para os empreendedores (BRASIL, 2015).

Outras legislações importantes para os produtos artesanais e para os pequenos produtores incluem o Selo ARTE instituído pela lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018 e regulamentado pelo decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022, ambos alteram a Lei nº 1.283/1950 para dispor sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. Ainda, o Selo Queijo Artesanal foi instituído pela lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019 que descreve as diretrizes da elaboração e comercialização de queijos artesanais e queijarias produtoras desses produtos (BRASIL, 2018b, 2019, 2022).

As legislações e a concessão de selos para produtos artesanais garantem não apenas a conformidade com as normas sanitárias, mas também destacam produtos com características organolépticas exclusivas, que refletem a região, a tradição ou a cultura local (VASCONCELOS, 2024).

2.4 Fiscalização sanitária baseada na análise de risco

A inspeção e fiscalização de produtos de origem animal têm como objetivo garantir que os produtos oferecidos ao consumidor sejam seguros para o consumo, com ênfase na qualidade higiênica, sanitária e tecnológica. Para isso, são realizados estudos para formular e implementar políticas públicas que visem adequar a oferta e o abastecimento de produtos e subprodutos de origem animal (NEVES, 2011).

A inspeção e fiscalização pode ser realizada em caráter permanente ou periódico, sendo que a inspeção permanente consiste na presença do serviço oficial de inspeção para a realização dos procedimentos de inspeção e fiscalização ante mortem e post mortem, durante as operações de abate das diferentes espécies. Já a inspeção em caráter periódico consiste na presença do serviço oficial de inspeção para a realização dos procedimentos de fiscalização nos demais estabelecimentos registrados, excetuado o abate (BRASIL, 2017a).

Nos estabelecimentos sujeitos a inspeção periódica, a fiscalização visa corrigir as não conformidades detectadas durante os processos produtivos. Por outro lado, a fiscalização baseada no risco foca na identificação de fatores que podem impactar a qualidade do produto, com o objetivo de proteger os consumidores e definir prioridades. Esse tipo de fiscalização concentra-se nos processos e controles implementados pelos estabelecimentos, monitorando os pontos críticos de controle de forma preventiva, antes que as não conformidades ocorram (FAO, 2006).

A fiscalização baseada na análise de risco possibilita a criação de procedimentos e recomendações, servindo como uma ferramenta para a tomada de decisões e auxiliando na proteção da saúde do consumidor. Essa abordagem identifica os pontos de controle no processo produtivo e as opções de intervenção, permitindo uma gestão eficiente dos riscos (FAO, 2006).

Com as novas formas de produção e processamento, bem como as mudanças nos padrões de consumo e na expansão do mercado internacional, surgem novos perigos que tornam a análise de risco mais crucial do que nunca. Atualmente, os acordos de comércio internacional cada vez mais definem regras e padrões para garantir a produção e o comércio de alimentos seguros e de alta qualidade (DUBUGRAS, PÉREZ-GUTIÉRREZ, 2008).

Um estudo de análise de risco pode ser conduzido para avaliar o potencial de introdução de uma enfermidade e suas possíveis vias de entrada, estimar o risco associado à importação de um produto específico e analisar o impacto de certos pontos críticos no processo de produção na ocorrência de doenças transmitidas por alimentos. Esse estudo contribui para a gestão dos riscos nos processos de produção de alimentos (POUILLOT et al. 2012).

A análise de risco é utilizada em diversas áreas do conhecimento, como por exemplo, no desenvolvimento de softwares (NEVES & SILVA, 2016), utilizada como ferramenta na gestão financeira empresarial (KIMURA, 2002), auxiliando na medicina para a avaliação de risco e vigilância em saúde (FARIA et al. 2011), na inspeção e tecnologia de produtos de origem animal para validação e modernização de processos

(DENNIS et al. 2008) e na epidemiologia veterinária para a vigilância, controle e erradicação de doenças (WILLEBERG et al. 2012).

2.5 Consórcios públicos de municípios

Consórcio público é a união voluntária de dois ou mais entes da federação para a realização da gestão associada de serviços públicos, tendo como objetivo desenvolver ações conjuntas que beneficiem o interesse coletivo, autorizado pelo artigo nº 241 da constituição federal (BRASIL, 1988).

Os consórcios municipais atendem aos interesses e necessidades das regiões em que estão localizados, com diversos modos de atuação e possibilidades de inclusão de municípios. Eles podem ter diferentes enfoques, como a melhoria das condições das estradas, o saneamento de áreas, a instalação de redes elétricas, a melhoria dos serviços de saúde, a viabilização de hospitais ou a implementação de assistência de saúde em regiões específicas (LIMA, 2000).

