MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
BRASIL
INSPECIONADO
S.I.F.

Anuário dos Programas de **Controle de Alimentos de Origem Animal do DIPOA**

VOLUME 9 - 2023

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA
Secretaria de Defesa Agropecuária
Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
Coordenação Geral de Programas Especiais

Anuário dos Programas de **Controle de Alimentos de Origem Animal do DIPOA**

VOLUME 9 - 2023

Brasília
MAPA
2023

©2023 Ministério da Agricultura e Pecuária
Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução desde que citada a fonte.
A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.
Volume 9, Ano 9, 2023
Elaboração, distribuição e informações:
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA
Secretaria de Defesa Agropecuária
Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
Coordenação Geral de Programas Especiais
Esplanada dos Ministérios, Bloco D, 4º andar, sala 408
CEP: 70043-900, Brasília/DF
Tel.: (61) 3218-2339
www.agricultura.gov.br
E-mail: cgpe.dipoa@agro.gov.br
Coordenação Editorial: Assessoria Especial de Comunicação Social
Central de Relacionamento: 0800 704 1995

Equipe Técnica: **Adriana Aguiar Oliveira, Carlos Eduardo de Souza Rodrigues, Cristina Mara Teixeira, Letícia Goulart Desordi, Lúcio Akio Kikuchi, Luis Marcelo Kodawara, Maurício Góes Alves, Mayara Souza Pinto, Paulo Humberto de Lima Araújo, Wilkson Oliveira Rezende.**

Catalogação Binagri

Anuário dos programas de controle de alimentos de origem animal do DIPOA / Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, Coordenação Geral de Programas Especiais. – Volume 9 (2015)-. – Brasília, DF : MAPA/SDA/DIPOA, 2023.

Anual: 2015-
Editores: Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura e Pecuária, 2015-.
ISSN 2447-8482

1. Alimentos de Origem Animal. 2. Controle de Alimentos. 3. Programa Nacional de Controle de Patógenos (PNCP). 4. Segurança Alimentar. 5. Inspeção Sanitária. I. Secretaria de Defesa Agropecuária.

AGRIS Q03

Bibliotecária: Layla Alexandrina Barboza dos Santos - CRB1 - 3447

Sumário

1	**Introdução**	**7**
2	**Programas de controle de produtos de origem animal**	**8**
3	**Programa nacional de controle de patógenos**	**13**
3.1	*Listeria monocytogenes* em produtos de origem animal prontos para consumo	13
3.2	*Escherichia coli* produtora de Shiga toxina (STEC) e *Salmonella* spp. em carne de bovinos	15
3.3	*Salmonella* spp. em carcaças de suínos	16
3.4	*Salmonella* spp. em carcaças de frangos e perus	18
4	**Programa de avaliação de conformidade de produtos de origem animal comestíveis - PACPOA**	**21**
4.1	PACPOA Nacional	21
4.2	PACPOA Importados	24
5	**Ações de combate à fraude**	**27**
5.1	Substituição de espécie de pescado	27
5.2	Detecção de material estranho em carne moída	30
5.3	Detecção de gordura vegetal em manteigas	31
5.4	Detecção de fraudes em mel	33
5.5	Detecção de fraudes conservas de pescado	34
6	**Regime de alerta de importação - RAI**	**36**
7	**Plano nacional de controle de resíduos e contaminantes em produtos de origem animal - PNCRC Animal**	**39**
8	**Verificação oficial dos produtos destinados à alimentação animal**	**47**
8.1	Coleta de amostras para detecção de ingredientes de origem animal proibidos em produtos para alimentação de ruminantes	50
8.2	Coleta de farinha de penas para análise de dioxinas, furanos e PCBs	50
8.3	Coleta para verificar o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo animal que contenham ou sejam produzidos a partir de Organismos Geneticamente Modificados – OGM	51
9	**Inovações tecnológicas**	**52**
10	**Agradecimentos**	**53**
11	**Referências**	**54**

Lista De Siglas

AFFA - Auditor Fiscal Federal Agropecuário
CGAL – Coordenação Geral de Laboratórios Agropecuários
CGPE – Coordenação Geral de Programas Especiais
CRISC – Coordenação de Caracterização de Risco
DIPOA – Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
DITEC - Divisão de Avaliação de Inovações Tecnológicas
DSA - Departamento de Saúde Animal e Insumos Pecuários
DSN – Departamento de Suporte e Normas
DTEC - Departamento de Suporte Técnico
EEB - Encefalopatia Espongiforme Bovina
InC - Índice de Conformidade de Produtos de Origem Animal
LFDA – Laboratório Federal de Defesa Agropecuária
MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária
OGM - Organismos Geneticamente Modificados
OMSA - Organização Mundial de Saúde Animal
PACPOA – Programa de Avaliação de Conformidade de Produtos de Origem Animal Comestíveis
PCBs - Bifenilas policloradas
PNCP – Programa Nacional de Controle de Patógenos
PNCRC – Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes
RAI – Regime de Alerta de Importação
SDA – Secretaria de Defesa Agropecuária
SIF – Serviço de Inspeção Federal
SIGSIF – Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal
SIPEAGRO – Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários
SIPOA - Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal
SISBI-POA - Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal
SLAV – Seção Laboratorial Avançada
STEC – *Escherichia coli* produtora de Shiga toxina
UF – Unidade Federativa
VIGIAGRO - Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional

1. Introdução

O Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), vinculado à Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), é a instância central responsável pela coordenação das atividades de inspeção e fiscalização de produtos de origem animal e produtos destinados à alimentação animal. As instâncias regionais compreendem os onze serviços, denominados Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPOA). O Serviço de Inspeção Federal (SIF) é a unidade técnico-administrativa de representação local do Ministério da Agricultura e Pecuária junto aos estabelecimentos de produtos de origem animal.

Estes Serviços têm como responsabilidade verificar o cumprimento das normas sanitárias e dos padrões de identidade e qualidade dos produtos de origem animal, comestíveis ou não, bem como dos produtos destinados à alimentação animal, comercializados nos mercados interno e externo.

A constante necessidade de modernização e a racionalização dos procedimentos de inspeção e fiscalização dos estabelecimentos produtores, traz a necessidade de priorização e foco no risco associado aos produtos e processos produtivos. A inspeção com base em risco é uma ferramenta que permite identificar os fatores de risco para a proteção da saúde dos consumidores, determinar as prioridades e assim alocar recursos de forma eficiente. As informações obtidas a partir da análise dos resultados laboratoriais exemplificam uma das ferramentas utilizadas para direcionar as ações do serviço de inspeção para caracterização do risco associado ao desempenho do estabelecimento em atendimento à legislação aplicável e à fiscalização de produtos de origem animal ou produtos destinados à alimentação animal (Brasil, 2022c; Brasil, 2022d).

Apresentamos no nono ano consecutivo de publicação do Anuário dos Programas de Controle de Alimentos do DIPOA, os resultados dos programas oficiais executados em 2022. Estes resultados refletem uma parte do trabalho realizado diariamente por servidores públicos que atuam no Serviço de Inspeção Federal (SIF), na área de produtos destinados à Alimentação Animal e nos Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária (LFDA), todos vinculados à Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

2. Programas de controle de alimentos de origem animal

Os programas de controle de alimentos gerenciados pelo DIPOA têm como objetivo analisar a conformidade dos produtos de origem animal em relação aos aspectos de inocuidade, identidade e qualidade, propiciando a avaliação do processo produtivo e permitindo o gerenciamento do risco com vistas à proteção do consumidor.

A coleta de amostras oficiais é realizada por servidores públicos que atuam na instância regional ou local da fiscalização federal de produtos de origem animal e de alimentos para animais. As análises fiscais são realizadas pelos Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária (LFDA), que são os laboratórios oficiais e próprios do MAPA, ou pelos laboratórios credenciados pela Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários (CGAL), que integram a Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários.

Os LFDAs são acreditados na NBR ISO 17.025 e estão localizados em Belém/PA, Campinas/SP, Goiânia/GO, Pedro Leopoldo/MG, Recife/PE e Porto Alegre/RS, com uma Seção Laboratorial Avançada (SLAV) em São José/SC e outra em Uberlândia/MG. Para laboratórios públicos ou privados credenciados pelo MAPA também é exigida a acreditação NBR ISO 17.025.

As amostras para as análises fiscais em produtos de origem animal são coletadas conforme orientações disponibilizadas no Manual de Coleta de Amostras de Produtos de Origem Animal (Brasil, 2021c) e são utilizadas metodologias analíticas reconhecidas internacionalmente, conforme Manual de Métodos Oficiais para Análise de Produtos de Origem Animal (Brasil, 2022a).

A gestão regional de execução dos programas e avaliação dos resultados é feita pelos onze Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPOA), enquanto a consolidação e avaliação dos dados nacionais e o planejamento e gerenciamento dos programas estão sob responsabilidade do DIPOA.

A figura 1 apresenta a estrutura de regionalização dos onze SIPOA, instituída conforme Portaria MAPA nº 151, de 30 de abril de 2020 (Brasil, 2020a).

Figura 1. Regionalização do 1º ao 11º Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPOA), Brasil, 2020.

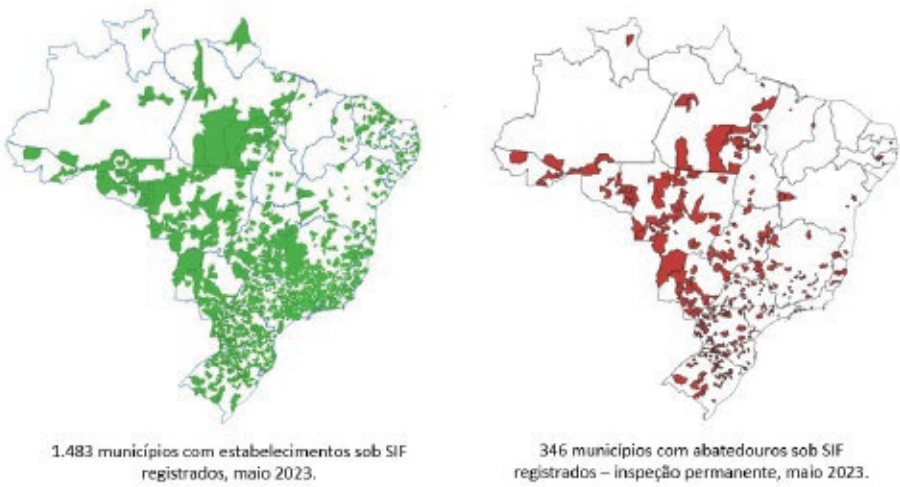
Fonte: DIPOA/SDA/MAPA

Para a elaboração do plano amostral dos programas foram considerados aspectos como, por exemplo, o número de estabelecimentos registrados no DIPOA, a classificação dos estabelecimentos em função do número de animais abatidos diariamente ou do volume mensal de produção, distribuição geográfica dos estabelecimentos, prevalência esperada de determinados microrganismos ou frequência esperada de desvios em parâmetros de inocuidade, identidade ou qualidade do processo ou do produto de origem animal, histórico e riscos associados a determinados grupos de estabelecimentos e de produtos.

Segundo dados do Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal (SIGSIF), referentes ao mês de maio de 2023, **estavam registrados no DIPOA 3.064 estabelecimentos que atuam nas áreas de carne, leite, mel, ovos, pescado ou estocagem** e 236 estabelecimentos atuando também na área de produtos não comestíveis. Este número apresenta variação diária durante o tempo, em função da concessão de novos registros e do cancelamento de registros.

Os estabelecimentos sob SIF apresentam uma ampla distribuição geográfica no território brasileiro, porém estão mais concentrados nos municípios das regiões Sul e Sudeste do país. Na figura 2 estão representados os 1.483 municípios que possuem pelo menos um estabelecimento das áreas de carne, leite, mel, ovos, pescado e estocagem registrados no SIF, sendo que em 346 municípios brasileiros possuem pelo menos um estabelecimento sob inspeção permanente (abatedouros) registrados.

Figura 2. Municípios que possuem estabelecimentos das áreas de carne, leite, mel, ovos, pescado e estocagem registrados junto ao Serviço de Inspeção Federal (SIF), Brasil, maio de 2023.



Fonte: Os autores. Dados disponibilizados no painel QlikSense do Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal (SIGSIF). Acesso em 11/05/2023.

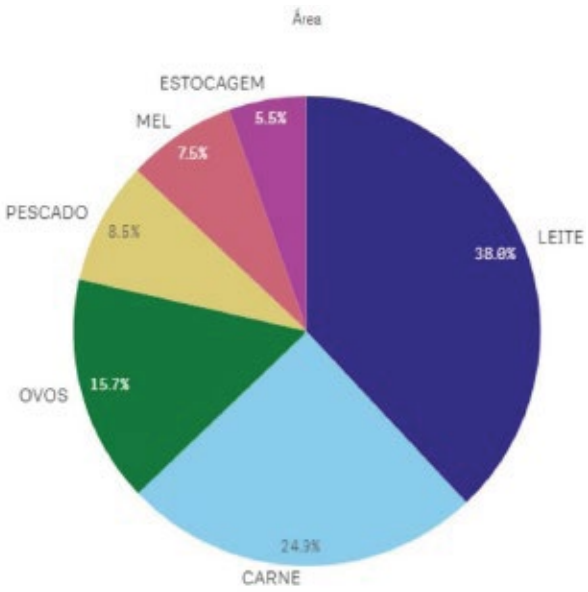
A tabela 1 e figura 3 apresentam a distribuição destes estabelecimentos por área de atuação: carne, leite, mel, ovos, pescado e estocagem nas unidades federativas (UF) do Brasil. Lembramos que alguns estabelecimentos podem ser registrados em mais de uma área de atuação. Por esse motivo, o número de estabelecimentos por área de atuação (3.236) é superior ao número de estabelecimentos registrados (3.064).

Tabela 1. Número de estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF) por Unidade Federativa (UF) e área de atuação, Brasil, maio de 2023.

