

Análise de Resíduos em Alimentos de Origem Animal

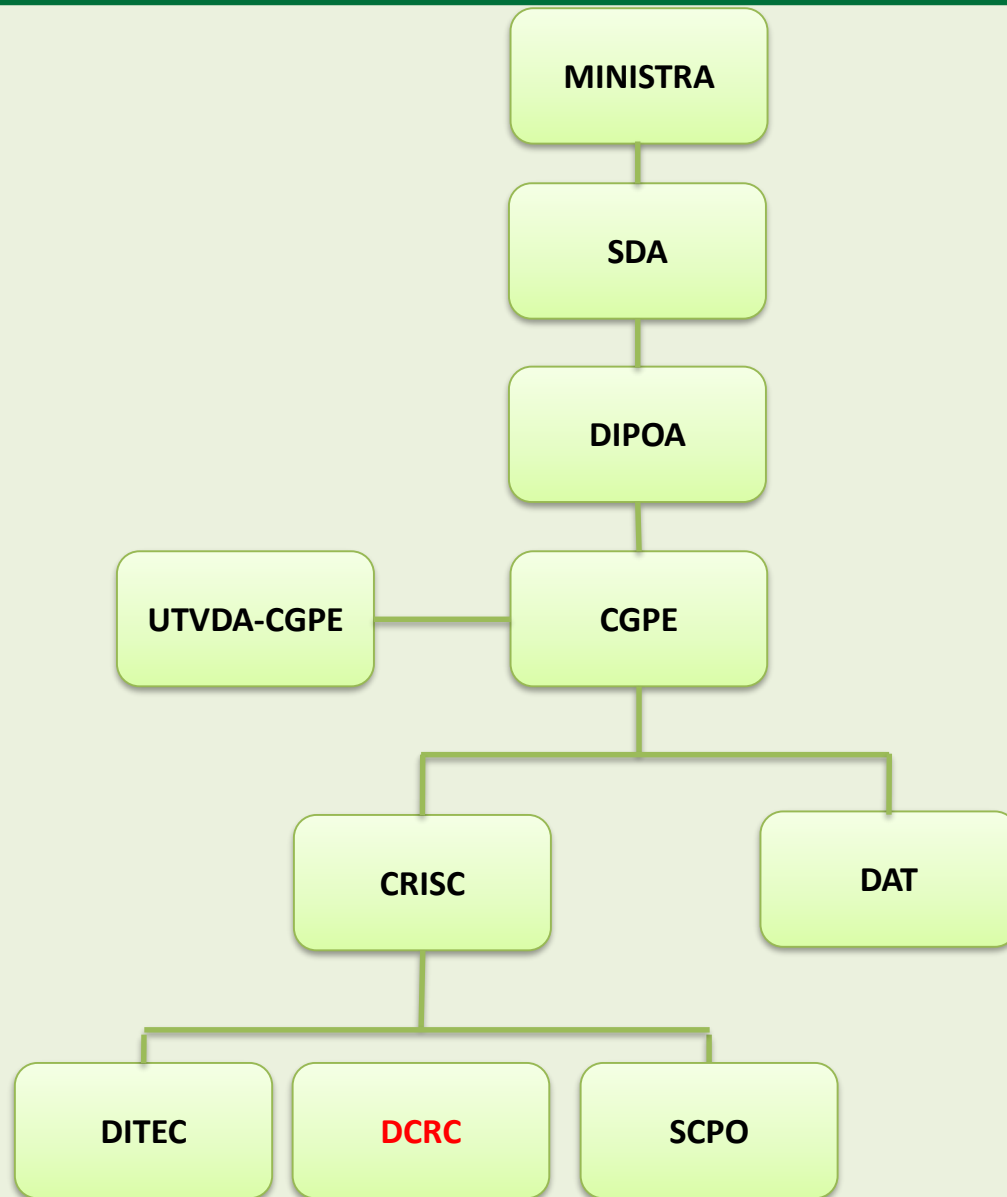
MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Daniela Benevides Melo
Médica Veterinária
Auditora Fiscal Federal Agropecuária

Estrutura



Estrutura

- Atividades Divisão de Controle de Resíduos e Contaminantes – DCRC
 - Elaboração dos planos anuais de amostragem
 - Coordenação da emissão das ordens de coleta
 - Orientação sobre a coleta de amostras
 - Notificação de resultados não conformes
 - Consolidação, publicação e avaliação



Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes - PNCRC

**Instrução Normativa Nº 42, de
20 de dezembro de 1999**



SEGURANÇA QUÍMICA DOS ALIMENTOS



Exigências Internacionais relacionadas a controle de resíduos e contaminantes



DG Health
and Food Safety

Imports of food of animal origin from non-EU countries

*Provisions of guarantees equivalent
to EU requirements on residues of
veterinary medicines, pesticides and
contaminants*

Food Safety

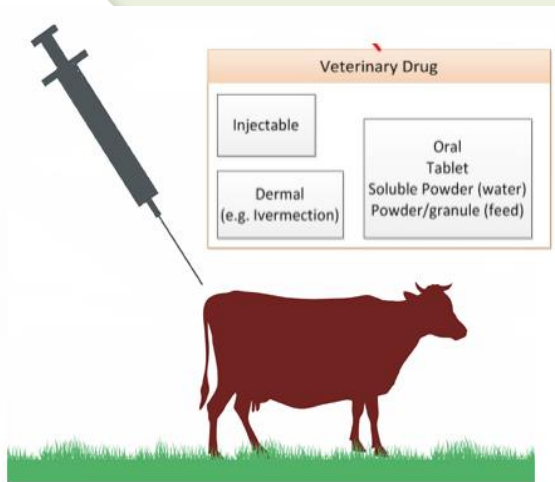
4. The authorisation and use of pharmacologically active and other substances in food producing animal 1 of Council Directive 96/23).

4.1. Please provide a copy and indicate the relevant articles of the national legislation governing (a) the authorisation, (b) distribution, (c) placing on the market and (d) use of veterinary medicinal products in relation to food producing animals.

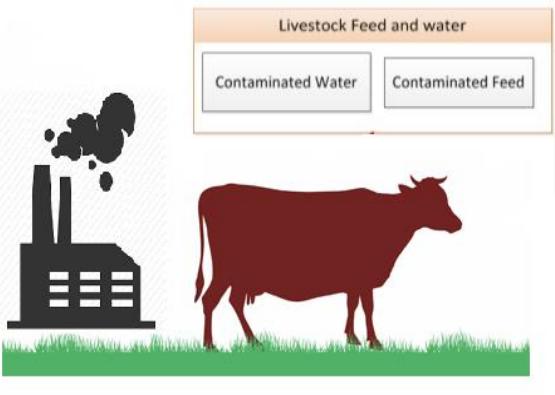
[Article 7 indent 1 of Council Directive 96/23/EC]

4.2. In relation to the commodities which are currently exported to the EU (or are wished to be exported), please indicate whether there is a legal requirement for farmers (animal keepers) to keep a record of veterinary medicinal products administered and drug withdrawal periods observed prior to slaughter/harvest.