Os consórcios públicos de inspeção e fiscalização de produtos de origem animal são responsáveis por oferecer suporte aos médicos veterinários dos municípios consorciados e aos estabelecimentos de produtos de origem animal, desenvolvendo e estruturando os serviços de inspeção municipais, monitorando, exigindo e verificando se o serviço está cumprindo com os requisitos estabelecidos para a equivalência. Segundo Lima (2000) a falta de recursos humanos e financeiros, a dificuldade de acesso a uso de tecnologias e a inexistência de estruturas físicas adequadas, são os entraves mais comuns, que levam os dirigentes municipais a procurarem alternativas de gestão.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. R. A.; SOUZA, G. da S.; BRANDÃO, A. S. P. Por que os preços da cesta básica caíram? **Revista de Política Agrícola**, v. 19, n. 2, p. 14-20, abr.-jun. 2010. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/45513852.pdf>
Acesso em: 18 jun. 2024.

ARAGÃO, A.; CONTINI, E. **O agro no Brasil e no mundo: uma síntese do período de 2000 a 2021**. 2022. Apresentação em powerpoint. Disponível em: . Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 out 1988.

BRASIL. Decreto nº 10.419, de 7 de julho de 2020. Regulamenta a alínea “e” do § 1º do art. 9º da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, para dispor sobre a inspeção ante mortem e post mortem de animais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2020a.

BRASIL. Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 ago. 2020b.

BRASIL. Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022. Regulamenta o art. 10-A da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019, para dispor sobre a elaboração e a comercialização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2022.

BRASIL. Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem

Animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1º abr. 1952.

BRASIL. Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006. Regula a produção, a comercialização e a fiscalização de produtos de origem animal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 mar. 2006.

BRASIL. Decreto nº 73.116, de 8 de novembro de 1973. Regula a comercialização de produtos e subprodutos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 nov. 1973.

BRASIL. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mar. 2017a.

BRASIL. Decreto nº 9.069, de 31 de maio de 2017. Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1º jun. 2017b.

BRASIL. Decreto nº 9.621, de 20 de dezembro de 2018. Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 dez. 2018a.

BRASIL. Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 out. 1969.

BRASIL. Lei nº 1.283, de 18 de agosto de 1950. Dispõe sobre a fiscalização e a inspeção de produtos de origem animal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 ago. 1950.

BRASIL. Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018. Altera a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, para dispor sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2018b.

BRASIL. Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971. Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 dez. 1971.

BRASIL. Lei nº 6.275, de 1º de dezembro de 1975. Dispõe sobre a criação do Sistema de Inspeção Federal dos produtos de origem animal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 dez. 1975.

BRASIL. Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Institui o Serviço de Inspeção Federal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 nov. 1989.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre a regulamentação do Sistema Único de Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1990.

BRASIL. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a Política Agrícola e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jan. 1991.

BRASIL. Lei nº 9.712, de 20 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a organização e o funcionamento da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 fev. 1998.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Agrostat - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro**. 2023. Disponível em: <https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Agrostat/Agrostat.html>. Acesso em: 13 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Instrução Normativa nº 16, de 23 de junho de 2015. Estabelece, em todo o território nacional, as normas específicas de inspeção e a fiscalização sanitária de produtos de origem animal, referente às agroindústrias de pequeno porte. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Portaria nº 62, de 15 de julho de 2016. Reconhece a equivalência dos Serviços Municipais de Inspeção de Produtos de Origem Animal que compõem o Consórcio Intermunicipal e Interestadual de Municípios de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul de Segurança Alimentar, de Atenção à Sanidade Agropecuária e Desenvolvimento Local (CONSAD) para adesão ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produto de Origem Animal do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Portaria nº 672, de 8 de abril de 2024. Estabelece os procedimentos de cadastro no Sistema de Gestão de Serviços de Inspeção (e-Sisbi), as diretrizes e as regras de transição para a integração de Serviços de Inspeção ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Sisbi-Poa). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 2024. Seção 1, p. 12.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA)**. Brasília: Ministério da Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha>. Acesso em: 30 jan 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : **Editora do Ministério da Saúde**, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-diarreicas-agudas/manual-integrado-de-vigilancia-e-controle-de-doencas-transmitidas-por-alimentos.pdf/view> Acesso em: 23 jun. 2024.

COSTA, B. S.; CIRÍACO, N. M.; SANTOS, W. L. M.; SANTOS, T. M.; ORNELLAS, C.B. D. Inspeção de Produtos de Origem Animal: História e evolução da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal no Brasil. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**. N° 77– Editora FEPMVZ, setembro de 2015. Disponível em: <https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/cadernos-tecnicos-de-veterinaria-e-zootecnia/2015-77/historia-e-evolucao-da-inspecao-industrial-e-sanitaria-de-produtos-de-origem-animal/> Acesso em: 15 abr. 2024.