UF	CARNE	LEITE	MEL	OVOS	PESCADO	ESTOCAGEM	Total
AC	6	-	-	1	-	-	7
AL	2	4	5	2	2	-	15
AM	2	2	2	-	8	1	15
AP	-	-	-	-	6	-	6
BA	20	28	13	6	8	2	77
CE	3	13	20	14	11	3	64
DF	5	-	-	2	4	3	14
ES	5	15	4	74	5	3	106
GO	39	75	2	16	4	2	138
MA	3	10	-	-	-	-	13
MG	104	485	43	58	13	17	720
MS	35	19	4	7	6	1	72
MT	50	33	2	16	5	-	106
PA	23	21	2	2	29	-	77
PB	1	8	7	7	1	-	24
PE	11	11	2	10	6	12	52
PI	-	2	9	-	1	-	12
PR	106	116	24	51	12	21	330
RJ	22	25	6	1	11	7	72
RN	-	-	2	3	12	-	17
RO	18	29	2	3	4	1	57
RR	1	-	-	3	-	2	6
RS	80	101	17	53	17	5	273
SC	66	65	24	17	59	23	254
SE	-	7	1	1	2	-	11
SP	215	130	50	162	42	70	669
TO	12	14	-	1	2	-	29
Total	**829**	**1.213**	**241**	**510**	**270**	**173**	**3.236**

Fonte: Os autores. Dados disponibilizados no Painel QlikView do SIGSIF/MAPA em maio de 2023.

Figura 3. Percentual de estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF) por área de atuação, Brasil, maio de 2023.



Fonte: Os autores. Dados disponibilizados no Painel QlikView do SIGSIF/MAPA em maio de 2023.

Quando são constatados resultados de análises laboratoriais em desacordo com os limites definidos pela legislação, o SIF adota ações fiscais previstas na Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989 (Brasil, 1989) e no Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017 (Brasil, 2017) e suas alterações, como emissão de auto de infração para notificação do estabelecimento e apuração das irregularidades, aplicação de multas, apreensão do produto, suspensão provisória do processo de fabricação, determinação da revisão dos programas de autocontrole e recolhimento de produtos, conforme o caso, visando resguardar a saúde do consumidor.

As verificações oficiais dos controles implementados pelas indústrias são periodicamente realizadas, tanto pela Inspeção Federal local, quanto por meio de auditorias das instâncias centrais, sendo que essas também verificam a execução do exercício das atribuições da Inspeção Federal local. Se necessário, medidas de controle, corretivas e preventivas, são realizadas em conformidade com a legislação vigente para promover a segurança efetiva dos produtos de origem animal, baseadas em diretrizes e recomendações de organismos internacionais de referência global.

3. Programa nacional de controle de patógenos

O Programa Nacional de Controle de Patógenos (PNCP) compreende um conjunto de ações que tem como objetivo reduzir a prevalência de agentes patogênicos nos produtos de origem animal fiscalizados pelo SIF, avaliar as ações de controle adotadas pelos estabelecimentos e gerenciar o risco a fim de preservar a segurança do alimento.

Em 2022, foram executados o controle oficial de *Listeria monocytogenes* em produtos de origem animal prontos para consumo, o monitoramento oficial de *Escherichia coli* produtora de Shiga toxina (STEC) e *Salmonella* spp. em carne de bovinos, o monitoramento oficial de *Salmonella* spp. em carcaça de suínos e o controle oficial de *Salmonella* spp. em carcaças de frangos e perus, cujos resultados são apresentados a seguir.

Informações sobre esses programas estão disponíveis no sítio eletrônico do MAPA: **https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/controle-de-patogenos/controle-de-patogenos**

3.1. *Listeria monocytogenes* em produtos de origem animal prontos para consumo

O controle oficial da *Listeria monocytogenes* foi instituído por meio da Instrução Normativa SDA/MAPA nº 9, de 8 de abril de 2009 (Brasil, 2009), com o objetivo de detectar a presença desse patógeno em produtos de origem animal prontos para consumo ("ready to eat"/RTE) que apresentam pH > 4,4 ou atividade de água (Aw) > 0,92 ou concentração de cloreto de sódio < 10%.

O plano de amostragem é definido anualmente considerando a avaliação dos resultados observados no histórico do programa e o risco de contaminação dos produtos em função de características dos estabelecimentos produtores.

Em 2022 foram coletadas 941 amostras de produtos cárneos, produtos da pesca e produtos lácteos em 424 estabelecimentos sob SIF, o que representa um aumento de 16,8% de estabelecimentos amostrados comparando com 2021, quando 363 estabelecimentos foram amostrados.

Deste total, 52 amostras foram rejeitadas pelos laboratórios oficiais, o que determina um índice de rejeição de 5,53%.

No quadro 1 descreve-se os produtos analisados para pesquisa de *Listeria monocytogenes* neste ano.

Quadro 1. Produtos de origem animal prontos para consumo analisados para pesquisa de *Listeria monocytogenes* pelo Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2022.

	Produtos
Produtos cárneos	Apresuntado; Bacon*, Carnes cozida (defumada/ empanada/ salgada/ pré-frita/ temperada); Copa; Embutidos cozido/ defumado; Fiambre; Hamburguer cozido; Jerked Beef*; Linguiças cozida/defumada/calabresa/paio; Lombos cozido/defumado/tipo canadense; Morcela; Mortadela; Paleta cozida; Patê; Peperoni; Prato pronto (strogonoff); Presunto cozido, Presunto cru; Presunto de peru; Salsicha; Salame; e Torresmo. *Bacon e *Jerked Beef foram coletados porém não se enquadram nos critérios da IN 9/2009.
Produtos da pesca	Camarão cozido; Mexilhão cozido; Moldado cozido/frito de peixe; Moldado cozido a base de surimi e Lagosta cozida.
Produtos lácteos	Queijos Coalho; Colonial, Cremoso; Emmental; Fresco; Minas Frescal; Minas Meia Cura; Minas Padrão; Montanhês; Mussarela; Parmesão; Petit Suisse; Prato; Provolone Fresco; Provolone curado; Ralado; Reino; de Soro de leite; Tipo Cheddar; Tipo Estepe; Tipo Fontina; Tipo Gouda; Tipo Gruyere; Tipo Raclete; Tipo Samsoe; Tropical; Ricota defumada e Ricota Fresca.

Fonte: Os autores.

A presença de *L. monocytogenes* foi identificada em 1,69% (15/889) das amostras analisadas em 2022.

As amostras com presença do patógeno em produtos cárneos foram: apresuntado (1 amostra), embutido cozido (1), strogonoff (1), morcela (1), paio (1), presunto cozido (2), presunto cru (1) e salsicha (2).

Já a presença do patógeno em produtos lácteos ocorreu em amostras de queijos colonial (1), de coalho (1), mussarela (1), prato (1) e ricota fresca (1).

Assim como em 2020, não houve identificação de *L. monocytogenes* em amostras de produtos da pesca.

Na tabela 2 são apresentados o número de amostras analisadas e o número de amostras com presença de *L. monocytogenes* em 25g por tipo de produto.

Tabela 2. Resultado das análises para detecção de *Listeria monocytogenes* em produtos de origem animal prontos para consumo, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2022

Ano	2022		
Tipo de Produto	**Nº de amostras analisadas**	**Nº de amostras com presença de *L. monocytogenes* / 25g**	**%**
Produtos cárneos	383	10	2,61
Produtos da pesca	27	0	0
Produtos lácteos	479	5	1,04
Total	**889**	**15**	**1,69**

Fonte: Os autores.

3.2. *Escherichia coli* produtora de Shiga toxina (STEC) e *Salmonella* spp. em carne de bovinos

A Instrução Normativa SDA nº 60, de 20 de dezembro de 2018 (Brasil, 2018a), entrou em vigor em junho de 2019. No ano de 2022, foram analisadas 1.657 amostras, de 161 estabelecimentos abatedouros de bovinos no país distribuídos nos onze (11) Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPOA).

Neste ano, foram identificadas em duas (2) amostras a presença de STEC do sorogrupo O157:H7, o que indica uma ocorrência de 0,12% (2/1.657). Além destas, em outras duas amostras foram detectadas a presença de STEC do sorogrupo não- O157:H7, com a presença dos sorogrupos O103 e O26.

Na tabela 3 são apresentados os números de amostras analisadas e os números de amostras com presença de STEC e de Salmonella spp. em 325g no ano de 2022.

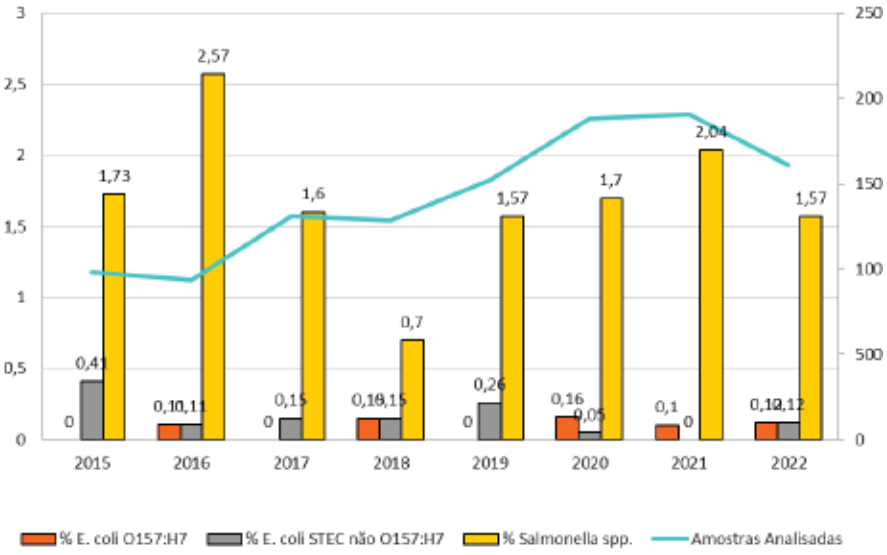
Tabela 3. Resultados da verificação oficial de *E. coli* produtora de Shiga-toxina (STEC) e *Salmonella* spp. em carne de bovinos *in natura*, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2022.

Ano	2022		
Patógeno/325g	**Nº de amostras analisadas**	**Nº de amostras com presença do patógeno**	**%**
Salmonella spp.	1.607	25	1,56
E. coli O 157:H7	1.607	2	0,12
E. coli STEC não O157:H7	1.607	2	0,12

Fonte: Os autores.

Tendo em vista os resultados da série histórica obtidos desde 2015 por meio da Norma Interna DIPOA/SDA nº 1, de 17 de junho de 2015 (Brasil, 2015), revogada pela Instrução Normativa Nº 60/2018, estão apresentados na figura 4 os resultados entre os anos 2015 e 2022 deste programa.

Figura 4. Número de amostras analisadas e percentual de amostras positivas nas amostras coletadas para verificação oficial de *E. coli* STEC e *Salmonella* spp. em carne de bovinos, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2015 a 2022.



Fonte: Os autores.

3.3. *Salmonella* spp. em carcaças de suínos

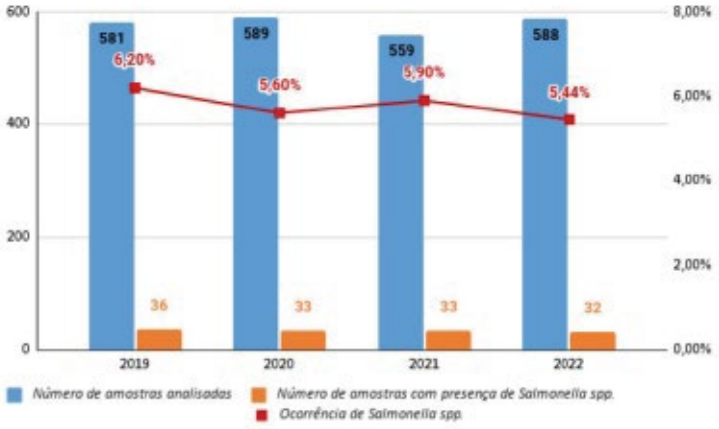
O controle oficial de *Salmonella* spp. em carcaças suínas foi estabelecido pela Instrução Normativa SDA nº 60, de 20 de dezembro de 2018 (Brasil, 2018a), tendo sido 2022 o quarto ano da sua execução. O ciclo oficial para este controle em suínos é único e composto por sete amostras (n=7), que devem ser coletadas, em geral, com intervalos de quatorze dias, sendo aceita uma amostra positiva (c=1) no ciclo.

Em 2022 foram analisadas 588 amostras de esfregaços de carcaças suínas em laboratórios federais de defesa agropecuária (LFDA), das quais 32 apresentaram presença de *Salmonella* spp. em 400 cm^2, o que indica uma ocorrência observada de 5,44%.

Oitenta e quatro (84) abatedouros de suínos sob inspeção federal foram avaliados e todos cumpriram o ciclo de coleta de sete amostras. Entre estes estabelecimentos, cinco (5) violaram o número aceitável de amostras por ciclo (n=7, c=1), sendo que quatro (04) com 2 resultados positivos e um (1) estabelecimento com 3 resultados positivos, o que representou 6% dos estabelecimentos.

A figura 5 apresenta o histórico de ocorrência de *Salmonella* spp. nas amostras de monitoramento oficial. Embora com ligeira redução da ocorrência (8%) em 2022 quando comparado à 2021, não houve diferença estatisticamente significativa entre os anos.

Figura 5. Ocorrência de *Salmonella* spp. em amostras oficiais de esfregaço de superfície de carcaça de suínos, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2019 - 2022.



Fonte: Os autores.

As culturas que apresentaram presença de *Salmonella* spp. isoladas a partir das amostras do ciclo oficial foram submetidas à identificação do sorovar, conforme identificado na tabela 4. Os sorovares de maior ocorrência foram a *Salmonella* monofásica 1, 4, [5], 12:i:- (34,4%), *Salmonella* Derby (18,8%), e *Salmonella* Typhimurium (9,4%).