[Article 7 indent 1 and Article 10 of Council Directive 96/23/EC]



Resíduos - uso intencional



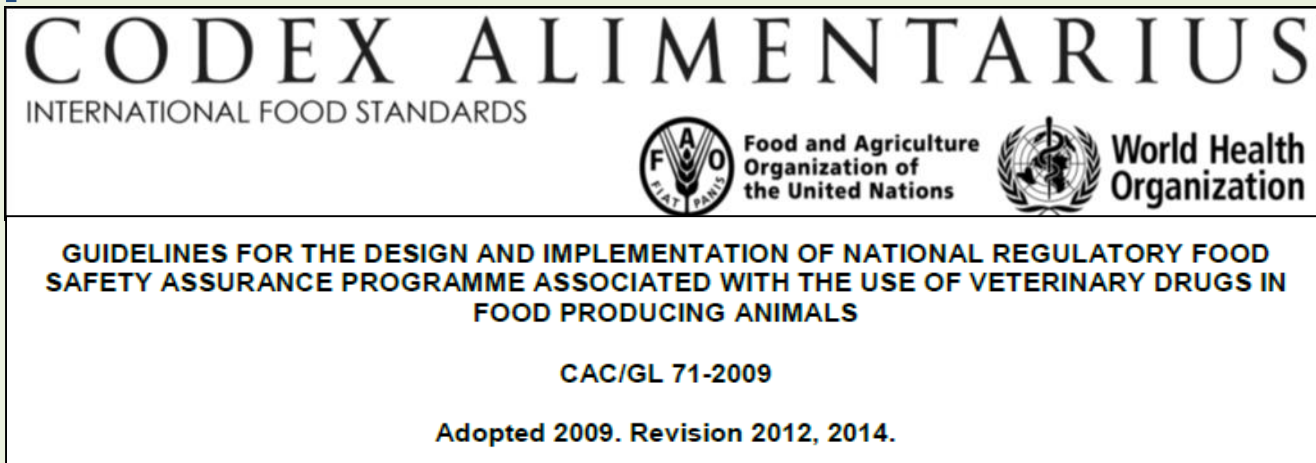
Contaminantes – ambientais/naturais



LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS :

- Decreto 9.013/2017
- Resoluções RDC ANVISA Nº 53/2012 (LMRs de Medicamentos Veterinários); Nº 42/2013 - Contaminantes Inorgânicos; Nº 07/2011 – Micotoxinas
- Instrução Normativa SDA Nº 42, de 20 de dezembro de 1999 – Procedimentos PNCRC
- Portaria SDA 396/2009 – Procedimentos Investigação Violações
- Instrução Normativa nº 5, de 23 de abril de 2019.
- **Codex Alimentarius**

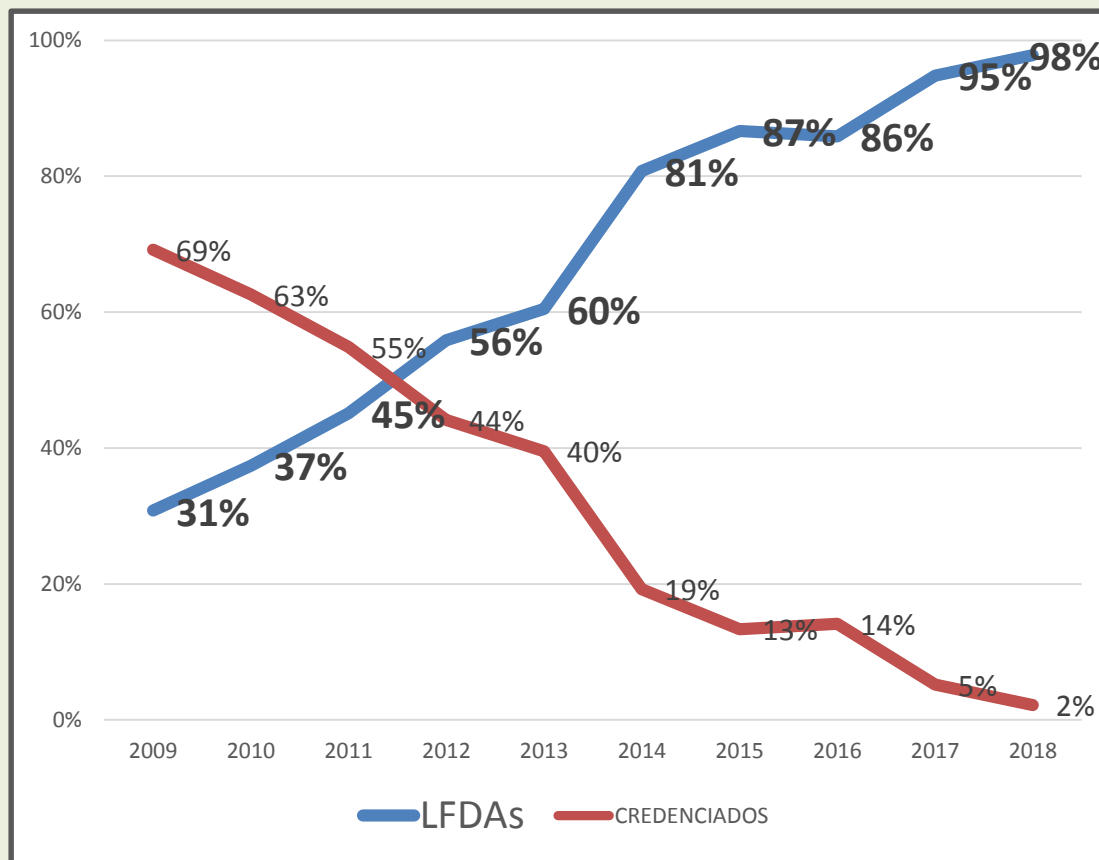
Princípios – PNCRC:



- Laboratórios acreditados na ISO 17025 (INMETRO)
- Métodos de análise validados de acordo com Manual CGAL/SDA/MAPA
- Amostras de animais e produtos dos quais se conhece a procedência (propriedade rural de origem). Leite – uma única origem
- Teste do animal por meio da análise de 1 tecido/matriz (preferencialmente, o tecido alvo – níveis mais elevados e/ou persiste por mais tempo)

Execução PNCRC

LFDAs x Credenciados



Classes de substâncias monitoradas

- Tipo e severidade do efeito adverso na saúde humana associada ao resíduo;
- Persistência do resíduo nos tecidos comestíveis e produtos animais;
- Perfil de consumo dos produtos de origem animal implicados;
- Probabilidade de ocorrência do resíduo em concentração e frequência que representem risco aos consumidores; e
- Implicações no comércio internacional

Classes de substâncias monitoradas

Espécies/Categorias Monitoradas		Bovinos Abatidos	Suínos	Aves de Corte	Equinos	Peixe de Aquicultura	Camarão de Aquicultura	Pescado de Captura	Leite	Ovos	Mel
Anabolizantes Hormonais	Estilbenos	✓	✓	✓	✓	✓					
	Agentes antitireoidianos	✓	✓								
	Esteróides	✓	✓		✓						
	Lactonas do Ácido Resorcílico (incluindo o Zeranol)	✓	✓	✓	✓						
Beta-agonistas		✓	✓	✓	✓						
Cloranfenicol		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Nitrofuranos		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Nitroimidazois		✓	✓	✓	✓					✓	
Antimicrobianos		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Antiparasitários		✓	✓	✓	✓				✓	✓	
Anticoccidianos		✓	✓	✓					✓	✓	
Sedativos		✓	✓	✓	✓						
Anti-inflamatórios Não Esteroidais (AINES)		✓	✓		✓				✓		
Organoclorados, Incluindo Dioxinas		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	
Carbamatos, Piretróides, Organofosforados (agrotóxicos)		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
Contaminantes Inorgânicos		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Corantes (Antifúngicos)						✓	✓				

Planos de Amostragem PNCRC:

➤ Subprograma de Monitoramento

Aleatória – Ordem de coleta gerada pelo MAPA/Sede
Sem retenção das carcaças/produtos



Table 4: Number of samples required to detect at least one non-compliant result with pre-defined probabilities (90, 95, and 99 percent) in a population having a known non-compliance prevalence.

