

## **MEMORIAL DESCRITIVO - PROTOCOLO DE MONITORAMENTO DE RESÍDUOS EM AVES PARA ATENDIMENTO DO MERCADO SAUDITA E EMIRÁTICO**

### **1. Definições**

- 1.1.** ABPA: Associação Brasileira de Proteína Animal
- 1.2.** Boletim Sanitário: documento que acompanha o lote de aves da granja até o abatedouro e no qual constam informações importantes sobre a sanidade dos animais de cada lote, entre elas os medicamentos veterinários e vacinas utilizados, bem como a data de início e fim do tratamento aplicado.
- 1.3.** Certificação oficial brasileira: certificação emitida por Auditor Fiscal Federal Agropecuário (AFFA) que atesta o atendimento aos requisitos sanitários e controles de produção específicos exigidos para exportação de produtos de origem animal, quando houver;
- 1.4.** Detentor de protocolo: entidade privada, legalmente constituída, responsável por garantir que as regras e procedimentos estabelecidos no protocolo de adesão voluntária são observados pelos participantes do sistema;
- 1.5.** LFDA: Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária;
- 1.6.** GSO: Gulf Standardization Organization;
- 1.7.** Manual de procedimentos: conjunto de procedimentos descritos pelo detentor do protocolo, que visam creditar as garantias oferecidas;
- 1.8.** MAPA: Ministério da Agricultura e Pecuária;
- 1.9.** Procedimento operacional do protocolo: descrição pormenorizada e objetiva de instruções, técnicas e operações rotineiras que são utilizadas por todos os envolvidos na execução do protocolo, visando garantir o atendimento ao(s) objetivo(s) definido(s) pelo mesmo;
- 1.10.** PNCR: Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes;
- 1.11.** Limite máximo de resíduo (LMR);
- 1.12.** Limite de quantificação do método analítico(LQ): menor quantidade do analito em uma amostra que pode ser determinada com precisão e exatidão aceitáveis sob as condições experimentais estabelecidas;
- 1.13.** SIF: Serviço de Inspeção Federal.

### **2. Especificação do mercado que pretende atender**

Esse Protocolo tem como objetivo descrever o monitoramento de resíduos em estabelecimentos frigoríficos sob Serviço de Inspeção Federal (SIF) produtores de carne de aves, para atendimento dos requisitos da Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos, detalhados no GSO (Gulf Standardization Organization) N° 2481/2021 e 382/2021.

### **3. Abrangência**

Devem atender os procedimentos descritos neste Protocolo os estabelecimentos frigoríficos sob SIF habilitados a exportar aves para o mercado da Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos, conforme listagem do Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal (SIGSIF), tendo em vista ser o atendimento do GSO n°2481/2021 e 382/2021 requisitos de certificação para tais mercados.

#### 4. Pré-requisitos

Para aderir a este protocolo, os estabelecimentos habilitados a exportar aves para a Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos que desejem manter sua habilitação devem assinar compromisso de atendimento do protocolo junto à ABPA, detentora do protocolo e responsável por sua gestão operacional. Ao fazerem isso, manifestam concordância com os procedimentos de sorteio, coleta de amostra e custeio das análises de resíduos complementares ao PNCRC, para atendimento ao GSO 2481/2021 e GSO 382/2021.

#### 5. Estrutura

Para gerenciamento deste protocolo, a detentora (ABPA) conta com um analista para avaliação, revisão/manutenção do plano amostral, bem como responsável pela atualização da lista de estabelecimentos participantes do protocolo, sorteio mensal de amostras e compilação dos resultados.

Laboratórios de referência serão indicados pela detentora do protocolo (ABPA) para realização das análises.

#### 6. Obrigações e responsabilidades

É responsabilidade da detentora do protocolo (ABPA):

Manter atualizada a lista dos estabelecimentos aderentes ao protocolo;
Realizar o sorteio dos estabelecimentos e resíduos a serem pesquisados mensalmente, de acordo com o plano amostral estabelecido no Manual Operacional e respaldado pelo Relatório de Análise Estatística EMBRAPA (SEI nº 4338426), que leva em consideração os resultados obtidos com a execução do protocolo durante 1 ano de avaliação;
Compilar os resultados obtidos.