Tabela 4. Sorovares de *Salmonella* identificadas nas amostras oficiais de esfregaços de carcaças de suínos, coletadas pelo Serviço de Inspeção Federal, Instrução Normativa nº 60/2018, Brasil, 2022.

Sorovares	Nº de amostras	%
Salmonella 1, 4, [5], 12:i:-	11	34,4
Salmonella Derby	6	18,8
Salmonella Typhimurium	3	9,4
Salmonella Panama	2	6,3
Salmonella Adelaide	1	3,1
Salmonella Bredeney	1	3,1
Salmonella Cerro	1	3,1
Salmonella Choleraesuis	1	3,1
Salmonella Infantis	1	3,1
Salmonella London	1	3,1
Salmonella Muenchen	1	3,1
Salmonella Rissen	1	3,1
Salmonella Schwarzengrund	1	3,1
Salmonella Urbana	1	3,1
Total	**32**	**100,0**

Fonte: Os autores.

Conforme previsto na RDC nº 727, de 1º de julho de 2022 (Brasil, 2022b) que dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados, os estabelecimentos devem incluir obrigatoriamente nos rótulos de carnes e produtos cárneos crus de suínos informações ao consumidor para orientá-los quanto ao adequado preparo, uso e conservação dos produtos, como o consumo somente após adequado cozimento e a prevenção da contaminação cruzada entre alimentos crus e cozidos, de forma a mitigar o risco de infecções alimentares.

3.4. *Salmonella* spp. em carcaças de frangos e perus

Com o objetivo de aperfeiçoar o controle de salmonela na cadeia avícola, proporcionando uma melhora no nível de segurança dos produtos consumidos, foi instituída a Instrução Normativa SDA nº 20/2016 (Brasil, 2016a) para o monitoramento e controle de *Salmonella* spp. nos estabelecimentos de abate de aves registrados sob SIF.

O ano de 2022 constituiu o sexto ano de vigência dessa Instrução Normativa e compreendeu coletas entre janeiro e dezembro de 2022. Neste ano, um total de 138 estabelecimentos (135 abatedouros de frangos e galinhas, 2 abatedouros de frangos e perus e 1 abatedouro de perus) realizaram coletas em cumprimento à IN 20/2016. Conforme a legislação, a verificação oficial do controle de *Salmonella* spp. nos abatedouros é realizada por ciclos de amostragem, os quais são compostos por 8 amostras (n) e são aceitas até 2 amostras (c) positivas para *Salmonella* spp.

Ao todo, foram coletadas 3.046 amostras para execução dos ciclos oficiais (66 amostras provenientes de perus e 2980 provenientes de frangos e galinhas). Destas, 2992 amostras foram analisadas (64 amostras de perus e 2.928 de frangos e galinhas). Houve detecção de Salmonella spp. em 13,87% (415/2992) das amostras analisadas, sendo que todas amostras positivas foram provenientes de abatedouros de frangos e galinhas. Dessa forma, **a ocorrência de Salmonella spp. foi de 14,17% (415/2.928) para frangos e galinhas e 0% (0/64) para perus.**

As culturas positivas para *Salmonella* spp. foram submetidas à sorotipificação, sendo detectados em maior proporção os sorotipos *S.* Minnesota (60% das amostras - 249/415) e *S.* Heidelberg (21,7% das amostras - 90/415). Em relação às salmonelas com maior relevância em saúde pública, houve detecção de 2 amostras, positivas para *S.* Typhimurium e *S.* monofásica (1, 4, [5], 12:i:-), com percentual de 0,48% (2/415). Não foram identificadas amostras positivas para *Salmonella* Enteritidis.

Demais sorotipos de salmonella identificados representam ao todo 18,31% (76/415), como *S.* Agona, *S.* Alachua, *S.* Anatum, *S.* Braenderup, *S.* Brandenburg, *S.* Corvalis, *S.* Give, *S.* Infantis, *S.* Idikan, *S.* Javiana, *S.* Kedougou, *S.* Kiambu, *S.* Liverpool, *S.* Livingstone, *S.* Mbandaka, *S.* Molade, *S.* Munchen, *S.* Newport, *S.* Ohio, *S.* Ouakan, *S.* Rissen, *S.* Saintpaul, *S.* Senftemberg, *S.* Schwarzengrund e outras salmonelas não tipificadas.

Foram 374 ciclos de verificação oficial completos (366 ciclos em abatedouros frigoríficos de frangos e galinhas e 8 ciclos em abatedouros frigoríficos de perus). Em relação aos abatedouros de perus não houve nenhuma violação de ciclo oficial em 2022. Em abatedouros de frangos e galinhas, 29,20% (40/139) dos estabelecimentos violaram o número máximo de amostras aceitáveis para presença de salmonela por ciclo (n=8, c=2). Desses 40 estabelecimentos abatedouros de frangos e galinhas, 30 violaram um ciclo oficial, 9 violaram dois ciclos oficiais, sendo que 7 estabelecimentos violaram consecutivamente, e 1 abatedouro violou três ciclos oficiais.

No quadro 2 estão representadas as conformidades e violações dos ciclos oficiais completos para frangos e galinhas e o total de estabelecimentos envolvidos.

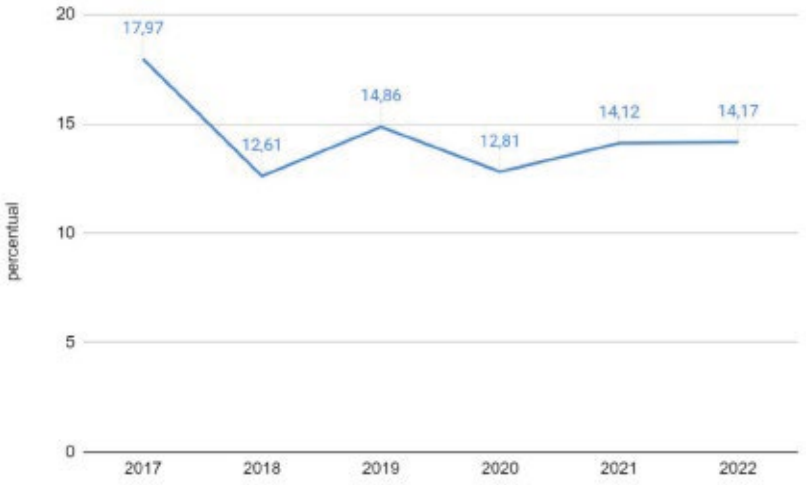
Quadro 2. Percentual de violações e conformidade dos ciclos oficiais completos em relação ao total de abatedouros de frangos e galinhas que coletaram amostras em cumprimento à Instrução Normativa nº 20/2016, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2022.

Ano 2022			
Ciclos oficiais completos	366	**Total de Estabelecimentos**	137
Ciclos Violados	52 (14,21%)	Estabelecimentos que violaram	40 (29,20%)
Ciclos conformes	314 (85,79%)	Estabelecimentos conformes	97 (70,80%)

Fonte: Os autores.

Comparado a 2021, houve aumento das amostras analisadas em 3,15% e acréscimo nas detecções de *Salmonella* spp. em 2,72%, Na figura 6 apresentamos a evolução percentual da série histórica (2017 a 2022) de resultados de detecção de *Salmonella* spp. nas amostras oficiais em abatedouros de frangos e galinhas coletadas em cumprimento a Instrução Normativa nº 20/2016.

Figura 6. Percentual de amostras positivas para *Salmonella* spp. coletadas em atendimento aos ciclos de verificação oficial instituídos pela IN nº 20/2016 em abatedouros de frangos e galinhas registrados no Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2017 a 2022.



Fonte: Os autores.

O consumidor é orientado nas rotulagens dos produtos provenientes de carnes de aves a consumi-los somente após adequado cozimento e orientados a prevenir a contaminação cruzada entre alimentos crus e cozidos, auxiliando na prevenção quanto ao risco de infecções alimentares (Brasil, 2022b).

4. Programa de avaliação de conformidade de produtos de origem animal comestíveis - PACPOA

O Programa de Avaliação de Conformidade de Parâmetros Físico-Químicos e Microbiológicos de Produtos de Origem Animal - PACPOA (Brasil, 2013) teve início em janeiro de 2014 e tem como objetivo a obtenção de dados para verificar o índice de conformidade de produtos de origem animal (InC), subsidiar a avaliação dos controles de produtos e de processos realizados pelos estabelecimentos, bem como subsidiar o gerenciamento de risco pelo DIPOA.

4.1. PACPOA Nacional

O PACPOA Nacional inclui a coleta de amostras de produtos de origem animal comestíveis fabricados em estabelecimentos sob SIF. O plano de amostragem é definido anualmente considerando a avaliação dos resultados observados nos anos anteriores. Os parâmetros físico-químicos e microbiológicos analisados nas amostras coletadas para atendimento ao PACPOA estão definidos em atos normativos.

Durante a análise descritiva dos dados referentes ao ano de 2022, foram excluídos 438 registros de análises laboratoriais por serem considerados inconsistentes e repetidos, o que representa aproximadamente 1,61 % do total de registros compilados.

O índice de conformidade de produtos de origem animal (InC) é calculado utilizando a seguinte equação:

$$InC = \frac{N^o \text{ de amostras conformes}}{N^o \text{ total de amostras analisadas}} \times 100$$

Em 2022 os LFDAs foram demandados a realizar **26.713 análises físico-químicas e microbiológicas** para atendimento ao PACPOA, sendo que em uma mesma amostra de produto de origem animal podem ser feitas várias análises laboratoriais. **Ao todo foram analisadas 6.446 amostras de produtos de origem animal.**

O índice de conformidade dos produtos de origem animal total foi de 87,11% (5.615/6.446). Em relação às análises microbiológicas, o índice de conformidade foi de 91,04% (3.121/3.428) e o índice de conformidade das análises físico-químicas foi igual a 82,64% (2.494/3.018).

Na tabela 5 são apresentados os resultados do índice de conformidade de parâmetros microbiológicos e físico-químicos por área de produtos no ano de 2022.

Tabela 5. Índice de conformidade das amostras de produtos de origem animal para parâmetros microbiológicos e físico-químicos, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2022.

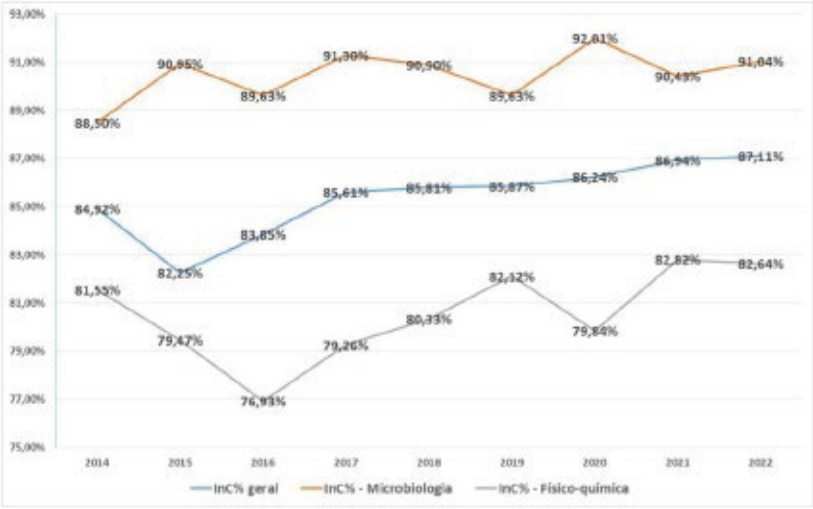
Área	Parâmetros microbiológicos			Parâmetros físico-químicos		
	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras conformes	InC %	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras conformes	InC %
Carne e produtos cárneos	1.598	1.517	94,93	1.045	866	82,87
Leite e produtos lácteos	1.409	1.195	84,81	1.434	1.182	82,43
Mel e produtos apícolas	-	-	-	122	85	69,67
Ovos e produtos a base de ovos	139	132	94,96	18	10	55,55
Pescado e produtos da pesca	282	277	98,23	399	351	87,97
Total	**3.428**	**3.121**	**91,04**	**3.018**	**2.494**	**82,64**

InC%= Índice de Conformidade

Fonte: Os autores

Na figura 7 apresentamos um gráfico comparativo dos resultados de conformidade entre os anos 2014 a 2022. Neste período, a média do índice de conformidade foi de 85,40% (IC 95% = 84,21% a 86,58%), sendo que a média do índice de conformidade para parâmetros microbiológicos foi de 90,49% (IC 95%= 89,67% a 91,31%) e a média do índice de conformidade para parâmetros físico-químicos foi de 80,55% (IC 95%= 79,07% a 82,03%). Ainda neste ano, destaca-se que o baixo índice de conformidade físico-química na área de ovos é decorrente da necessidade de atualização dos teores de gordura e proteína estabelecidos na legislação. Em 2020, o DIPOA suspendeu a análise de gordura em ovos no PACPOA e em 2022 foi suspensa a análise de proteína em ovos, até que haja atualização da legislação de referência.

Figura 7. Índice de conformidade percentual (InC %) das amostras de produtos de origem animal geral, para parâmetros microbiológicos e para parâmetros físico-químicos, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2014 a 2022.



Fonte: Os autores.

Nas amostras coletadas para atendimento ao PACPOA também são realizadas análises para pesquisas de indicadores de fraude.

Em leite pasteurizado, leite em pó e leite UHT/UAT pesquisou-se a adição de soro de leite, açúcares, sais, conservantes, dentre outras substâncias proibidas, através da pesquisa ou quantificação de amido, álcool etílico, formol, índice de CMP, índice crioscópico, neutralizantes da acidez e sacarose. Verificou-se que o índice de conformidade do leite pasteurizado foi de 93,20% (233/250), de leite UHT foi de 96,77% (180/186) e de leite em pó foi de 97,47% (77/79).

Nas carcaças de frango verificou-se a adição de água pelo método dripping test e nos cortes de frango por meio da relação umidade e proteína (RUP). Nas amostras analisadas em 2022 o índice de conformidade foi de 81,95% (227/277).