Non-compliant prevalence (% in a population)	Minimum number of samples required to detect a non-compliant result with a confidence level of:		
	90%	95%	99%
35	6	7	11
30	7	9	13
25	9	11	17
20	11	14	21
15	15	19	29
10	22	29	44
5	45	59	90
1	230	299	459
0.5	460	598	919
0.1	2302	2995	4603

Planos de Amostragem PNCRC:

➤ Subprograma de Investigação

- Amostragem direcionada para animais / produtos suspeitos
- Retenção das carcaças/produtos

➤ Subprograma Exploratório

- Pesquisa geral sem adoção de medidas regulatórias.

➤ Subprograma de Produtos Importados

- Em implantação

Planos de Amostragem PNCR:

➤ Subprograma de Monitoramento

- Plano Anual de Amostragem
- Amostragem aleatória
- Quanto maior o porte do SIF, mais amostras
- Ordens de coleta (ROAs) geradas pelo MAPA/Sede (DIPOA/CGAL) via SISRES
- Coleta pelo Serviço Oficial MAPA (Inspeção Federal)

The screenshot shows a web browser window displaying the SISRES (Sistema de Controle de Resíduos e Contaminantes) interface. The browser address bar shows the URL <http://extranet.agricultura.gov.br/sisres>. The page header includes the logo of the Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento and the text "SISRES - Sistema de Controle de Resíduos e Contaminantes". The user is logged in as "WILKSONREZENDE".

The main content area features a search form for "Oficial de Análise - ROA". The form includes a dropdown menu for the year, currently set to "2017". Below the year dropdown, there are input fields for "SIF:", "Semana Análise:", and "Número da Análise:". At the bottom of the form, there are two buttons: "Consultar" and "Limpar".

The left sidebar contains a menu with the following items: Help Online, ROA, Resultado da Análise, Sorteio, Relatório, Administração do SISRES, Atualização de Tabelas, Quadro de Avisos do PNCR, Dados do Estabelecimento, Feriados, Bovino Vivo, and Atualizar Amostras Sorteadas.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2005 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Coordenação de Informática".

Planos de Amostragem PNCR:

TABELA 1 – PLANO DE AMOSTRAGEM DAS CADEIAS DE CARNES – PNCR 2019

Classe da Substância	Substância	Matriz Analisada	LIMITES DE REFERÊNCIA (µg/Kg)						Nº de amostras
			Bovinos	Equinos	Suínos	Aves	Avestruz/ Coelho	Caprino/ Ovino	
Antimicrobianos	Lincomicina	Rim	1500	1500	1500	500	--	--	Bovinos – 600 Aves – 600 Suínos – 600 Equinos - 15
	Eritromicina		200	200	200	100	--	--	
	Tilosina		100	100	100	100	--	--	
	Neomicina		10000	5000	10000	10000	--	--	
	Estreptomicina		Soma 1000	Soma 500	Soma 1000	Soma 1000	--	--	
	Dihidroestreptomicina						--	--	
	Espectinomomicina		5000	5000	5000	5000	--	--	
	Kanamicina		2500	2500	2500	2500	--	--	
	Apramicina		20000	2000	2000	1000	--	--	
	Gentamicina		5000	500	5000	500	--	--	
	Tobramicina		500	500	500	500	--	--	
	Tilmicosina		300	1000	1000	600	--	--	
	Amicacina		500	500	500	500	--	--	
	Clindamicina		200	200	200	200	--	--	
	Ampicilina		50	50	50	50	--	--	
	Cefazolina		50	50	50	50	--	--	
	Oxacilina		300	300	300	300	--	--	
	Penicilina G		50	50	50	50	--	--	
	Penicilina V		25	25	25	25	--	--	
	Clortetraciclina		Soma 1200	Soma 1200	Soma 1200	Soma 1200	--	--	
	Tetraciclina						--	--	
	Oxitetraciclina						--	--	
	Doxiciclina		600	600	600	600	--	--	
	Amoxicilina		50	50	50	50	--	--	
	Higromicina		500	500	500	500	--	--	
	Cloxacilina		--	--	300	--	--	--	
Dicloxacilina	--	--	300	--	--	--			
Dapsona	--	--	5 ⁽¹⁾	--	--	--			
Rifampicina	--	--	10	--	--	--			
Nitrofurazona- SEM	Músculo	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	--	Bovinos – 60 Aves - 300 Avestruz – 10 Suínos - 200 Equinos - 8	
Furazolidona- AOZ		1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	--		
Furalfadona- AMOZ		1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	--		
Nitrofurantoina- AHD		1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	--		

Planos de Amostragem PNCRC:

Subprograma de Investigação – Aviso de Violação

➤ Portaria 396/2009:

- OESA: Bloqueio de GTA e marcação da GTA com sigla PNCRC

Atenção:

- **Sigla PNCRC na GTA: Coleta de Amostra de Investigação e Retenção do Lote!**
- Investigação da propriedade pelo Serviço de Fiscalização de Insumos Pecuários (Rações e/ou Medicamentos veterinários)
- SIF requer plano de ação do estabelecimento

Planos de Amostragem PNCRC:

Subprograma de Investigação – Aviso de Violação

- Coleta dos próximos lotes de animais/produtos da propriedade violadora até que 5 lotes consecutivos apresentem resultados conforme
 - Mesmo laboratório, mesmo ensaio (grupo químico) – ROA Manual
- Produtos obtidos são retidos até obtenção de resultado analítico. Se resultado é não conforme os produtos são condenados.

Planos de Amostragem PNCR:

Subprograma de Investigação – Suspeita identificada na rotina de inspeção

- Achados de inspeção sugerem que carência não foi respeitada ou aplicado tratamento ilegal (Artigo 495/RIISPOA)

RIISPOA - Seção II (Das medidas cautelares)

Art. 495. Se houver evidência ou suspeita de que um produto de origem animal represente risco à saúde pública ou tenha sido alterado, adulterado ou falsificado, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento deverá adotar, isolada ou cumulativamente, as seguintes medidas cautelares:

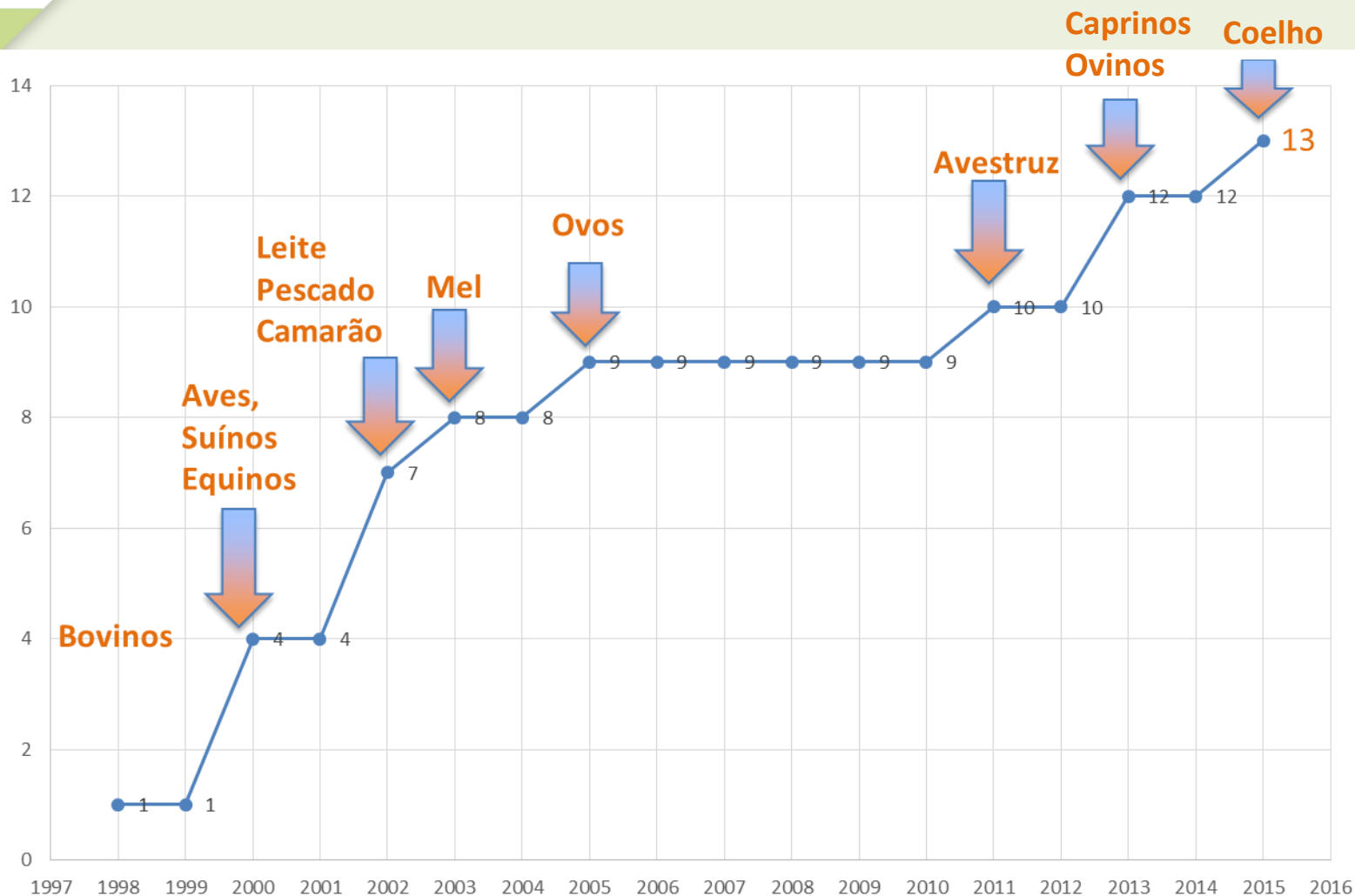
I - apreensão do produto;

II - suspensão provisória do processo de fabricação ou de suas etapas; e

III - coleta de amostras do produto para realização de análises laboratoriais.

PNCRC/ANIMAL

Espécies/Categorias Monitoradas

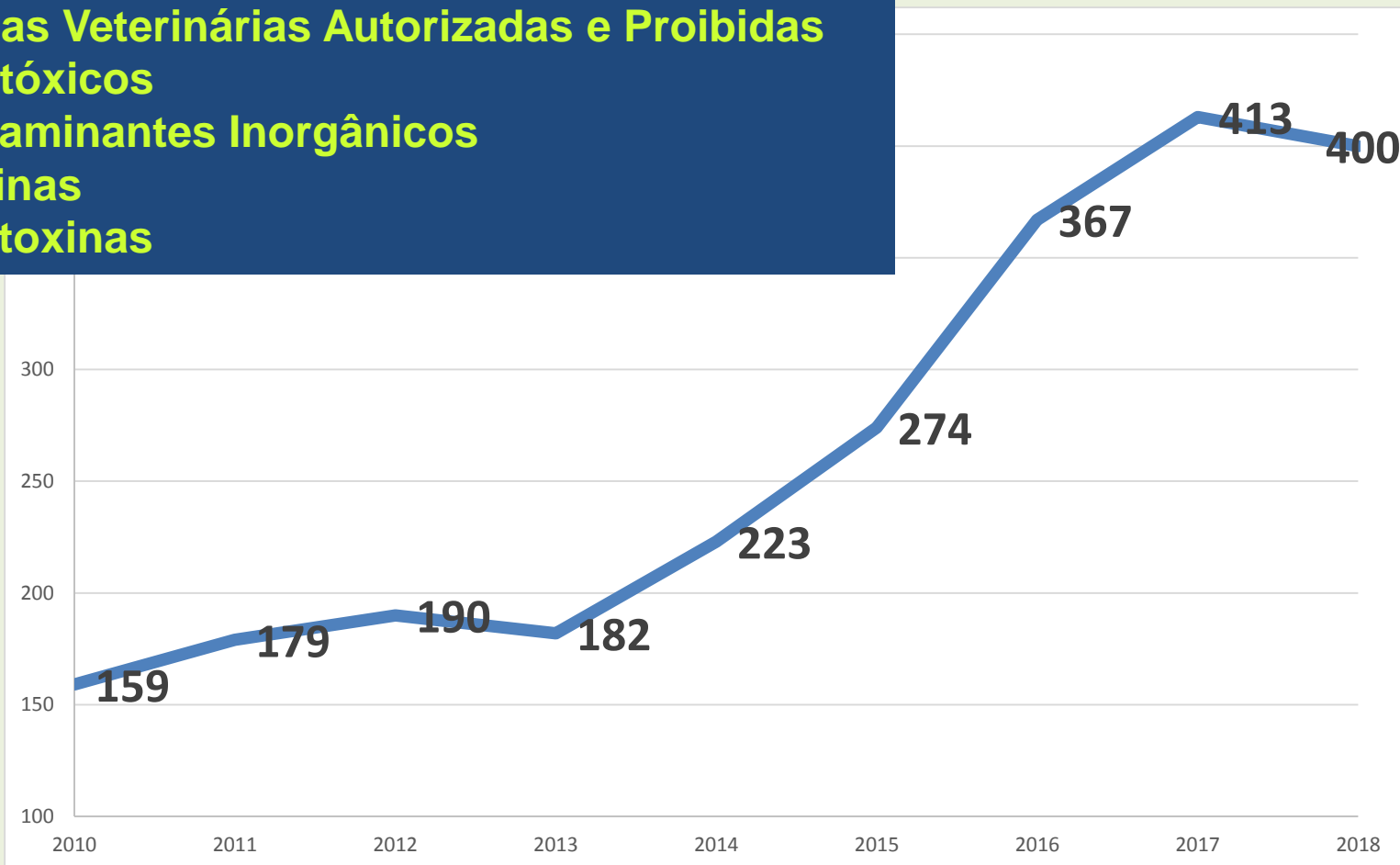


PNCRC/ANIMAL

Número de Substâncias Analisadas

Escopo Atual:

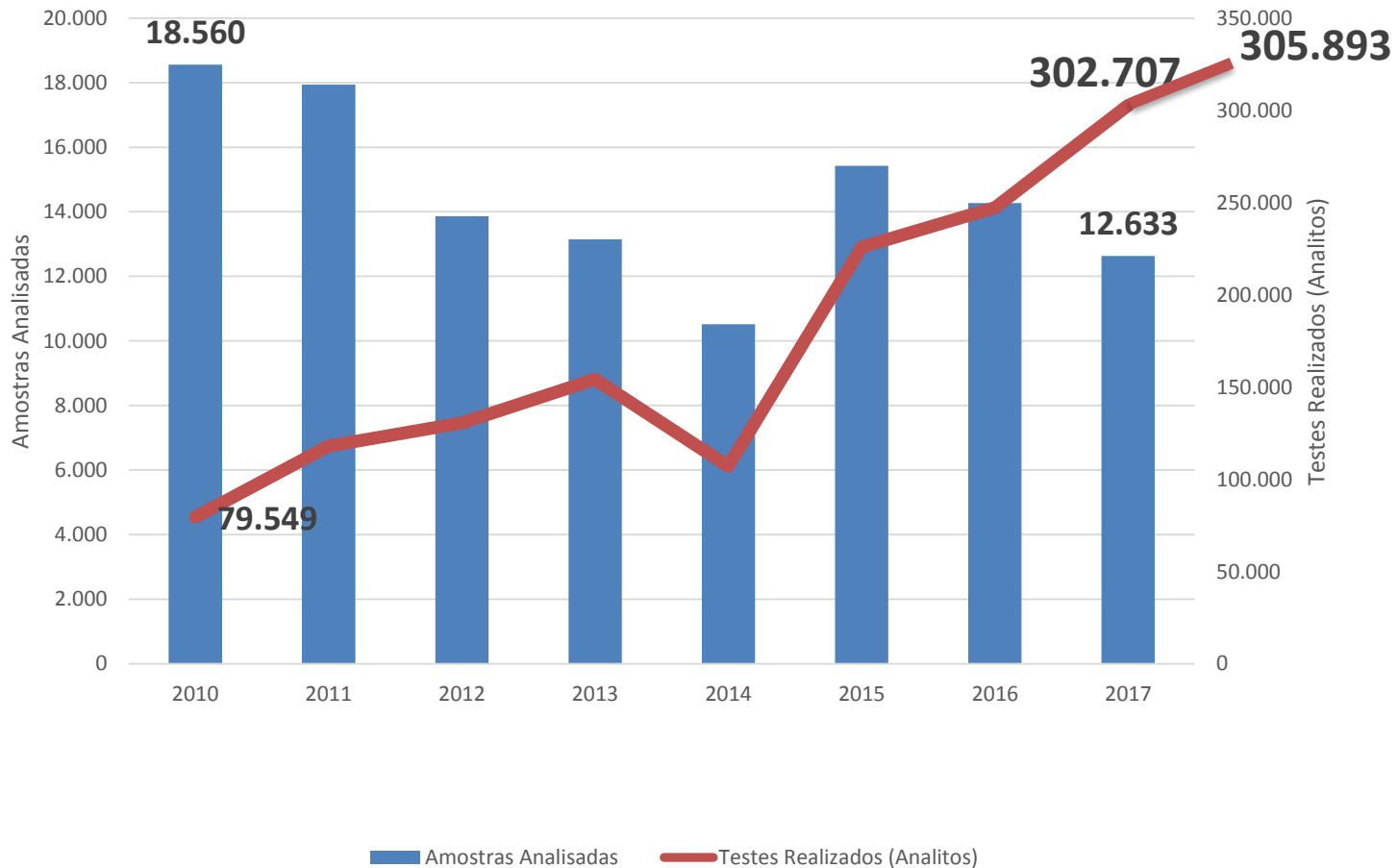
Drogas Veterinárias Autorizadas e Proibidas
Agrotóxicos
Contaminantes Inorgânicos
Dioxinas
Micotoxinas



PNCRC/ANIMAL

Número de Amostras Analisadas e Testes (Analitos)

Amostras Analisadas 2010-2018: 128.679
Número de Testes 2010-2018: 1.685.769



PNCRC/ANIMAL

Frequência de Violações (2013 – 2018)

BOVINOS ABATIDOS		AVES DE CORTE		SUÍNOS		LEITE		OVOS	
Cádmio ⁽¹⁾	1,49%	Nicarbazina	0,59%	Beta Boldenona ⁽²⁾	3,05%	Clorpirifos	1,49%	Enrofloxacina	1,58%
Ivermectina	1,34%	Dioxinas	0,38%	Diclofenaco	0,47%	Ivermectina	0,55%	Trimetoprim	0,66%
Abamectina	0,18%	Arsenio	0,31%	Enrofloxacina	0,25%	Aflatoxina M1	0,22%	Nicarbazina	0,58%
Doramectina	0,15%	Sulfaquinoxalina	0,14%	Doxiciclina	0,17%	Espiramicina	0,12%	Sulfametazina	0,57%
Fipronil	0,11%	Lasalocida	0,10%	Dioxinas	0,16%	Albendazol	0,12%	Ciprofloxacina	0,33%
Clorpirifos Etil	0,11%	Cloranfenicol	0,08%	Sulfametazina	0,14%	Florfenicol	0,11%	Dioxinas	0,25%
Ractopamina	0,09%	Doxiciclina	0,08%	Dihidroestreptomicina	0,10%	Cloxacilina	0,10%	Salinomicina	0,16%
Chumbo	0,06%	Enrofloxacina	0,07%	Cádmio	0,08%	Abamectina	0,07%	Sulfaclopiridazina	0,10%
Zeranol	0,05%	Senduramicina	0,05%	Lincomicina	0,07%	Tilmicosina	0,04%	Clopidol	0,08%
		Oxitetraciclina	0,02%	Ivermectina	0,05%	Cefoperazona	0,04%	Senduramicina	0,08%
				Tilmicosina	0,02%	Cloranfenicol	0,04%	Lasalocida	0,08%
						Ceftiofur	0,03%		
						Oxitetraciclina	0,03%		

⁽¹⁾ Frequentemente as violações se referem a animais de avançada idade.

⁽²⁾ Detecções consideradas resultado de produção endógena. Não foram identificadas evidências de uso intencional de boldenona (anabolizante hormonal - proibido).