É responsabilidade dos estabelecimentos aderentes ao protocolo:

Realizar a coleta de amostras (determinadas por sorteio), arcando com os custos envolvidos;
Em caso de análises com resultado acima do LMR determinado pelo GSO 2481/2021 e 382/2021, cumprir com a determinação de não exportar para a Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos, seu(s) próximo(s) lote(s) até que o próximo resultado de análise esteja conforme;
Devem implementar em seu Programa de Autocontrole a aplicação de boas práticas veterinárias no uso de medicamentos veterinários, incluindo promotores de crescimento, produtos agroquímicos em aves vivas, e quaisquer resíduos em carne de aves e/ou produtos de carne de aves, de modo a cumprir os requisitos do GSO 2481/2021 e 382/2021.

## **MANUAL DE PROCEDIMENTOS - PROTOCOLO DE MONITORAMENTO DE RESÍDUOS EM AVES PARA ATENDIMENTO DO MERCADO SAUDITA E EMIRÁTICO**

### **1. Adesão ao protocolo**

Todos os estabelecimentos que estão habilitados ou desejam manter a exportação de carne e produtos cárneos de aves para o mercado da Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos devem aderir a este protocolo privado para controle de resíduos, de forma complementar ao PNCRC, ou apresentar ao SIF local um protocolo individualizado, que dê todas as garantias de atendimento à Norma GSO 2481/2021 e 382/2021, para embasar a Certificação Sanitária Internacional para a Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos, atestando que realizam em seus Programas de Controle de Resíduos o monitoramento de todas as substâncias listadas, para comprovação de atendimento aos LMRs preconizados dos mercados supramencionados.

### **2. Controle da certificação**

O SIF emitirá o CSI (Certificado Sanitário Internacional) para exportação de carne e produtos cárneos de aves para a Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos mediante apresentação do termo de adesão de que o estabelecimento cumpre este protocolo, participando do escopo de sorteios e conduzindo adequadamente as análises e as ações corretivas e preventivas, em caso de constatação de não-conformidades.

### **3. Controle da eficácia do protocolo**

Ao final de 6 meses de vigência deste Protocolo, serão apresentadas avaliações de risco de utilização, na produção de aves do Brasil, das substâncias não registradas para uso em aves no país e listadas no GSO 2481/2021 e GSO 382/2021, conforme detalhado no item 7.1, bem como os resultados de análises, a fim de permitir ajuste do plano amostral exploratório, se confirmada a necessidade.

Para as demais substâncias detalhadas no item 7.1, a cada ano os dados de resultados de análises serão avaliados estatisticamente pela detentora do protocolo (ABPA), a fim de possibilitar revisão do Plano Amostral, se confirmada a necessidade e conforme avaliação por parte do MAPA.

### **4. Controle da garantia da informação**

As garantias são comprovadas pelo registro documental dos laudos de análise relativos ao cronograma de sorteios; da gestão e tratamento dos dados realizada pela detentora do protocolo (ABPA) e acompanhamento dos resultados pelo MAPA, que serão encaminhadas pela detentora (ABPA) ao final de cada ciclo.

### **5. Treinamento de recursos humanos**

A detentora do protocolo (ABPA) fornecerá orientação sobre o funcionamento do protocolo privado, com atendimento telefônico e por e-mail aos estabelecimentos que aderirem ao Protocolo, para esclarecimento de todas as dúvidas.

## 6. Aplicação de restrições e penalidades aos participantes do protocolo

Os estabelecimentos participantes do protocolo que não cumprirem com a coleta, envio de amostras ao laboratório e pagamento pelas análises realizadas serão indicados pela detentora do protocolo (ABPA) ao MAPA, para que a habilitação para exportação de carne e produtos cárneos de aves a Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos seja suspensa, até sua total regularização.

## 7. Execução do protocolo

### 7.1. Determinação da frequência amostral

Para o estabelecimento dos resíduos pesquisados neste protocolo privado, os resíduos monitorados em aves no PNCRC foram comparadas as moléculas para as quais há definição de LMR para aves na GSO 2481/2021 e 382/2021.

#### 7.1.1. Substâncias monitoradas pelo PNCRC, com o LQ ou LMR menores ou igual ao LMR estabelecido pelos países referidos - Não serão incluídas no protocolo

O escopo das moléculas incluídas e não incluídas no protocolo baseia-se na comparação entre o LMR do mercado importador e o LQ do método analítico utilizado pelo PNCRC/LFDA.