Em pescado foram analisadas 109 amostras para desglaciamento em 2022 e o índice de conformidade para esta análise foi de 91,74% (100/109)[1].

1 Importante ressaltar que, assim como nos anos anteriores, em função de determinação judicial não foram coletadas amostras de pescado para realização de análises de desglaciamento em estabelecimentos sob inspeção federal localizados no estado de Santa Catarina e filiados ao Sindicato dos Armadores e das Indústrias da Pesca de Itajaí e Região (SINDIPI), sendo que esta região está entre as principais do setor de indústrias de pesca do país.

4.1. PACPOA Importados

No ano de 2022, o Programa de Avaliação de Conformidade de Parâmetros Físico-Químicos e Microbiológicos de Produtos de Origem Animal Comestíveis Importados (PACPOA Importados) foi executado a partir de um plano de amostragem desenvolvido pelo DIPOA/SDA, observando o volume de importação de produtos de origem animal pelo Brasil e histórico de não conformidades detectadas durante os procedimentos de reinspeção realizados nos anos anteriores.

Com a migração de todos os procedimentos de reinspeção para a zona primária, as coletas de amostras de produtos importados são realizadas exclusivamente pelas Unidades VIGIAGRO, sendo a determinação das amostras feita por sistema de parametrização automática, criada a partir de uma avaliação de critérios com base em risco.

A coleta das amostras oficiais é realizada por servidores que atuam nas Unidades e Serviços de Vigilância Agropecuária Internacional (VIGIAGRO). As amostras coletadas são analisadas em laboratórios credenciados pelo MAPA, acreditados na NBR ISO 17.025.

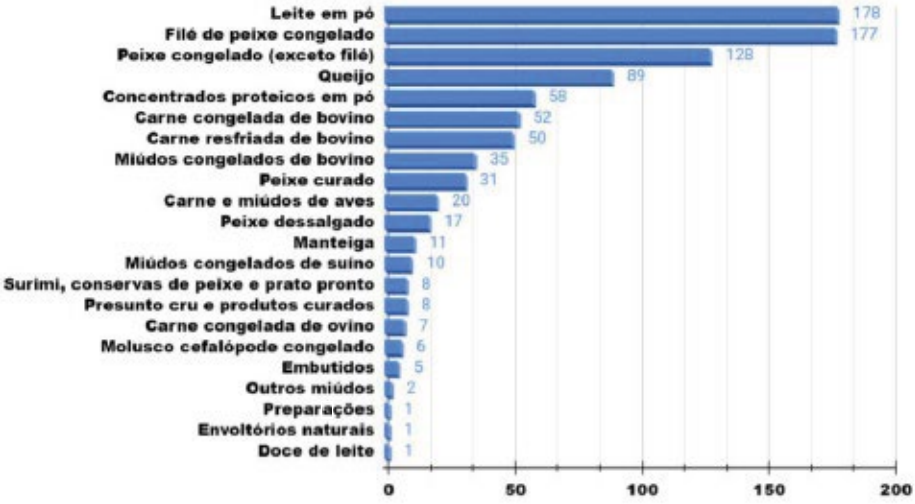
Os dados utilizados foram repassados pela Coordenação Geral do VIGIAGRO, setor responsável pela execução das coletas das amostras de produtos de origem animal importados.

Em 2022, o programa considerou as coletas realizadas entre os meses de janeiro a dezembro, tendo sido realizadas análises em amostras de 893 cargas de produtos de origem animal submetidas a procedimento de reinspeção com coleta de amostras ainda no local de ingresso no país (área alfandegária).

Do total de cargas amostradas, foram encaminhadas 835 amostras para realização de análises microbiológicas e 643 para análises físico-químicas.

A figura 8 apresenta o número de cargas amostradas de cada tipo de produto de origem animal em relação ao total de cargas amostradas em 2022.

Figura 8. Número de cargas de produtos de origem animal importados amostradas no PACPOA importados, Brasil, 2022.



Fonte: Os autores.

O índice de conformidade dos produtos de origem animal importados foi de 90,71% (810/893).

Em 2022, amostras de leite em pó, peixe congelado, queijo, concentrados proteicos em pó, carne congelada e resfriada de bovino, miúdos de bovinos e suínos congelados, peixe curado, peixe dessalgado, carne e miúdos de aves, doce de leite, manteiga, presunto cru e embutidos, dentre outros, apresentaram desvios em relação ao atendimento de requisitos físico-químicos ou microbiológicos estabelecidos em regulamentos brasileiros.

O índice de conformidade dos parâmetros microbiológicos foi de 95,09% (794/835) e o índice de conformidade dos parâmetros físico-químicos foi de 96,27% (619/643) conforme observado na tabela 6.

Tabela 6. Índice de conformidade (InC%) das amostras de produtos de origem animal importados, para os parâmetros microbiológicos e físico-químicos, PACPOA Importados, Brasil, 2022.

Área	Parâmetros físico-químicos			Parâmetros microbiológicos		
	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras conformes	InC %	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras conformes	InC %
Carne congelada de bovino	4	4	100,00%	46	44	95,65%
Carne congelada de ovino	0	0	0	7	7	100,00%
Carne e miúdos de aves	2	2	100,00%	19	18	94,74%
Carne resfriada de bovino	3	3	100,00%	49	40	81,63%
Concentrados proteicos em pó	46	44	95,65%	46	45	97,83%
Doce de leite	1	1	100,00%	1	1	100,00%
Embutidos	4	2	50,00%	5	5	100,00%
Filé de peixe congelado	157	151	96,18%	156	146	93,59%
Leite em pó	173	172	99,42%	175	171	97,71%
Manteiga	9	9	100,00%	9	9	100,00%
Miúdos congelados de bovino	1	1	0%	34	27	79,41%
Miúdos congelados de suíno	1	1	0%	10	9	90,00%
Molusco cefalópode congelado	6	5	83,33%	6	6	100,00%
Outros miúdos	0	0	0	1	1	100,00%
Peixe congelado (exceto filé)	110	103	93,64%	120	118	98,33%
Peixe curado	31	30	96,77%	31	31	100,00%
Peixe dessalgado	1	1	100,00%	17	17	100,00%
Preparações	1	1	100,00%	1	1	100,00%
Presunto cru e produtos curados	6	5	83,33%	7	7	100,00%
Queijo	87	86	98,85%	88	85	96,59%
Surimi, conservas de peixe e prato pronto	0	0	0	7	6	85,71%
Total	**643**	**619**	**96,27%**	**835**	**794**	**95,09%**

Fonte: Os autores.

Para os produtos em que foram detectadas não conformidades, a nacionalização da mercadoria foi proibida sendo instaurado o Regime de Alerta de Importação (RAI), cujos resultados referentes ao ano de 2022 também são apresentados neste Anuário.

5. Ações de combate à fraude

5.1. Substituição de espécie de pescado

O DIPOA e SIPOAs realizam periodicamente, desde 2015, uma operação específica de coleta de amostras de produtos da pesca e aquicultura, com o objetivo de identificar a substituição de espécies de pescado por espécies de valor econômico inferior ao declarado no rótulo.

O método utilizado para detecção de substituição de espécies é a análise do DNA, conforme descrito por Carvalho et al. (2017), o qual é realizado pelo Laboratório Federal de Defesa Agropecuária (LFDA) localizado em Goiânia/GO.

Desde 2018, além da coleta de amostras de produtos inspecionados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) e de produtos importados, as amostras coletadas abrangem também produtos inspecionados pelos Serviços de Inspeção Estadual (SIE) e Serviços de Inspeção Municipal (SIM), aderidos ou não ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI).

A operação consiste na inspeção visual dos produtos com vistas à identificação das espécies de pescado, além de coletas para realização de análise laboratorial para confirmação da espécie de pescado, confirmando geneticamente e identificando os padrões de nomenclatura comum e nomes científicos das espécies, conforme previsto na Instrução Normativa nº 53, de 1º de setembro de 2020 (Brasil, 2020b).

As amostras são direcionadas aos produtos que são historicamente implicados em fraudes devido à troca de espécies, especialmente envolvendo espécies de maior valor comercial que podem ser substituídas por espécies de menor valor comercial, o que configura a fraude econômica.

Em 2022, foram coletadas 162 amostras de pescados em 13 Estados. Destas, 112 foram produzidas em estabelecimentos sob Inspeção Federal (69,1%), 17 em estabelecimentos estrangeiros (10,5%), 22 em estabelecimentos sob Inspeção Estadual/Distrital (13,6%), 7 em estabelecimentos sob Inspeção Estadual/Distrital com adesão ao SISBI-POA (4,3%) e 4 em estabelecimentos sob Inspeção Municipal (2,5%). Porém, em função da rejeição de amostras por problemas nas coletas, apenas 155 amostras foram analisadas, sendo 3 destas apresentaram resultados inconclusivos.

As amostras de estabelecimentos sob Inspeção Federal obtiveram índice de conformidade de 98,1% (103/105). Não foram detectadas análises fora do padrão nos estabelecimentos estrangeiros amostrados (100% de conformidade). As amostras coletadas em estabelecimentos registrados no SISBI, SIE/ SID, e SIM resultaram em índices de conformidade de 71,4%, 60,0% e 66,6%, respectivamente, conforme observado na tabela 7.

Tabela 7. Índice de conformidade nas amostras de pesquisa de substituição de espécies de pescado, segundo instância de inspeção, Brasil, 2022.

Origem do produto	Número de amostras analisadas	Número de amostras conformes	Índice de conformidade
Serviço de Inspeção Federal - SIF	105	103	98,1%
Estabelecimentos Estrangeiros - Importados	17	0	100%
Serviço Brasileiro de Inspeção - SISBI	7	5	71,4%
Serviço de Inspeção Estadual – SIE e Serviço de Inspeção Distrital - SID	20	12	60,0%
Serviço de Inspeção Municipal - SIM	3	2	66,6%

Fonte: Os autores.

As detecções de não conformidades ocorreram em embalagens com substituição de:

- Atum por Bonito;
- Pescadinha por Pescada ou Pescada -olhuda ou Pescada maria-mole;
- Pescadinha por Cação, Tubarão, Cação-azul ou Tubarão -azul;
- Surubim por Bagre;
- Surubim por Pirara
- Sirigado por Prejereba ou Xancarrona ou Chancarana ou Curuaçu;
- Camarão rosa por Camarão vanamnei ou Camarão cinza;
- Linguado por Merluza (figura 9)
- Sardinha por Sardinha-Laje (figura 10)
- Polvo por Lula gigante;
- Merluza por Tira-vira ou Vira-vira.

Figura 9. Exemplo de substituição de Linguado por Merluza.

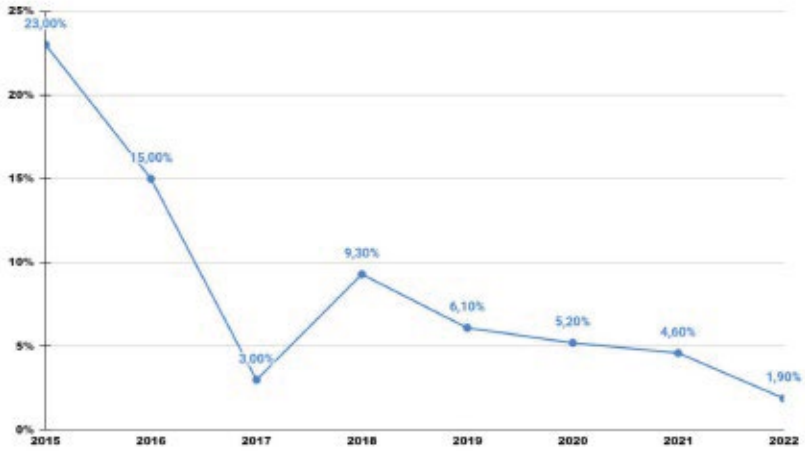
Fonte: Adaptado de "Manual de inspeção para identificação de espécies de peixes de valores indicativos de substituições em produtos de pesca e aquicultura. Brasil (2016)

Figura 10. Exemplo de substituição de Sardinha verdadeira por Sardinha Lage.

Fonte: Adaptado de "Manual de inspeção para identificação de espécies de peixes de valores indicativos de substituições em produtos de pesca e aquicultura. Brasil (2016)

Na figura 11 pode-se verificar uma grande evolução na redução da não conformidade relacionada à troca de espécies de pescado nos produtos registrados no Serviço de Inspeção Federal e importados, a partir do histórico de não conformidade identificado nas operações realizadas desde 2015.

Figura 11. Percentual de não conformidade verificada nas operações DNA em pescado, nos produtos inspecionados pelo Serviço de Inspeção Federal e Importados, Brasil, 2015 a 2022.



Fonte: Os autores.

5.2. Detecção de material estranho em carne moída

O DIPOA e os Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPOA), tem organizado e executado ações de coleta de amostras de produtos de origem animal em estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF) ou em estabelecimentos varejistas, visando verificar a segurança e qualidade dos produtos ofertados ao consumidor.

Com este intuito, em setembro de 2022, foi realizada operação específica de coleta de amostras de carne moída de bovinos produzida em estabelecimentos sob SIF, verificando o cumprimento da Instrução Normativa nº 83, de 21 de novembro de 2003, em relação à ausência de material estranho ao produto (como ossos, aponevroses, cartilagens e tendões), ausência de conservantes não autorizados (como parabenos, ácido sórbico/sorbatos, ácido benzóico/benzoatos, natamicina e nisina A) e teor de gordura permitido (máximo 15%), através de métodos desenvolvidos e realizados pelo SLAV-SC.

Observou-se que vinte por cento das amostras coletadas (4/20 amostras) apresentaram não conformidades, sendo que:

• duas (2) amostras com identificação de aponeuroses, tendões e cartilagens não permitidos no produto;

• uma (1) amostra com teor de gordura acima do limite máximo permitido no RTIQ (máximo 15%);

• e uma (1) amostra não conforme tanto para o teor de gordura, quanto para detecção de cartilagens.