Em 2018:

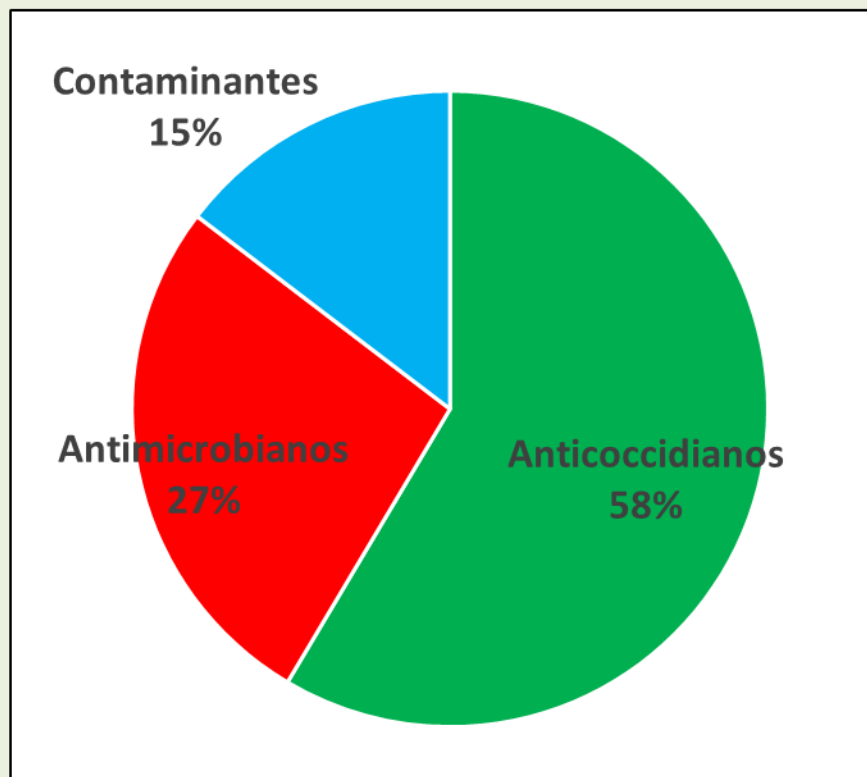
Violações: 0,44%

Conformidade: 99,56%

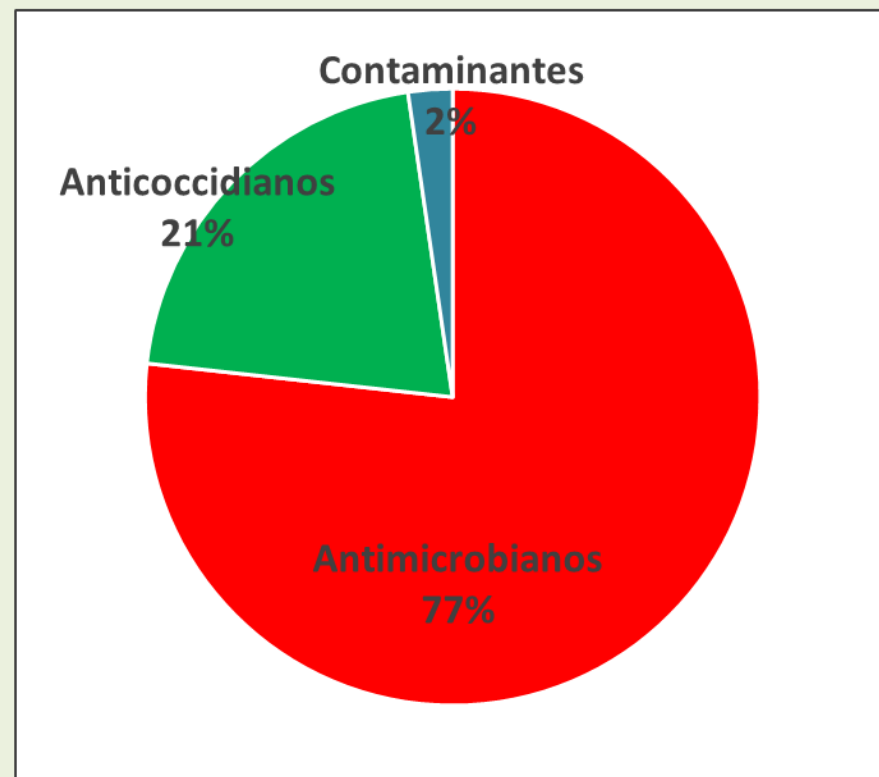
PNCRC/ANIMAL

Perfil de Violações (2013 – 2018)