Quando o LQ é **menor ou igual ao LMR**, considera-se que o método atende ao nível de exigência requerido, assegurando confiabilidade na detecção de resíduos e permitindo a identificação precoce de possíveis desvios. Essa abordagem otimiza o uso de recursos laboratoriais, evita análises redundantes e garante a conformidade regulatória frente aos mercados de destino. Das 150 substâncias listadas no documento GSO 2481/2021 e 382/2021, 26 correspondem a drogas veterinárias e 125 a pesticidas.

#### Drogas Veterinárias

Dentre as **26 drogas veterinárias** listadas no documento GSO 2481/2021, **25** possuem Limites de Quantificação (LQ) dos métodos analíticos são menores ou iguais aos Limites Máximos de Resíduos (LMR) estabelecidos pelos países importadores, considerando-se micrograma por quilograma ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) como unidade de medida (Quadro 1).

**Quadro 1. Lista de drogas veterinárias com LQ menor ou igual ao LMR estabelecido no documento GSO 2481/2021 e que são monitoradas no PNCRC**

	Controle	Substância	Matriz	LMR GSO 2481/2021 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Análise realizada pelo PNCRC	LQ ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
1	Drogas de uso aprovado	Avilamicina	Músculo	200	Ácido Dicloroisooverninico	50
2	Drogas de uso aprovado	Benzilpenicilina procaína	Músculo	50	Penicilina G	12,5

3	Drogas de uso aprovado	Clortetraciclina	Músculo	200	Clortetraciclina	25
4	Drogas de uso aprovado	Diclazuril	Músculo	500	Diclazuril	12,5
5	Drogas de uso aprovado	Dihidroestreptomicina	Músculo	600	Dihidroestreptomicina	125
6	Drogas de uso aprovado	Deltamethrin	Músculo	30	Deltametrina	10
7	Drogas de uso aprovado	Eritromicina	Músculo	100	Eritromicina	25
8	Drogas de uso aprovado	Espectinomicina	Músculo	500	Espectinomicina	0,75
9	Drogas de uso aprovado	Espiramicina	Músculo	200	Espiramicina	50
10	Drogas de uso aprovado	Estreptomicina	Músculo	600	Estreptomicina	125
11	Drogas de uso aprovado	Flubendazol	Músculo	200	Flubendazol	5
12	Drogas de uso aprovado	Flumequina	Músculo	500	Flumequina	50
13	Drogas de uso aprovado	Lasalocida sódica	Músculo	400	Lasalocida	2,5
14	Drogas de uso aprovado	Levamisol	Músculo	10	Levamisol	5
15	Drogas de uso aprovado	Lincomicina	Músculo	200	Lincomicina	25
16	Drogas de uso aprovado	Monensina	Músculo	10	Monensina	2,5
17	Drogas de uso aprovado	Narasina	Músculo	15	Narasina	3,75
18	Drogas de uso aprovado	Neomicina	Músculo	500	Neomicina	125
19	Drogas de uso aprovado	Nicarbazina	Músculo	200	Nicarbazina	12,5
20	Drogas de uso aprovado	Oxitetraciclina	Músculo	200	Oxitetraciclina	25
21	Drogas de uso aprovado	Sarafloxacina	Músculo	10	Sarafloxacina	2,5
22	Drogas de uso aprovado	Sulfadimidina	Músculo	100	Sulfametazina	25
23	Drogas de uso aprovado	Tetraciclina	Músculo	200	Tetraciclina	25
24	Drogas de uso aprovado	Tilmicosina	Músculo	150	Tilmicosina	25
25	Drogas de uso aprovado	Tilosina	Músculo	100	Tilosina	25

## Pesticidas

Dentre os **125 pesticidas** listados no documento GSO 382/2021, **78** possuem LQs que são menores ou iguais aos LMRs estabelecidos pelos países importadores, considerando-se miligrama por quilograma (mg/kg) como unidade de medida. (Quadro 2).