Para cada amostra não conformes, foram adotadas ações fiscais previstas na legislação junto ao estabelecimento produtor, bem como foi recomendado ao DIPOA a realização de novas operações, e à CGAL a validação de métodos de outros conservantes não autorizados e ampliação do escopo para outros LFDAs.

5.3. Detecção de gordura vegetal em manteigas

Em 2021, foi implementada a técnica de detecção de gordura vegetal no LFDA/PA, após demanda do DIPOA para averiguação de denúncias envolvendo esta substância em manteigas de estabelecimentos sob o registro de inspeção federal, o que configura fraude ao consumidor, dado que a manteiga é o produto oriundo exclusivamente do creme de leite de origem animal.

Com a ampliação da implantação deste método também nos LFDA/RS e LFDA/MG, foi possível a execução de operação nacional abrangendo todos os SIPOAs, para a coleta de amostras de estabelecimentos sob SIF e produtos importados em estabelecimentos comerciais e atacadistas de todo o Brasil.

As coletas realizadas por todos os SIPOAs culminaram na análise de 160 amostras pelos LFDA/RS, LFDA/PA e LFDA/MG.

Os resultados observados nesta operação indicam que:

• Dos 254 esabelecimentos elaboradores de manteiga com registro no Serviço de Inspeção Federal, 100 foram amostrados (39,4%), conforme observado na tabela 8.

• Observou-se que em nove amostras foi detectada gordura vegetal em manteiga, todas de estabelecimentos sob SIF.

• Dos 100 estabelecimentos sob SIF amostrados, 6 (6%) produziram manteigas cujas amostras apresentaram resultados de detecção de gordura vegetal , sendo que um mesmo SIF apresentou 4 amostras e os demais uma amostra em desacordo.

• Nenhuma amostra importada apresentou desvio.

• O Índice de Conformidade geral foi de 94,38% (151/160), conforme observado na tabela 9.

Tabela 8. Número e percentual de estabelecimentos sob SIF com amostras coletadas na operação para detecção de gordura vegetal em manteiga produzida em estabelecimentos inspecionados pelo Serviço de Inspeção Federal e Produtos Importados, Brasil, 2022.

Produto	Nº de estabelecimentos elaboradores do produto no Brasil*	Nº de estabelecimentos amostrados na ação	Porcentagem de estabelecimentos amostrados
Manteiga (manteiga comum, manteiga de primeira qualidade e manteiga extra)	254	100	39,4%

**Dados de produção da PGA-SIGSIF de junho de 2022*
Fonte: Os autores

Tabela 9. Índice de conformidade de amostras de manteiga na operação nacional para detecção de fraudes por detecção de gordura vegetal, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, 2022.

Produto	Nº de amostras avaliadas	Número de amostras conformes	Índice de conformidade
Amostras nacionais	150	141	94%
Amostras importadas	10	10	100%
Total	**160**	**151**	**94,38%**

Fonte: Os autores

Para todos os resultados não conformes, o SIPOA onde foi realizada a coleta emitiu o auto de infração contra o estabelecimento fabricante, com abertura de prazo, a partir do recebimento, para defesa e manifestação de interesse na perícia de contraprova, conforme art. 473, 474 e 474-A do Decreto 9.013 de 2017.

Além disso, depois de confirmada a infração após a análise pericial de contraprova ou em caso de sua não realização, foi realizada a intimação do estabelecimento a apresentar toda a rastreabilidade e registros de comercialização dos produtos, determinando-se a apreensão de produtos em estoque e recolhimento de produtos expedidos do mesmo lote de produção, conforme arts. 81 e 495 do Decreto nº 9.013, de 2017, sem prejuízo a outras ações fiscais necessárias.

5.4. Detecção de Fraudes em Mel

Conforme o Regulamento de Inspeção Industrial de Produtos de Origem Animal - RIISPOA, o mel é o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre as partes vivas de plantas que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam maturar nos favos da colmeia. O Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel - Instrução Normativa Nº 11/2000 (Brasil, 2000), estabelece no item 4. 1.1 que "o produto não poderá ser adicionado de açúcares e/ou outras substâncias que alterem a sua composição original".

Desta forma, a adulteração de mel por adição de sacarose, seja diretamente no produto final, seja por superalimentação de abelhas, com sacarose hidrolisada, configura fraude ao consumidor.

Foi realizada em agosto de 2022, a operação de combate à fraude no mel com a realização de coleta de amostras do produto em estabelecimentos comerciais e atacadistas em todos os SIPOAs, para análises nos laboratórios oficiais do MAPA – LFDA/PA e LFDA/RS. A coleta envolveu estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF), e em outras instâncias de inspeção desde que possuíssem selo do SISBI.

Foram coletadas 99 amostras para análise de adulteração por açúcares C-4 , que foram analisadas pelo LFDA/RS. Soma-se ainda 83 amostras coletadas e enviadas ao LFDA/PA para complementação das análises físico-químicas. No total, 182 amostras foram coletadas e apenas uma amostra foi rejeitada pelo LFDA/PA.

Foram amostrados 47% (66/140) dos estabelecimentos sob SIF elaboradores de mel no Brasil, conforme tabela 10 abaixo.

Tabela 10. Número e percentual de estabelecimentos sob SIF com amostras coletadas na operação para detecção de fraudes em mel, Serviço de Inspeção Federal, Brasil, agosto de 2022.

Produto	Nº de estabelecimentos elaboradores do produto no Brasil*	Nº de estabelecimentos amostrados na ação	Porcentagem de estabelecimentos amostrados
Mel (mel, mel de melato, mel em favos, mel com pedaços de favos)	140	66	47,14%

Dados de produção da PGA-SIGSIF de junho de 2022
Fonte: Os autores

Destes 66 estabelecimentos sob SIF amostrados, 28 produziram mel cujas amostras apresentaram resultados não conformes (42%), conforme tabela 11.

Tabela 11. Número e porcentagem de estabelecimentos com resultados laboratoriais não conformes na operação para detecção de fraudes em mel, , Serviço de Inspeção Federal, Brasil, agosto de 2022.

Instância de inspeção	Nº de estabelecimentos amostrados	Nº de estabelecimentos com amostras não conformes	% de estabelecimentos com amostras não conformes
SIF	66	28	42%

Fonte: Os autores

Foram coletadas apenas duas amostras de estabelecimentos sob SIE/SID com equivalência no SISBI e uma delas apresentou resultado não conforme.

Observou-se que quatorze amostras apresentaram resultados de adulteração por açúcares C-4, (14/99 =14,14%). Além disso, das 109 análises para avaliação físico-química, 29 apresentaram resultados não conformes (29/109 = 31,61%).

Para cada amostra não conforme, foram adotadas ações fiscais previstas na legislação junto ao estabelecimento produtor, bem como recomendado ao DIPOA a realização de novas operações e à CGAL a validação do método de adulteração por açúcares C-4 nos demais LFDAs para que este possa ser incluído no Programa de Avaliação de Conformidade de Produtos de Origem Animal - PACPOA.

5.5. Detecção de fraudes conservas de pescado

A Instrução Normativa nº 22, de 11 de julho de 2011 (Brasil, 2011a) estabelece o Regulamento Técnico que fixa a identidade e as características mínimas de qualidade que deve apresentar o produto conservas de sardinhas para a sua comercialização, na forma da presente Instrução Normativa e seus Anexos I e II. Nesta norma são estabelecidos parâmetros mínimos e máximos de matérias primas (carne e líquido de cobertura), bem como defeitos a serem considerados nas avaliações das conservas.

A Instrução Normativa nº 46, de 15 de dezembro de 2011(Brasil, 2011b), que aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade para conservas de atuns e bonitos, também fixa parâmetros mínimos e máximos de matérias primas (carne e líquido de cobertura), bem

como defeitos a serem considerados nas avaliações das conservas.

Em Outubro de 2022, o Serviço Laboratorial Avançado em Santa Catarina (SLAV-SC) do Laboratório Federal de Defesa Agropecuária/RS (LFDA/RS) validou o método MET IQA/SLAV/SC/033/01 - "Avaliação do líquido de cobertura e formas de apresentação de conservas de pescado" e o mesmo foi incluído no escopo de análises SLAV-SC ainda em 2022.

Desta forma, em novembro de 2022, foi realizada uma operação específica de coleta de amostras de conservas de pescado produzidas em estabelecimentos sob SIF ou importadas, com base nas Instruções Normativas nº 22/2011 e nº 46/2011, para verificação do atendimento aos padrões de identidade e qualidade estabelecidos para conservas de atum e de sardinhas, por meio de de métodos desenvolvidos e realizados pelo SLAV-SC.

Os resultados desta operação indicam que:

• Foram analisadas 13 amostras de conservas de atuns e 6 amostras de conservas de sardinhas.

• Em 13 produtos nacionais e 6 importados.

• Entre as 19 amostras analisadas, 6 (31,6%) apresentaram não conformidades e 13 (68,4%) resultaram conformes (tabela 12).

Tabela 12. Resultado das análises laboratoriais para avaliação do líquido de cobertura e formas de apresentação de conservas de pescado, em amostras coletadas pelo Serviço de Inspeção Federal, Brasil, novembro de 2022.

UF	Amostras conformes	Amostras não conformes	Total
Atum/Bonito	10 (76,9%)	3 (21,1%)	13
Sardinha	3 (50%)	3 (50%)	6
Total geral	**13 (68,4%)**	**6 (31,6%)**	**19**

Fonte: Os autores.

A maioria das amostras evidenciou o cumprimento dos parâmetros mínimos e máximos estabelecidos pelos Regulamentos Técnicos no que se refere aos percentuais de carne e componentes do líquido de cobertura.

Também para a determinação de conformidade relacionada a outros parâmetros contidos na Instrução Normativa nº 22, de 11 de julho de 2011 e Instrução Normativa nº 46, de 15 de dezembro de 2011, é realizada a análise do peso drenado, em que pese este ser um parâmetro em que os RTIQs remetem à legislação específica do INMETRO.

Durante a operação foram evidenciadas em seis (6) análises de dezenove (19) produtos avaliados, irregularidades relacionadas a peso drenado efetivo inferior ao declarado no rótulo, o que constitui a prestação de informações falsas ao consumidor quanto ao real conteúdo de peixe no interior da conserva, descumprindo as normas específicas do INMETRO .

Pelo fato dos RTIQs remeterem ao INMETRO a normatização relativa ao peso líquido, reportamos estas irregularidades oficialmente ao referido órgão de controle metrológico, para ciência e adoção de medidas cabíveis.

Em uma das amostras, além da irregularidade no peso drenado, foi constatada ainda a violação relacionada ao percentual de água máximo no líquido de cobertura, sendo o estabelecimento autuado e cumprindo os prazos administrativos decorrentes desta autuação.

Para as amostras não conformes identificadas pelo Serviço de Inspeção Federal, foram adotadas ações fiscais previstas no Decreto 9.013/2017 e suas alterações, além do encaminhamento de ofício ao INMETRO para conhecimento e adoção de medidas cabíveis.

6. Regime de alerta de importação - RAI

Com o objetivo de intensificar os controles oficiais relacionados aos produtos de origem animal importados, o DIPOA em conjunto com o VIGIAGRO, iniciou a partir da publicação da Norma Interna SDA/MAPA n° 1, de 2 de agosto de 2016 (Brasil, 2016b) atualizada posteriormente pela Norma Interna nº 1, de 20 de dezembro de 2018 (Brasil, 2018b), a implantação do Regime de Alerta de Importação (RAI) para empresas cujos produtos apresentam violações em análises laboratoriais realizadas a partir do processo de reinspeção.

Atualmente os procedimentos de Regime de Alerta de Importação estão normatizados pela Instrução Normativa SDA n° 34/2018 (Brasil, 2018c), bem como na Instrução Normativa SDA n° 118/2021 (Brasil, 2021a), passando ainda a intensificar o controle nos casos de constatação de infestação por parasitas em pescado.

As empresas que entram em RAI passam a ter no mínimo seus dez próximos carregamentos retidos no ponto de ingresso no Brasil pelas Unidades do VIGIAGRO para reinspeção com coleta de amostras para análises laboratoriais, ou realização de exame físico, nos casos de RAI por infestação por parasitas. Estes carregamentos importados são liberados para o comércio brasileiro somente mediante resultados de análises que demonstrem a conformidade do produto.

Nos casos em que ocorre a reincidência de violações nestes carregamentos ou quando a

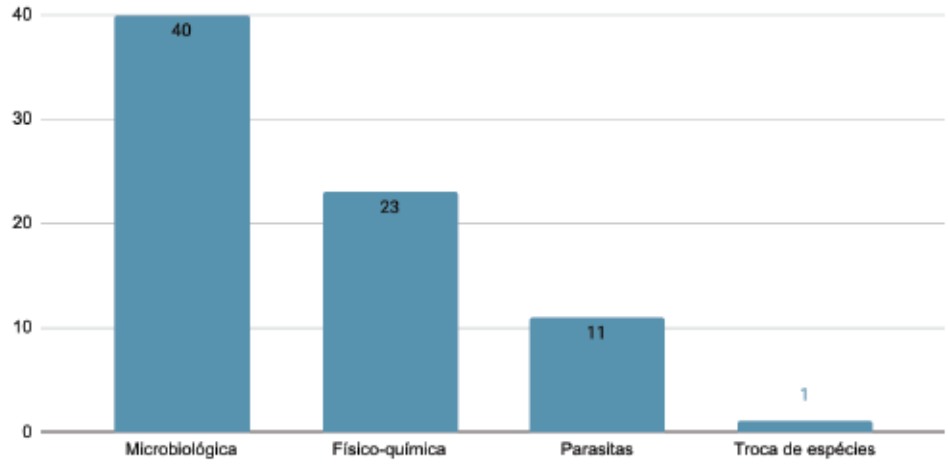
empresa não encaminha o relatório de investigação das causas e medidas corretivas adotadas, o DIPOA promove a suspensão de sua habilitação para exportar seus produtos ao Brasil.