CRUZ, F. T. Agricultura familiar, processamento de alimentos e avanços e retrocessos na regulamentação de alimentos tradicionais e artesanais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 58, n. 2, e190965, 2020. Disponível em: . Acesso em: 15 maio. 2024.

DENNIS S.B., KAUSE J., LOSIKOFF M., ENGELJOHN D.L. & BUCHANAN R.L. Using risk Analysis for microbial food safety regulatory decision making. **Council For Agricultural Science And Technology**. 2008. p.137-175. Disponível em: https://cast-science.org/wp-content/uploads/2018/12/microbial_ip.pdf Acesso em: 13 jun. 2024.

DUBUGRAS, M. T. B.; PÉREZ-GUTIÉRREZ, E. **Perspectiva sobre a análise de risco na segurança dos alimentos. Curso de sensibilização.** Rio de Janeiro: Área de Vigilância Sanitária, Prevenção e Controle de Doenças - OPAS/OMS, 2008. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34152> Acesso em: 30 abr. 2024.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. **Food safety risk analysis. A guide for national food safety authorities.** Rome: FAO; 2006. Disponível em: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0822e/a0822e00.pdf> Acesso em 15 junho 2024.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. **Food Safety Risk Analysis. An Overview and Framework Manual. PART I.** Provisional Edition. Rome: FAO, 2005. Disponível em: http://www.fsc.go.jp/sonota/foodsafety_riskanalysis.pdf Acesso em 15 jun. 2024.

FARIA, V. A., BADARÓ, M. L. de S., RODRIGUES, E., HODJA, R., MENDES, M. E., & SUMITA, N. M. Perigos e riscos na medicina laboratorial: identificação e avaliação. **Jornal Brasileiro De Patologia e Medicina Laboratorial**, 2011, pgs 241–247. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/y5v9gM4R535mWqBQ8XMQ8Df/abstract/?lang=pt> Acesso em: 10 ago. 2024.

KIMURA, H. Ferramentas de análise de riscos em estratégias empresariais. **RAEeletrônica** - vol. 1 . nº 1 . jul-dez/2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/raeel/a/ZkTd6DyLQhqPmQGWZZXTmhx/abstract/?lang=pt#M odalHowcite> Acesso em: 18 jun. 2024

LIMA, A. P. G.; PASTRANA, R. **Consórcios Intermunicipais de Saúde no Brasil.** Relatório de Pesquisa, Ministério da Saúde, out. 2000.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 12 ed. São Paulo: Atheneu, p. 546, 2011.

NEVES, S. M.; SILVA, C. E. S. Gestão de riscos aplicada a projetos de desenvolvimento de software em empresas de base tecnológica incubadas: revisão, classificação e análise da literatura. **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v. 23, n. 4, p. 798-814, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/vqRXvVxHC8Sv54p8PBNJFpj/abstract/?lang=pt> Acesso em: 12 abr. 2024.

NOGUEIRA, S. N. F.; LELIS, D. A. S.; CARVALHO, A. F. Animal-source food legislation as a tool for the exclusion of smallholder farmers in Brazil. **Nature food**. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37118191/> Acesso em: 16 maio 2024.

PASTORRE, A. C. Erros do passado, soluções para o futuro: A herança das políticas econômicas brasileiras do século xx / Affonso Celso Pastore. 1a ed. — São Paulo: **Portfolio-Penguin**, 2021. Disponível em: <https://cdl-static.s3-sa-east-1.amazonaws.com/trechos/9788582851418.pdf> Acesso em: 20 jun. 2024.

POUILLOT, R.; HOELZER, K. JACKSON, K. A.; HENAO, O.; SILK, B. J. Relative Risk of Listeriosis in Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet) Sites According to Age, Pregnancy, and Ethnicity. **Clinical Infectious Diseases**, v.54p. 405–S410, 2012; Disponível em: https://academic.oup.com/cid/article/54/suppl_5/S405/434712 Acesso em: 29 jun. 2024.

VASCONCELOS, T. C. B. Avanços e desafios na legislação de inspeção de alimentos de origem animal para pequenos produtores e produtores artesanais no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. 2024; Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/8497/18948> Acesso em: 23 jul. 2024.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G.; RONSOM, S. Inovação e expansão agropecuária brasileira. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos de Censo Agropecuário. Brasília: **Ipea**, 2020. p. 121-134. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10339> Acesso em: 16 jun. 2024.

WILLEBERG P., NIELSEN L.R. & SALMAN M. Designing and evaluating risk-based surveillance systems: Potential unwarranted effects of applying adjusted risk estimates. **Preventive Veterinary Medicine**. 2012. p. 185 - 194. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167587711004004> Acesso em: 15 ago. 2024