**Quadro 2. Lista de pesticidas com LQ menor ou igual ao LMR estabelecido no documento GSO 382/2021 e que são monitoradas no PNCRC**

	Controle	Substância	Matriz	LMR GSO 382/2021 (mg/kg)	Análise realizada pelo PNCRC	LQ (mg/kg)
1	Pesticidas	Acephate	Músculo	0,01	Acefato	0,01
2	Pesticidas	Acetamirid	Músculo	0,01	Acetamiprido	0,01
3	Pesticidas	Acetochlor	Músculo	0,02	Acetocloro	0,01
4	Pesticidas	Azoxystrobin	Músculo	0,01	Azoxistrobina	0,01
5	Pesticidas	Bentazone	Músculo	0,03	Bentazona	0,01
6	Pesticidas	Bitertanol	Músculo	0,01	Bitertanol	0,01
7	Pesticidas	Bosclid	Músculo	0,02	Boscalida	0,01
8	Pesticidas	Carbendazim	Músculo	0,05	Carbendazim	0,01
9	Pesticidas	carbosulfan	Músculo	0,05	Carbosulfano	0,01
10	Pesticidas	Chlorpyrifos	Músculo	0,01	Clorpirifós-etílico e Clorpirifós-metilico	0,01
11	Pesticidas	Chlorpyrifos - Mthyl	Músculo	0,01	Clorpirifós-metilico	0,01
12	Pesticidas	Clethodim	Músculo	0,2	Cletodim	0,01
13	Pesticidas	Clothianidin	Músculo	0,01	Clotianidina	0,01
14	Pesticidas	Cyantraniliprole	Músculo	0,02	Ciantraniliprol	0,01
15	Pesticidas	Cyfluthrin/Cyfluthrin beta	Músculo	0,01	Ciflutrina	0,01
16	Pesticidas	Cypermethrin (including alpha-and zeta-cypermethrin)	Músculo	0,1	Cipermetrina	0,01
17	Pesticidas	Cyproconazole	Músculo	0,01	Ciproconazol	0,01
18	Pesticidas	Cyprodinil	Músculo	0,01	Ciprodinil	0,01
19	Pesticidas	Cyromazine	Músculo	0,1	Ciromazina	0,01
20	Pesticidas	Deltamethrin	Músculo	0,1	Deltametrina	0,01
21	Pesticidas	Dichlorvos	Músculo	0,01	Diclorvós	0,01
22	Pesticidas	Difenoconazole	Músculo	0,01	Difenoconazol	0,01
23	Pesticidas	Diflubenzuron	Músculo	0,05	Diflubenzurom	0,01
24	Pesticidas	Dimethenamid-p	Músculo	0,01	Dimetenamida	0,01
25	Pesticidas	Dimethoate	Músculo	0,05	Dimetoato	0,01
26	Pesticidas	Dimethomorph	Músculo	0,01	Dimetomorfe	0,01
27	Pesticidas	Esfenvalerate	Músculo	0,01	Fenvalerato 2 (esfenvalerato)	0,01
28	Pesticidas	Etofenproox	Músculo	0,01	Etofemproxi	0,01
29	Pesticidas	Fenaimphos	Músculo	0,01	Fenamifós	0,01
30	Pesticidas	Fenamidone	Músculo	0,01	Fenamidona	0,01
31	Pesticidas	Fenbuconazole	Músculo	0,01	Fembuconazol	0,01
32	Pesticidas	Fenitrothion	Músculo	0,05	Fenitrotiona	0,01
33	Pesticidas	Fenpropathrin	Músculo	0,01	Fempropatrina	0,01
34	Pesticidas	Fenpropimorph	Músculo	0,01	Fempropimorfe	0,01