Entre janeiro e dezembro de 2022, foram instaurados 71 procedimentos de RAI, com a inserção neste controle reforçado de 70 empresas, sendo 40 do setor de pescado, 23 de produtos cárneos e 07 de produtos lácteos.

Das empresas submetidas ao RAI, 33 eram da Argentina, 7 do Vietnã, 5 do Marrocos, 5 do Paraguai, 4 do Uruguai, 3 do Chile, 3 da China, 2 da Espanha, 2 da França, 2 de Portugal, 1 da Itália, 1 da Noruega e 1 da Nova Zelândia.

As principais ocorrências observadas foram adulterações microbiológica (40), adulterações físico-químicas (23), infestação de parasitas em pescado (11), troca de espécies (1), conforme exposto na figura 12.

Figura 12. Tipos de violações identificadas em empresas estrangeiras submetidas ao Regime de Alerta de Importação (RAI), Brasil, 2022.



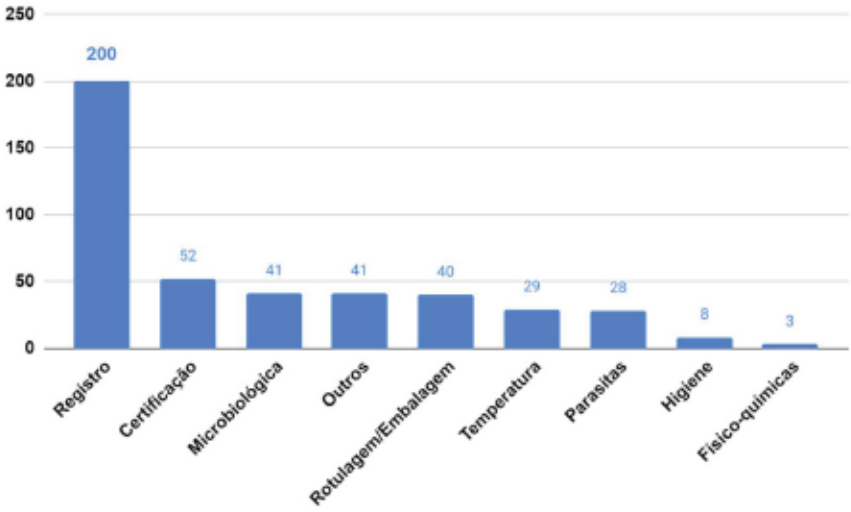
Fonte: Os autores

Das empresas submetidas ao RAI, 17 foram suspensas em 2022 por reincidências em violações de seus produtos.

Outras não conformidades observadas durante a reinspeção, que não são passíveis de instauração de RAI, também foram notificadas aos países exportadores, sendo concedido prazo para encaminhamento de respostas com medidas corretivas adotadas para evitar a reincidência.

Portanto, em 2022 foram enviadas 445 notificações internacionais de violações não passíveis de instauração de RAI, sendo os principais motivos as irregularidades são relacionados a registro e rotulagem, certificação sanitária, violações microbiológicas, infestação por parasitas, temperatura inadequada dos produtos, e outros motivos diversos (figura 13).

Figura 13. Número de notificações de irregularidades não passíveis de RAI por tipo de violação, Brasil, 2022.



Fonte: Os autores

Mais informações sobre RAI, bem como as listas de empresas que estão sendo monitoradas neste regime, podem ser obtidas no link:

https://www.gov.br/agricultura/pt-br/internacional/portugues/importacao/animal/produtos-de-origem-animal-comestiveis/alerta-de-importacaoternacional/importacao/animal/produtos-de-origem-animal-comestiveis/alerta-de-importacao

7. Plano nacional de controle de resíduos e contaminantes em produtos de origem animal - PNCRC Animal

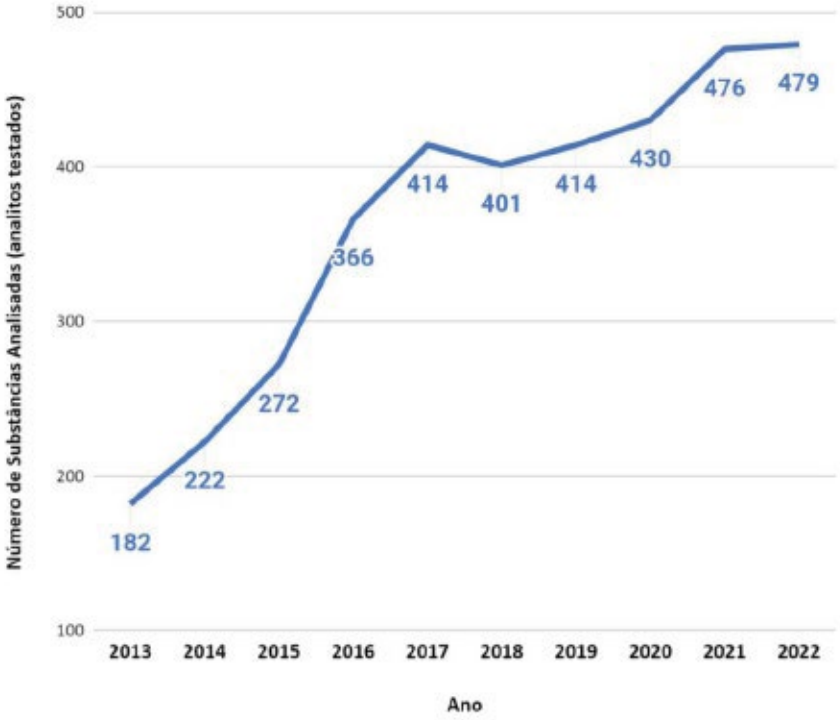
O PNCRC Animal é uma ferramenta de gerenciamento de risco que tem o objetivo de promover a segurança química dos alimentos de origem animal obtidos em estabelecimentos sob SIF. A principal base legal do programa é a Instrução Normativa SDA nº 42, de 20 de dezembro de 1999 (Brasil, 1999).

No âmbito do programa são elaborados planos anuais de amostragem de leite, ovos, mel e pescado encaminhados para processamento e de animais enviados para abate em estabelecimentos sob inspeção federal para teste de diversos resíduos químicos.

A seleção das substâncias a serem monitoradas no programa é decidida com base em avaliação de risco pela qual se busca identificar aquelas mais relevantes em termos de saúde pública. O escopo atual de análise inclui diversas classes de insumos farmacêuticos ativos (componentes de medicamentos veterinários), agrotóxicos e diferentes contaminantes, incluindo metais pesados, micotoxinas e dioxinas.

O programa tem ampliado constantemente as substâncias monitoradas, como resultado do avanço dos métodos analíticos e em resposta a preocupações emergentes. A figura 14 apresenta a evolução do número de analitos monitorados no programa. Nos últimos 10 anos o número de substâncias monitoradas aumentou 163%, passando de 182 para 479 diferentes substâncias.

Figura 14. Número de substâncias testadas (analisadas) no Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes – PNCRC Animal, Brasil, 2013 a 2022.



Fonte: Os autores

As amostras do PNCRC são coletadas de animais e produtos de uma única origem, o que permite a rastreabilidade da propriedade rural de procedência. Em caso de violação dos limites máximos aplicáveis ou quantificação de substância proibidas, a propriedade rural de origem do lote amostrado é fiscalizada pelo serviço oficial do MAPA para identificação das suas causas, aplicação de eventuais sanções administrativas e controle do risco de novas violações.

Em complemento à fiscalização conduzida nas propriedades de procedência de animais e produtos violados, seus próximos lotes de animais e produtos são submetidos à testagem direcionada, período no qual os produtos obtidos dos lotes amostrados são retidos pelo serviço veterinário oficial até a obtenção dos resultados. A amostragem de lotes de animais e produtos de propriedades violadoras se mantém até que cinco lotes consecutivos apresentem resultado conforme.

No Subprograma de Monitoramento do PNCRC 2022, amostragem aleatória programada pelo DIPOA, foram analisadas 12.025 amostras, totalizando 298.472 testes (analitos testados). Foram observadas 46 amostras não conformes. O índice geral de violação dos limites de referência em amostras PNCRC Animal foi de 0,38% (46/12.025). A tabela 13 apresenta o número de amostras testadas no Subprograma de Monitoramento do PNCRC 2022 em cada categoria animal monitorada e a respectiva frequência de violação.

Tabela 13. Número de amostras analisadas e amostras não conformes por espécie e produto monitorado, PNCRC Animal, Brasil, 2022.

Espécie/produto amostrado	Nº de amostras analisadas	Nº de amostras violadas	% de violação
Bovinos abatidos	3.651	8	0,22
Aves de corte	2.851	9	0,32
Suínos	2.462	8	0,32
Leite	1.133	11	0,97
Ovos	584	9	1,54
Mel	278	0	0
Pescado de captura	121	0	0
Pescado de cultivo	557	1	0,18
Camarão de cultivo	315	0	0
Equinos	73	0	0
Total	**12.025**	**46**	**0,38%**

Fonte: Os autores

Detalhes das violações detectadas em 2022 são apresentadas no quadro 3.

Quadro 3. Descrição das não conformidades detectadas no PNCRC Animal, Brasil. 2022.

Espécie/ categoria animal amostrada	Substância violada	Tecido/ matriz analisada	Limite de referência	Número de amostras analisadas/ amostras violadas e % de violadas	Concentração nas amostras violadas (µg/kg ou µg/L) e matriz analisada
Bovino abatido	Fipronil	Fígado	100 µg/kg	599/4 (0,67%)	149,16; 170,68; 184,11; 673,83 [Fipronil + Fipronil Sulfona][1] [Fígado]
	Ractopamina	Urina - 299[2]; Músculo - 151[2]	Ausência (Urina e Músculo)	450/1 (0,22%)	0,66 [Urina]
	Abamectina	Fígado	100 µg/kg	599/1 (0,17%)	126,07 [Fígado]
	Doramectina	Fígado	100 µg/kg	599/1 (0,17%)	243,54 [Fígado]
	Ivermectina	Fígado	800 µg/kg	599/1 (0,17%)	1144,01 [Fígado]
Aves de corte	Dioxinas, Furanos e PCBs	Gordura	PCDD/F - 1,75 pg TEQ-OMS/kg	303/4 (1,32%)	PCDD/F: 3,74[3] [Gordura] PCDD/F-PCB: 3,70; 4,88; 4,16; 21,45[3][Gordura]
	Cádmio	Fígado - 51[2]; Músculo - 102[2]	PCDD/F-PCB - 3 pg TEQ-OMS/kg	153/1 (0,65%)	804,87 [Fígado][4]
	Clopidol	Músculo	500 µg/kg (Fígado); 50 µg/ kg (Músculo)	602/2 (0,33%)	24,62; 33,31 [Músculo]
	Maduramicina	Músculo	10 µg/kg	602/1 (0,17%)	76,68 [Músculo]
	Doxiciclina	Rim - 500[2]; Músculo - 601[2]	30 µg/kg	1101/1 (0,09%)	128,09 [Músculo]
Suíno abatido	Ractopamina	Fígado - 90[2]; Músculo - 150[2]	40 µg/kg (Fígado); 10 µg/ kg (Músculo)	240/3 (1,25%)	54,10; 55,70; 68,37 [Fígado]
	Sulfametazina	Músculo	100 µg/kg	596/2 (0,34%)	125,18; 569,87 [Músculo]
	Enrofloxacina	Músculo	100 µg/kg	596/1 (0,17%)	132,81 [Músculo]
	Doxiciclina	Músculo	100 µg/kg	596/1 (0,17%)	170,54 [Músculo]
	Norfloxacino	Músculo	10 µg/kg	596/1 (0,17%)	13,44 [Músculo]
Leite	Clorpirifós	Leite	20 µg/L	168/2 (1,19%)	80,00; 90,00 [Leite]
	Abamectina	Leite	10 µg/L	312/2 (0,64%)	14,83; 14,96 [Leite]
	Ivermectina	Leite	10 µg/L	312/2 (0,64%)	15,05; 15,14 [Leite]
	Florfenicol	Leite	10 µg/L	616/3 (0,49%)	17,69; 13,20; 31,16 [Leite]
	Doramectina	Leite	15 µg/L	312/1 (0,32%)	44,22 [Leite]
	Tetraciclina	Leite	100 µg/L	616/1 (0,16%)	151,21 [Leite]

Espécie/ categoria animal amostrada	Substância violada	Tecido/ matriz analisada	Limite de referência	Número de amostras analisadas/ amostras violadas e % de violadas	Concentração nas amostras violadas (µg/kg ou µg/L) e matriz analisada
Ovos	Fipronil	Ovos	20 µg/kg	121/3 (2,48%)	22,74; 24,07; 103,78 [5] [Fipronil + Fipronil Sulfona] [Ovos][1]
	Ivermectina	Ovos	2,5 µg/kg	121/2 (1,65%)	2,85; 4,31 [Ovos]
	Albendazol	Ovos	2,5 µg/kg	121/1 (0,83%)	10,02 [Aalbendazol sulfona] [5] [6] [Ovos]
	Mebendazol	Ovos	10 µg/kg	121/1 (0,83%)	71,26 [Ovos]
	Ciprofloxacina	Ovos	10 µg/kg	306/1 (0,33%)	34,04 [Ovos]
	Enrofloxacina	Ovos	10 µg/kg	306/2 (0,65%)	18,23 [5]; 47,82 [Ovos]
	Florfenicol	Ovos	10 µg/kg	306/1 (0,33%)	23,01 [Ovos]
Pescado de cultivo	Metronidazol	Músculo	Ausência	57/1 (1,75%)	5,56 [Músculo]

[1] O resíduo marcador do Insumo Farmacêutico Ativo Fipronil é a soma do Fipronil e o seu metabólito Fipronil Sulfona.

[2] Substância monitorada em diferentes matrizes, coletadas de diferentes lotes de animais.

[3] Uma mesma amostra violou o limite de dioxinas e furanos e o limite de dioxinas, furanos e PCBs sob a forma de dioxinas.

[4] Violação observada em fígado de peru (Meleagris gallopavo).