Aves abatidas



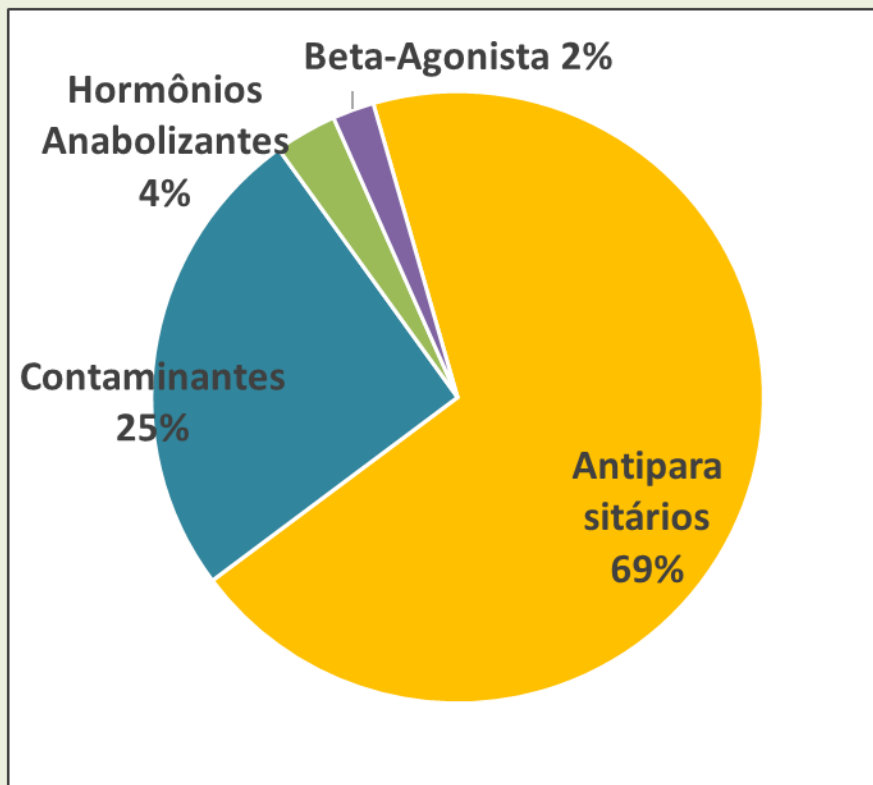
Ovos



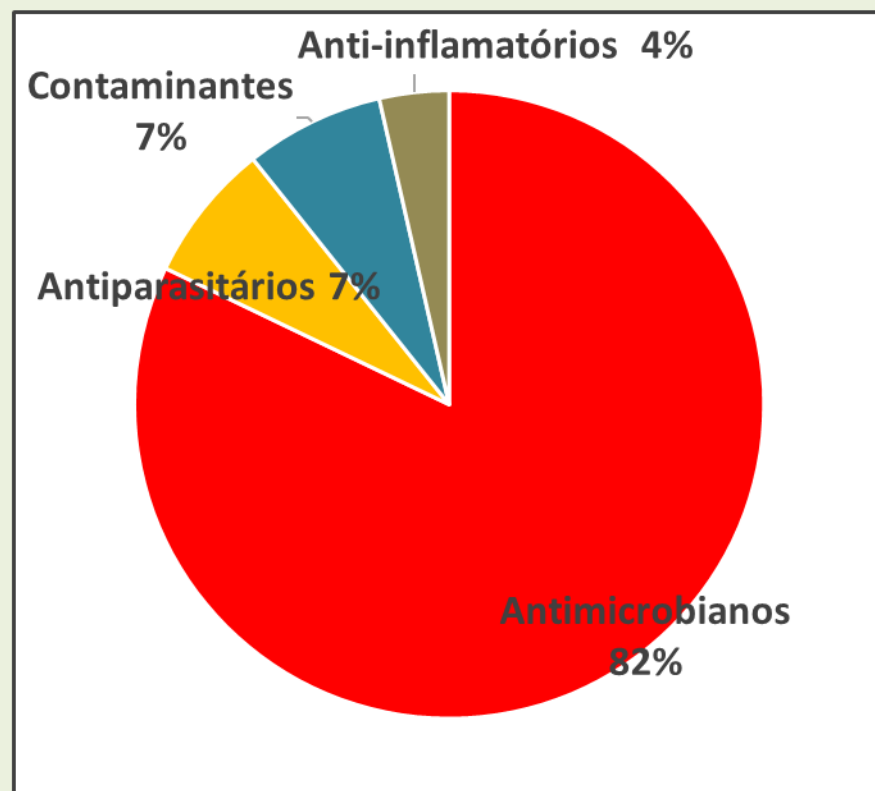
PNCRC/ANIMAL

Perfil de Violações (2013 – 2018)

Bovinos abatidos



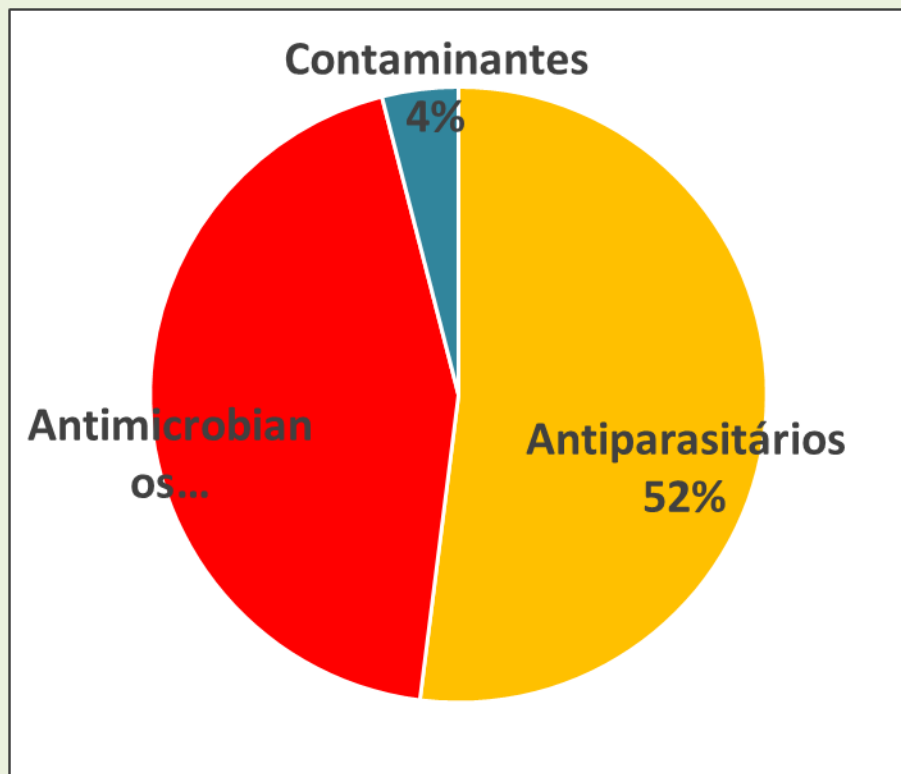
Suínos abatidos



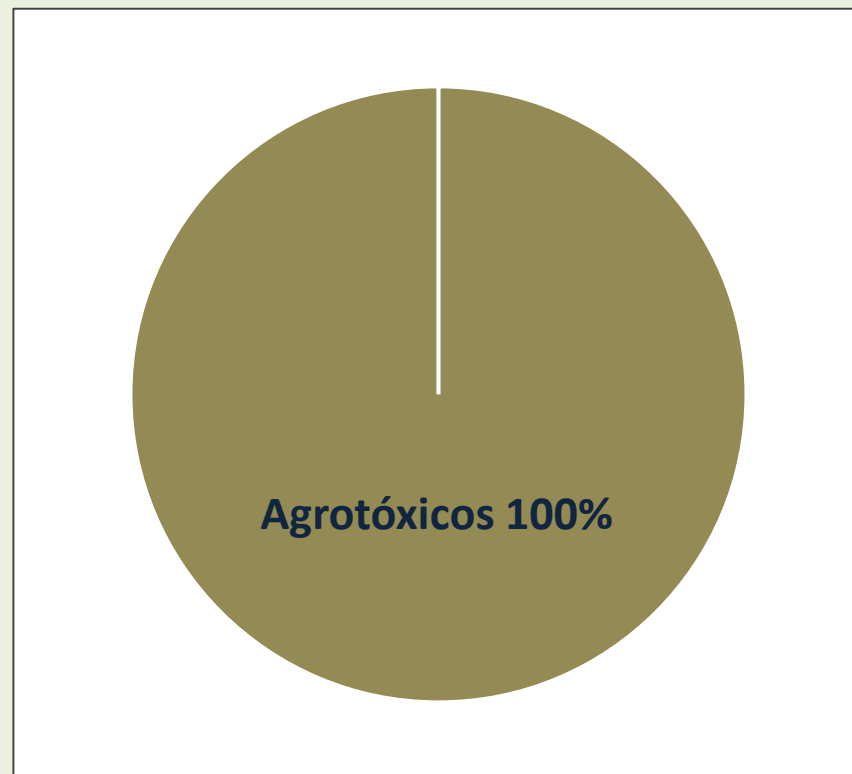
PNCRC/ANIMAL

Perfil de Violações (2013 – 2018)

Leite



Mel



Resultados - PNCRRC:

Planos anuais de amostragem e resultados:

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produutos-animal/plano-de-nacional-de-controle-de-residuos-e-contaminantes>

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Assuntos

Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes PNCRRC / Animal

23/07/2017 18:37

O Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes – PNCRRC/Animal é ferramenta de gerenciamento de risco adotada pelo MAPA que tem o objetivo de promover segurança química dos alimentos de origem animal produzidos no Brasil. A principal base legal do programa é a Instrução Normativa SDA N° 42, de 20 de dezembro de 1999.

No âmbito do programa são elaborados planos anuais de amostragem e teste de ovos, leite e mel encaminhados para processamento e animais encaminhados para abate em estabelecimentos sob Inspeção Federal. Os testes incluem ampla gama de drogas veterinárias autorizadas (para as quais é testado o atendimento dos limites aplicáveis) e proibidas (incluindo hormônios), agrotóxicos, contaminantes inorgânicos, micotoxinas e dióxidos.

As análises são realizadas em laboratórios da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários, composta pelos Laboratórios Nacionais Agropecuários – LANAGROs (laboratórios oficiais do MAPA) e outras laboratórios públicos/privados credenciados pelo MAPA. Enge-se a acreditação dos laboratórios na Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

O planejamento e execução do PNCRRC/Animal envolvem ações articuladas de diferentes unidades administrativas da Secretaria de Defesa Agropecuária – SDANMAPA, em especial o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), o Departamento de Fiscalização de Insumos Pecuários (DFIP) e a Coordenação Geral de Apoio Laboratorial (CGAL) e a Coordenação de Geral de Inteligência e Estratégia (CGIE).