[5] Em uma mesma amostra de ovos foi observada violação de resíduos de três insumos farmacêuticos ativos: Albendazol, Enrofloxacina e Fipronil.

[6] A violação se deu em metabólito do Insumo Farmacêutico Ativo Albendazol (Albendazol Sulfona).

Fonte: Os autores

Destacam-se no quadro 3 as violações de dioxinas (quatro violações) observadas em aves abatidas. Nos cinco anos anteriores (2017 a 2021), nenhuma violação de dioxinas foi observada no PNCRC, em qualquer espécie ou produto monitorado.

Também chama a atenção a violação de metronidazol em peixe de cultivo. O insumo farmacêutico ativo não é autorizado para animais produtores de alimentos no Brasil e é indicado na Instrução Normativa ANVISA Nº 162/202 (Brasil, 2022e), em seu Anexo III, que lista as substâncias com limite máximo de resíduo não recomendado, pois não há um nível seguro de resíduos que represente risco aceitável à saúde humana.

Conforme se observa na Figura 15, no período de 2018 a 2022, as 4 violações detectadas em peixe de cultivo se referem a insumos farmacêuticos não autorizados para aquicultura. No período, além da violação de metronidazol, foram também observadas violações de diflubenzuron e verde malaquita. O verde malaquita também é listado no Anexo III da Instrução Normativa ANVISA Nº 162/2022 (Brasil, 2022e).

Figura 15. Compostos mais frequentes em violações detectadas no Subprograma de Monitoramento do PNCRC por espécie e produto monitorado, Brasil, 2018 a 2022.

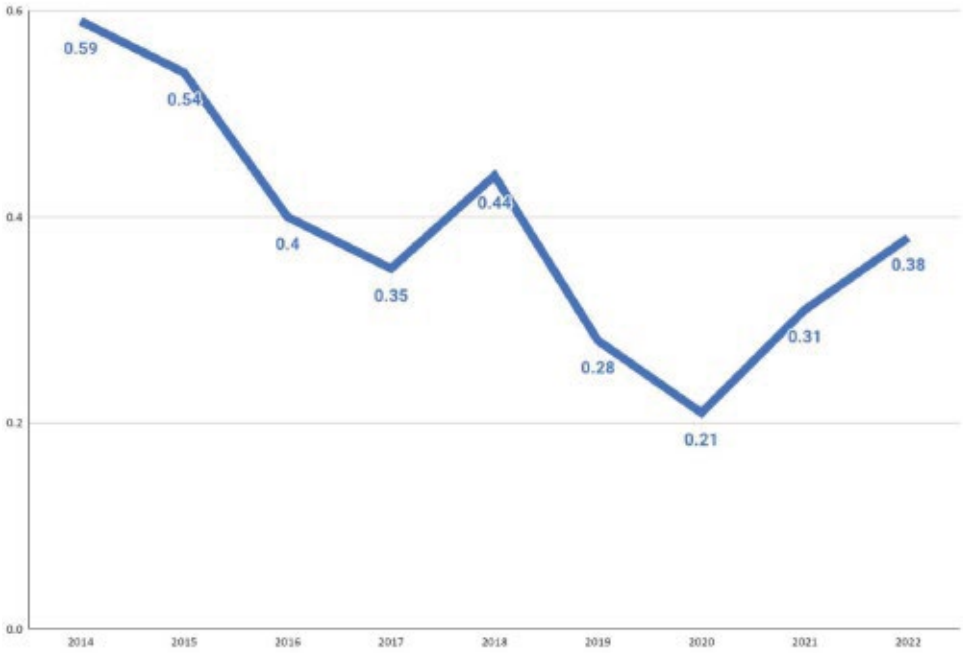
Espécie/Produto	Composto	Frequência
Bovinos	Cádmio	0,72% (6/835)
	Ivermectina	0,53% (13/2444)
	Ractopamina[(1)]	0,50% (11/2202)
Aves	Ractopamina[(1)]	0,53% (2/374)
	Dioxinas	0,33% (4/1224)
	Nicarbazina	0,23% (7/3021)
Suínos	Ractopamina	0,72% (8/1116)
	Cádmio	0,26% (2/768)
	Enrofloxacina + Ciprofloxacina	0,20% (6/3021)
Ovos	Ivermectina	2,67% (2/75)
	Albendazol	1,33% (1/75)
	Mebendazol	1,33% (1/75)
Leite	Diclofenaco	0,77% (2/260)
	Clorpirifós	0,71% (5/701)
	Ivermectina	0,67% (8/1201)
Mel	Acefato	1,15% (2/174)
	Nitrofurazona (semicarbazida)	0,54% (1/185)
Peixe de cultivo	Metronidazol	1,12% (1/89)
	Diflubenzuron	0,78% (1/129)
	Verde Malaquita	0,58% (2/344)
Camarão de cultivo	Oxitetraciclina	0,40% (1/247)
	Cádmio	0,34% (1/295)

[(1)] Insumo Farmacêutico Ativo não autorizado para bovinos e aves. Nestas espécies, qualquer quantificação implica na amostra ser considerada não conforme.

Fonte: Os autores

A frequência geral de violações observada em 2022, considerando-se todas as espécies abatidas e produtos testados no programa (0,38% das amostras analisadas), foi superior à observada em 2019 (0,28%), 2020 (0,21%) e 2021 (0,31%). A figura 16 apresenta a evolução da frequência de violações detectada no programa desde 2014.

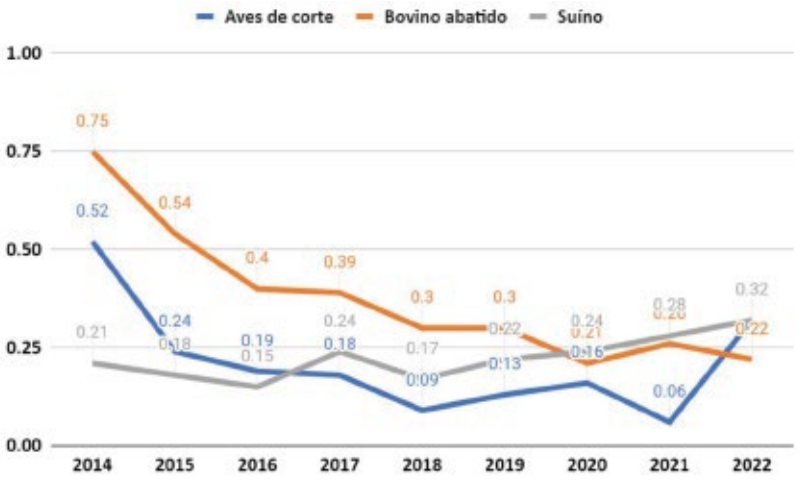
Figura 16. Frequência geral de violação (% de amostras violadas) observada no Subprograma de Monitoramento do PNCRC Animal (todas espécies e produtos monitorados), Brasil, 2014 a 2022.



Fonte: Os autores

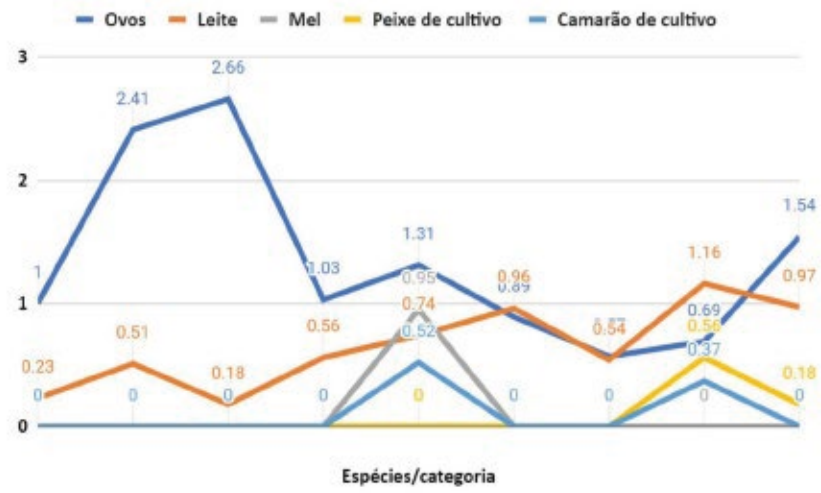
O aumento observado na frequência geral de violações de 2022 em relação a 2021, indicado na figura 16, está associado ao aumento da frequência de violações em aves de corte, suínos e ovos, conforme indicado nas figuras 17 e 18.

Figura 17. Frequência de violação (% de amostras violadas) do Subprograma de Monitoramento do PNCRC de bovinos, aves e suínos abatidos, Brasil, 2014 a 2022.



Fonte: Os autores

Figura 18. Frequência de violação (% de amostras violadas) do Subprograma de Monitoramento do PNCRC de leite, ovos, mel, peixe de cultivo e camarão de cultivo, Brasil, 2014 a 2022.



Fonte: Os autores

8. Verificação oficial de produtos destinados à alimentação animal

A qualidade e a segurança dos alimentos são conceitos aplicáveis aos produtos disponibilizados no mercado, seja para consumo humano ou animal. Dada a contribuição de cada elo da cadeia produtiva, a verificação oficial dos produtos destinados à alimentação dos animais de produção se constitui como pré-requisito para a obtenção de produtos de origem animal saudáveis para o consumidor.

O contínuo aumento do consumo per capita de proteína animal tem sido suprido graças à intensificação dos sistemas de criação dos animais de produção e, consequentemente, pelo aumento do uso de rações, o que faz com que o Brasil seja responsável atualmente pela terceira maior produção global de produtos para alimentação de animais. Mas esse não é o único fator que vem exigindo melhorias contínuas do setor de alimentação animal. O Brasil possui a terceira maior população de animais de estimação do mundo. São 55,9 milhões de cães, 25,6 milhões de gatos, 19,9 milhões de peixes, 40,4 milhões de aves e mais 2,5 milhões de outros animais. Somente no mercado interno, o setor de alimentação animal compartilha a responsabilidade de garantir saúde e bem-estar a 144,3 milhões de animais de companhia.

Além das competências relativas aos produtos de origem animal, o DIPOA é responsável pela elaboração das diretrizes de ação governamental para a inspeção e a fiscalização de produtos destinados à alimentação animal envolvendo atividades relacionadas ao registro de estabelecimentos e ao registro e cadastro de produtos; inspeção e fiscalização; certificação; habilitação de estabelecimentos à exportação; investigação de violações e notificações nacionais e internacionais de desvios; infrações à legislação e importação. As atividades da Coordenação-Geral de Programas Especiais (CGPE/DIPOA), incluem a elaboração de planos amostrais, a coordenação e acompanhamento das verificações oficiais de conformidade de produtos e de resíduos e contaminantes; a consolidação de resultados analíticos; a avaliação dos dados e a elaboração de informações sobre a verificação oficial dos produtos destinados à alimentação animal, os quais abrangem desde as rações para os animais de produção aos alimentos para os animais de companhia, incluindo as demais categorias de produtos tais quais aditivos, concentrados, coprodutos, ingredientes, núcleos, premixes, suplementos e mastigáveis.

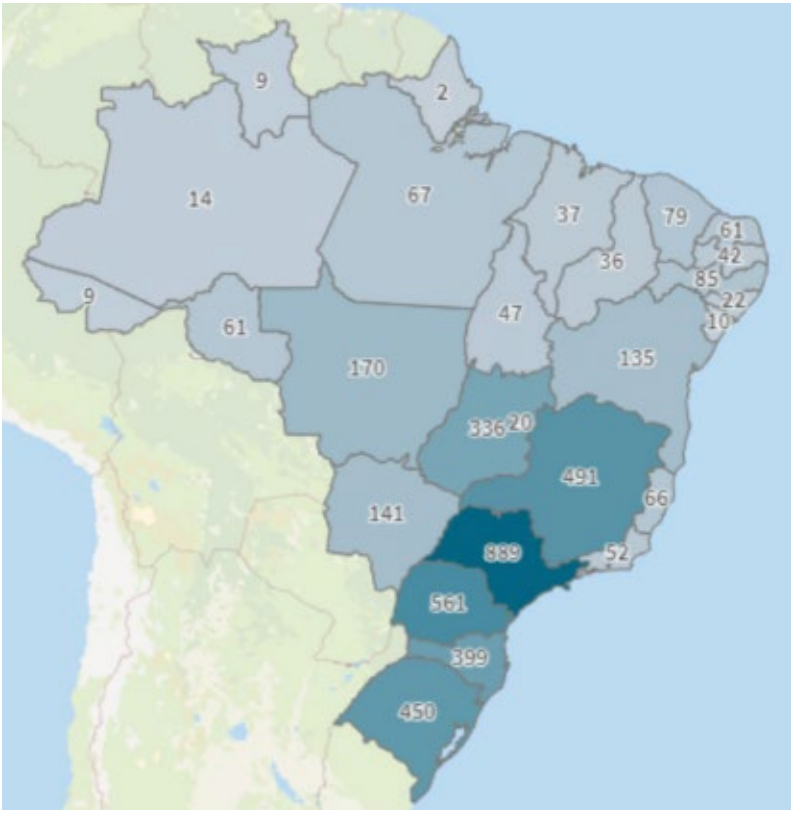
Os estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal são obrigados a aplicar ferramentas de autocontrole com o objetivo de garantir a inocuidade, a identidade, a qualidade e a segurança dos seus produtos. A verificação oficial realizada através da colheita de amostras e análises laboratoriais das diferentes categorias de produtos não objetiva substituir os controles obrigatórios dos fabricantes. Antes, apresenta-se como ferramenta

imprescindível às ações de fiscalização agropecuária, principalmente no sentido de apontar possíveis correlações com falhas na aplicação das Boas Práticas de Fabricação.

Segundo dados do Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários (SIPEAGRO) em 04/07/2023, foram contabilizados 4.291 registros de estabelecimentos da área de alimentação animal ativos. Este número apresenta variação diária durante o tempo, em função da concessão de novos registros ou de cancelamentos.

Os estabelecimentos registrados na área de alimentação animal apresentam uma ampla distribuição geográfica no território brasileiro, conforme observado na figura 19.

Figura 19. Distribuição geográfica dos estabelecimentos registrados na área de alimentação animal, Brasil, julho de 2023.



Fonte: Os autores. Dados extraídos do Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários (SIPEAGRO). Acesso em 04/07/2023.

Para a elaboração do plano amostral dos programas da área de alimentação animal foram considerados aspectos como, por exemplo, o número de estabelecimentos registrados, classificação dos estabelecimentos em função da atividade e categoria de produto fabricado, distribuição geográfica dos estabelecimentos conforme área de abrangência de cada Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal – SIPOA, e riscos associados a determinados grupos de estabelecimentos e de produtos.

Em 2022, destacamos os seguintes programas oficiais executados:

• Coleta de farinha de penas para análise de dioxinas, furanos e PCBs;

• Coleta de amostras para detecção de ingredientes de origem animal proibidos em produtos para alimentação de ruminantes;

• Coleta para verificar o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo animal que contenham ou sejam produzidos a partir de Organismos Geneticamente Modificados – OGM;

A coleta de amostras oficiais foi executada por servidores do MAPA: Agentes de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal e Agentes de atividades agropecuária sob supervisão de um Auditor Fiscal Federal Agropecuário – AFFA ou pelo próprio AFFA que atua nas instâncias regionais de abrangência de cada SIPOA definida pela Portaria nº 151, de 30 de Abril de 2020 (Brasil, 2020a). A gestão regional de execução dos programas e avaliação dos resultados foi realizada pelos SIPOAs.

As análises fiscais foram realizadas pelos Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária (LFDA) localizados em Belém/PA, Goiânia/GO, Pedro Leopoldo/MG e pela Seção Laboratorial Avançada (SLAV) de São José/SC.

Para as análises fiscais em produtos destinados à alimentação animal foram utilizadas metodologias analíticas reconhecidas internacionalmente ou aprovadas pela Portaria nº 108 de 04 de setembro de 1991 (Brasil, 1991).

8.1. Coleta de amostras para detecção de ingredientes de origem animal proibidos em produtos para alimentação de ruminantes

Como medida de mitigação de risco de Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB), a alimentação de ruminantes com subprodutos de origem animal foi proibida no Brasil pela Instrução Normativa MAPA nº 08/2004 (Brasil, 2004). A norma exclui da proibição os seguintes produtos: o leite e os produtos lácteos; a farinha de ossos calcinados (sem proteína e gorduras); a gelatina e o colágeno preparados exclusivamente a partir de couros e peles e o ovo em pó.

Para verificar o atendimento das restrições estabelecidas pela Instrução Normativa MAPA nº 08/2004, o MAPA tem executado planos de amostragem de produtos destinados à alimentação de ruminantes para ensaio de detecção de subprodutos de origem animal.

Em 2022 foram coletadas 170 amostras de produtos provenientes de 59 estabelecimentos. Em nenhuma amostra houve detecção de ingredientes de origem animal proibidos em produtos para alimentação de ruminantes.

8.2. Coleta de farinha de penas para análise de dioxinas, furanos e PCBs

As dioxinas são poluentes orgânicos de alto potencial tóxico que se decompõem muito lentamente no ambiente e se acumulam na cadeia alimentar.

Os alimentos consumidos pelos animais de produção são as principais vias de introdução das dioxinas na cadeia produtiva de alimentos de origem animal, que constituem a principal fonte de exposição dos humanos ao contaminante.

No Brasil, os limites máximos tolerados de dioxinas em produtos para consumo humano são estabelecidos pela Instrução Normativa ANVISA Nº 160, de 1 de julho de 2022 (Brasil, 2022f), e em produtos para alimentação animal na Instrução Normativa SDA/MAPA Nº 09, de 12 de maio de 2016 (Brasil, 2016c).

Para controle dos riscos de saúde pública e saúde animal implicados, o DIPOA tem executado monitoramento sistemático de dioxinas, incluindo as bifenilas policloradas (PCBs) semelhantes a dioxinas, em produtos para alimentação animal.

Em 2022, foram analisadas 46 amostras de farinha de penas para dioxinas e PCBs semelhantes a dioxinas das quais 3 (6,5%) apresentaram resultados de análise acima dos limites máximos.

8.3. Coleta para verificar o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo animal que contenham ou sejam produzidos a partir de Organismos Geneticamente Modificados – OGM

Em 2022, foram analisadas 27 amostras de produtos destinados à alimentação animal para verificar o cumprimento do Decreto nº 4680, de 24 de abril de 2003 (Brasil, 2003) que regulamenta o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo animal que contenham ou sejam produzidos a partir de Organismos Geneticamente Modificado – OGM.

Foram coletadas 14 amostras de alimentos para animais e 13 de ingredientes de origem vegetal. Esses produtos não indicavam na rotulagem a presença de ingrediente com OGM.

Os resultados indicaram a presença de OGM em 12 amostras (44%), em inconformidade com a rotulagem prevista na legislação, sendo que todas as amostras não conformes foram identificadas em alimentos para animais de companhia.

9. Inovações tecnológicas

A Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por meio da Instrução Normativa nº 30, de 9 de agosto de 2017, estabeleceu os procedimentos para a submissão de requerimento para avaliação de inovações tecnológicas pelos estabelecimentos com registro no Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, conforme previsto no Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017 (Brasil, 2017).

A Divisão de Avaliação de Inovações Tecnológicas (DITEC) é a responsável pela avaliação técnico-científica de inovações tecnológicas aplicáveis na fabricação de produtos de origem animal em estabelecimentos sob Inspeção Federal. Com esse serviço, além de proporcionar um canal específico para o recebimento dessas demandas e padronizar a sua avaliação, o DIPOA busca também valorizar e estimular parcerias entre as indústrias de alimentos, as instituições de pesquisas e as universidades, visando o desenvolvimento de tecnologias de produção inovadoras, seguras, e que possam aumentar a oferta de alimentos e a competitividade das empresas brasileiras.

Em 2022 foram avaliadas 71 processos relacionados à propostas de inovações tecnológicas e assuntos técnicos relacionados.

A lista completa das inovações tecnológicas para as quais já foram emitidos Termos de Não Objeção está disponível em:

https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/avaliacao-de-inovacoes-tecnologicas/arquivos/relacao-de-inovacoes-tecnologicas-que-receberam-termo-de-nao-objecao.pdf

10. Agradecimentos

À Coordenação Geral de Avaliação de Risco e Inteligência Estratégia - CGRI/DSN;

À equipe da CGAL e dos LFDAs;

Aos servidores e colaboradores da CRISC/CGPE;

Aos Coordenadores de SIPOAs;

Ao VIGIAGRO e

Aos colegas das áreas de alimentação animal, SIF, SIPOA e DIPOA pelo trabalho realizado ao longo do ano, permitindo a concretização de mais um volume deste Anuário.

11. Referências

ANUÁRIO DOS PROGRAMAS DE CONTROLE DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL DO DIPOA. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2015-2022. ISSN 2447-8482. Anual. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/arquivos-publicacoes-dipoa. Acesso em: 28 set. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Dispõe sobre inspeção sanitária dos produtos de origem animal, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1989.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Portaria nº 108, de 04 de setembro de 1991. Métodos analíticos para controle de alimentos para uso animal – métodos físicos, químicos e microbiológicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de setembro de 1991, Seção 1, 1991.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 42, de 20 de dezembro de 1999. Altera o Plano Nacional do Controle de Resíduos em Produtos de Origem Animal-PNCRC e os Programas de Controle de Resíduos em Carne – PCRC, Mel – PCRM, Leite – PCRL e Pescado - PCRP. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 11, de 20 de outubro de 2000. Aprovar o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 204, 2000.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção1, de 25 abr. 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 8, de 25 de março de 2004. Proibir em todo o território nacional a produção, a comercialização e a utilização de produtos destinados à alimentação de ruminantes que contenham em sua composição proteínas e gorduras de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção1, de 26 mar. 2004..

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 6.296, de 11 de dezembro de 2007. Aprova o Regulamento da Lei no 6.198, de 26 de dezembro de 1974, que dispõe sobre a inspeção e a fiscalização obrigatórias dos produtos destinados à alimentação animal, dá nova redação aos arts. 25 e 56 do Anexo ao Decreto no 5.053, de 22 de abril de 2004, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 9, de 8 de abril de 2009. Institui os procedimentos de controle de Listeria monocytogenes em produtos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 22, de 11 de julho de 2011. Estabelece o Regulamento Técnico que fixa a identidade e as características mínimas de qualidade que deve apresentar o produto conservas de sardinhas para a sua comercialização. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 132, Seção 1, p.23-24, 2011(a).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 46, de 15 de dezembro de 2011. Aprova o REGULAMENTO TÉCNICO DE IDENTIDADE E QUALIDADE PARA CONSERVAS DE ATUNS E DE BONITOS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 241, Seção 1, p.25-26, 2011(b).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Norma Interna n. 4, de 16 de dezembro de 2013. Aprova o Programa de avaliação de conformidade de padrões físico-químicos e microbiológicos de produtos de origem animal comestíveis e água de abastecimento de estabelecimentos registrados e relacionados no Serviço de Inspeção Federal (SIF) e de produtos de origem animal comestíveis importados. Boletim de Pessoal, Brasília, DF, n. 35, 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 20, de 21 de outubro de 2016. Estabelece o Controle e o Monitoramento de Salmonella spp. nos estabelecimentos avícolas comerciais de frangos e perus de corte e nos estabelecimentos de abate de frangos, galinhas, perus de corte e reprodução, registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF). Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 205, 2016(a).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Norma Interna SDA n. 1, de 02 de agosto de 2016. Aprova os procedimentos de autorização de importação, fiscalização, reinspeção e controles especiais aplicáveis às importações de produtos de origem animal comestíveis provenientes de estabelecimentos estrangeiros submetidos ao Regime de Alerta de Importação (RAI). Boletim de Pessoal, Brasília, DF, n. 22, 2016(b).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n. 9, de 12 de maio de 2016. Estabelece os limites máximos de dioxinas e bifenilas policloradas sob a forma de dioxinas (PCBs-dl) em produtos destinados à alimentação animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 93, p. 4-5, 2016(c).

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7889, 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, 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 60, de 20 de dezembro de 2018. Estabelece o controle microbiológico em carcaça de suínos e em carcaça e carne de bovinos em abatedouros frigoríficos registrados no Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 246, 2018(a).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Norma Interna SDA n. 1, de 20 de dezembro de 2018. Aprovar os procedimentos de fiscalização, reinspeção e controles especiais aplicáveis aos produtos de origem animal comestíveis exportados para o Brasil provenientes de estabelecimentos estrangeiros submetidos ao Regime de Alerta de Importação - RAI. Boletim de Pessoal, Brasília, DF, Ano 2, n. 12.16, 2018(b).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 34, de 25 de setembro de 2018. Aprova os procedimentos de autorização prévia de importação, de reinspeção e de controles especiais aplicáveis às importações de produtos de origem animal comestíveis. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 187, 2018(c).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 151, de 30 de abril de 2020. Define as áreas de abrangência dos Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal e as localizações físicas dos Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal, dos Serviços de das Divisões de Auditorias em Estabelecimentos e da Divisão de Inovações Tecnológicas da Coordenação-Geral de Programas Especiais do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 84, 2020 (a).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 53, de 1 de setembro de 2020. Estabelecer, para as principais espécies de peixes de interesse comercial, a correlação entre os seus nomes comuns e respectivos nomes científicos a ser adotada em produtos inspecionados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e destinados ao comércio nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 171, 2020 (b).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 118, de 11 de janeiro de 2021. Aprovar os procedimentos de reinspeção de produtos de origem animal comestíveis importados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 9, 2021(a).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Coleta de amostras: Manual de coleta de amostras de produtos de origem animal. Brasília, DF, Ed 1, versão 8.0, 2021 (c). Disponível em:https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspe%C3%A7%C3%A3o-Animal/Manual-de-coleta-de-amostras-de-produtos-de-origem-animal. Acesso em: 3 ago. 2023

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Métodos Oficiais para Análise de Produtos de Origem Animal. Brasília, DF, 1º Ed, 2022 (a). Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/lfda/legislacao-metodos-da-rede-lfda/poa/metodos_oficiais_para_analise_de_produtos_de_origem_animal-_1a_ed-_2022_assinado.pdf Acesso em: 02 agol. 2023.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre rotulagem dos alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 126, 2022 (b).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cálculo do Risco POA: Manual para cálculo do risco estimado associado a estabelecimentos. Brasília, DF, 1. Ed, 2022 (c). Disponível em: https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspe%C3%A7%C3%A3o-Animal/calculo_risco_estabelecimento_poa.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. AA: Manual para caracterização do risco dos estabelecimentos fabricantes e fracionadores de produtos para alimentação animal. Brasília, DF, 1. Ed 1, 2022(d). Disponível em:https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspe%C3%A7%C3%A3o-Animal/caracterizacao_risco_alimentacao_animal . Acesso em: 2 ago. 2023

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa - IN nº 162, de 1º de julho de 2022. Estabelece a ingestão diária aceitável (IDA), a dose de referência aguda (DRfA) e os limites máximos de resíduos (LMR) para insumos farmacêuticos ativos (IFA) de medicamentos veterinários em alimentos de origem animal.. Diário Oficial da União, Brasília nº 126, Seção 1, p.238, DF, 2022 (e).

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa - IN nº 160, de 1º de julho de 2022. Estabelece os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos. Diário Oficial da União, Brasília nº 126, Seção 1, 2022 (f).

CARVALHO, D.C.; GUEDES, D.; TRINDADE, M. G.; COELHO, R. M. S.; ARAUJO, P. H. L. Naltionwide Brazilian governamental forensic programme reveals seafood mislabelling trends and rates using DNA barcoding. Fisheries Research, v. 191, p. 30-35, 2017.

Leia também:

https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/analises-laboratoriais

Anotações

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
E PECUÁRIA