As amostras são coletadas pelo Serviço de Inspeção Federal de lotes de animais e produtos de uma única origem, o que permite a rastreabilidade da propriedade rural de procedência. Em caso de violação são instaurados subprogramas de investigação que inclui a fiscalização da propriedade rural de origem do lote amostrado para identificação das causas da violação, aplicação de eventuais sanções administrativas e controle do risco de novas violações.

As propriedades violadoras têm seus próximos lotes de animais e produtos submetidos a um regime especial de teste, período no qual os produtos obtidos dos lotes amostrados são retidos pelo serviço oficial até que o resultado de análise indique a sua conformidade. A amostragem de lotes de animais e produtos de propriedades violadoras se mantém até que cinco lotes consecutivos apresentem resultado conforme.

Relatório dos planos anuais de amostragem e relatórios dos resultados do PNCRRC/ANIMAL:

Ano	Planos de Amostragem	Resultados
2017	PNCRRC 2017 / English Version	
2016	PNCRRC 2016	Resultados PNCRRC 2016 / English Version
2015	PNCRRC 2015	Resultados PNCRRC 2015
2014	PNCRRC 2014	Resultados PNCRRC 2014
2013	PNCRRC 2013	Resultados PNCRRC 2013
2012	PNCRRC 2012	Resultados PNCRRC 2012
2011	PNCRRC 2011	Resultados PNCRRC 2011
2010	PNCRRC 2010	Resultados PNCRRC 2010

RESULTADOS DO PLANO NACIONAL DE CONTROLE DE RESÍDUOS E CONTAMINANTES – PNCRRC 2018

ESPÉCIE / CATEGORIA ANIMAL	COMPOSTOS MONITORADOS	MATRIZ	Nº AMOSTRAS ANALISADAS	Nº AMOSTRAS NÃO CONFORMES	% AMOSTRAS NÃO CONFORMES	% AMOSTRAS CONFORMES
AVES DE CORTE	ÁCIDO DICLOROISOVERNÍNICO, AMPRÓLIO, CLOPIDOL, DECOQUINATO, DIAVERIDINA, DICLAZURIL, ETOPOBATO, LASALOCIDA, MADURAMICINA, MONENSINA, NARASINA, NICARBAZINA, ROBENIDINA, SALINOMICINA, SENDURAMICINA, TOLTRAZURIL, TRIMETOPRIM	MÚSCULO	608	1	0,16%	99,84%
	AMICACINA, AMPICILINA, APRAMICINA, CEFAZOLINA, CLINDAMICINA, CLORTETRACICLINA, DIHIDROESTREPTOMICINA, DOXICICLINA, ERITROMICINA, ESPECTOMICINA, ESTREPTOMICINA, GENTAMICINA, HIGROMICINA, KANAMICINA, LINCOMICINA, NEOMICINA, OXACILINA, OXITETRACICLINA, PENICILINA G, PENICILINA V, TETRACICLINA, TILMICOSINA, TILOSINA, TOBRAMICINA	RIM	605	0	0,00%	100,00%
	DOXICICLINA, SULFAQUINOXALINA, ÁCIDO NALIDÍXICO, ÁCIDO OXOLÍNICO, AZITROMICINA, CIPROFLOXACINA, CLINDAMICINA, CLORTETRACICLINA, DANOFLOXACINA, DIFLOXACINO, ENROFLOXACINA, ERITROMICINA, ESPIRAMICINA, FLUMEQUINA, LINCOMICINA, NORFLOXACINO, OXITETRACICLINA, SARAFLOXACINA, SULFACLOLRIPRIDAZINA, SULFADIAZINA, SULFADIMETOXINA, SULFADOXINA, SULFAMERAZINA, SULFAMETAZINA, SULFAMETOXAZOL, SULFATIAZOL, SULFISOXAZOL, TETRACICLINA, TILMICOSINA, TILOSINA, TRIMETOPRIM	MÚSCULO	601	1	0,17%	99,83%
	NITROFURAZONA/SEM, FURALTADONA/AMOZ, FURAZOLIDONA/AOZ, NITROFURANTOINA/AHD, NITROFURAZONA/SEM	MÚSCULO	310	0	0,00%	100,00%
	CLORANFENICOL, FLORFENICOL, TIANFENICOL	MÚSCULO	198	0	0,00%	100,00%
	ABAMECTINA, DORAMECTINA, EPRINOMECTINA, IVERMECTINA, MOXIDECTINA	FIGADO	6	0	0,00%	100,00%
	ABAMECTINA, ALBENDAZOL, CLOSANTEL, DIMETRIDAZOL, DORAMECTINA, EPRINOMECTINA, FEBENDAZOL-SULFONA, FLUBENDAZOL, IPRONIDAZOL, IVERMECTINA, LEVAMISOL, MEBENDAZOL, METRONIDAZOL, MOXIDECTINA, RONIDAZOL, TIABENDAZOL, TRICLABENDAZOL	MÚSCULO	91	0	0,00%	100,00%
	CLEMBUTEROL, SALBUTAMOL	FIGADO	80	0	0,00%	100,00%
	ALDRIN, ALFA – HCH, CIS CLORDANE, DIELDRIN, DODECACLORO, HCB (HEXACLORO BENZENO), HEPTACLOREPOXIDO, HEPTACLORO, OP-DDT, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PP-DDD, PP-DDE, PP-DDT, TRANS CLORDANE	GORDURA	34	0	0,00%	100,00%
	MERCÚRIO	MÚSCULO	31	0	0,00%	100,00%
	ARSÊNIO, CÁDMIO, CHUMBO	FIGADO	205	1	0,49%	99,51%
	PCDD/F-PCB-DL-TEQ-OMS (PG TEQ-OMS/G), PCDD/F-TEQ-OMS (PG TEQ-OMS/G)	GORDURA	297	0	0,00%	100,00%
	AFLATOXINA B1, OCRAOXINA A – OTA	FIGADO	31	0	0,00%	100,00%
	(B)	MÚSCULO	32	0	0,00%	100,00%
	DES (DIETHYLSTILBESTROL), ZERANOL	FIGADO	31	0	0,00%	100,00%
TOTAL – AVES		3163	3	0,09%	99,91%	
BOVINO ABATIDO	ÁCIDO TOLFENÂMICO, ÁCIDO MEFENÂMICO, CARPROFENO, CETOPROFENO, DICLOFENACO, FENILBUTAZONE, FLUNIXIN MEGLUMIN, INDOMETACINA, MELOXICAN, NAPROXENO, NIMESULIDA, PIROXICAN, PROPIFENAZONA	MÚSCULO	101	0	0,00%	100,00%
	BETAMETASONA, DEXAMETASONA, PREDNISOLONA, PREDNISONA	FIGADO	60	0	0,00%	100,00%

Anuário DIPOA – volume 4/2018

- Divulgação dos resultados dos programas oficiais do DIPOA:
 - Programa de Avaliação de Conformidade dos Produtos de Origem Animal – PACPOA;
 - Programa Nacional de Controle de Patógenos;
 - **Programa Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes – PNCRC;**
 - Programa Nacional de Qualidade do Leite - PNQL



<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animais/arquivos-publicacoes-dipoa/anuario-dipoa-v4/view>

OBRIGADA!

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

daniela.melo@agricultura.gov.br