35	Pesticidas	Fipronil	Músculo	0,01	Fipronil	0,01
36	Pesticidas	Fludioxonil	Músculo	0,01	Fludioxonil	0,01
37	Pesticidas	Flumioxazin	Músculo	0,02	Flumioxazim	0,01
38	Pesticidas	Fluopicolid	Músculo	0,01	Fluopicolida	0,01
39	Pesticidas	Fluriafol	Músculo	0,01	Flutriafol	0,01
40	Pesticidas	Flusilazole	Músculo	0,2	Flusilazol	0,01
41	Pesticidas	Fluxapyroxad	Músculo	0,02	Fluxapiroxade	0,01
42	Pesticidas	Haloxifop	Músculo	0,7	Haloxifope	0,01
43	Pesticidas	Imazamox	Músculo	0,01	Imazamox	0,01
44	Pesticidas	Imidacloprid	Músculo	0,02	Imidacloprido	0,01
45	Pesticidas	Indoxacarb	Músculo	0,01	Indoxacarbe	0,01
46	Pesticidas	Isoxaflutole	Músculo	0,01	Isoxaflutol	0,01
47	Pesticidas	Kresoxim-methyl	Músculo	0,05	Cresoxim-metílico	0,01
48	Pesticidas	Lufenuron	Músculo	0,02	Lufenuróm	0,01
49	Pesticidas	Methamidophos	Músculo	0,01	Metamidofós	0,01
50	Pesticidas	Methidathion	Músculo	0,02	Metidationa	0,01
51	Pesticidas	Methomyl	Músculo	0,02	Metomil	0,01
52	Pesticidas	Methoprene	Músculo	0,02	Metopreno	0,01
53	Pesticidas	Methoxyfenozide	Músculo	0,01	Metoxifenozida	0,01
54	Pesticidas	Myclobutanil	Músculo	0,01	Miclobutanil	0,01
55	Pesticidas	Novaluron	Músculo	0,5	Novalurom	0,01
56	Pesticidas	Oxamyl	Músculo	0,02	Oxamil	0,01
57	Pesticidas	Permethrin	Músculo	0,1	Permetrina	0,01
58	Pesticidas	Phorate	Músculo	0,05	Forato	0,01
59	Pesticidas	Piperonyl butoxide	Músculo	7	Butóxido de piperonila	0,01
60	Pesticidas	Pirimicarb	Músculo	0,01	Pirimicarbe	0,01
61	Pesticidas	Pirimiphos-methyl	Músculo	0,01	Pirimifós-metílico	0,01
62	Pesticidas	prochloraz	Músculo	0,05	Procloraz	0,01
63	Pesticidas	Profenofos	Músculo	0,05	Profenofós	0,01
64	Pesticidas	Propamocarb	Músculo	0,01	Propamocarbe	0,01
65	Pesticidas	Propargite	Músculo	0,1	Propargito	0,01
66	Pesticidas	Propiconazole	Músculo	0,01	Propiconazol	0,01
67	Pesticidas	Pyraclostrobin	Músculo	0,05	Piraclostrobina	0,01
68	Pesticidas	Spinosad	Músculo	0,2	Espinosade	0,01
69	Pesticidas	Tebuconazole	Músculo	0,05	Tebuconazol	0,01
70	Pesticidas	Tebufenozide	Músculo	0,02	Tebufenozida	0,01
71	Pesticidas	Terbufos	Músculo	0,05	Terbufós	0,01
72	Pesticidas	Thiabendazole	Músculo	0,05	Tiabendazol	0,01
73	Pesticidas	Thiacloprid	Músculo	0,02	Tiacloprido	0,01
74	Pesticidas	Thiamethoxam	Músculo	0,01	Tiametoxam	0,01
75	Pesticidas	Triadimefon	Músculo	0,01	Triadimefom	0,01
76	Pesticidas	Triadimenol	Músculo	0,01	Triadimenol	0,01

77	Pesticidas	Trifloxystrobin	Músculo	0,04	Trifloxistrobina	0,01
78	Pesticidas	Trinexapac-ethyl	Músculo	0,01	Trinexapaque-etílico	0,01

### 7.1.2. Substâncias não monitoradas pelo PNCRC, ou com o LQ ou LMR iguais ou superiores ao LMR estabelecido pelos países referidos (GSO 2481/2021 e GSO 382/2021) – Serão incluídas no protocolo

As substâncias que **não são monitoradas pelo PNCRC**, ou cujos métodos analíticos apresentam Limites de Quantificação (LQ) ou Limites Máximos de Resíduos (LMR) **iguais ou superiores** aos LMRs exigidos pelos países importadores, serão incluídas no protocolo de monitoramento.

### Drogas Veterinárias

Dentre as **26 drogas veterinárias** listadas no documento GSO 2481/2021, **uma** não é monitorada pelo PNCRC, sendo considerada a unidade de medida micrograma por quilograma ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) (Quadro 3).

**Quadro 3. Lista de drogas veterinárias estabelecido no documento GSO 2481/2021 e que não são monitoradas no PNCRC**

	Controle	Substância	Matriz	LMR GSO ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Análise realizada pelo PNCRC	LQ ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
1	Drogas de uso aprovado	Colistina	Músculo	150	Não realizada	75

### Pesticidas

Dentre os **125 pesticidas** listados no documento GSO 382/2021, **46** apresentam LQs ou LMRs iguais ou superiores aos LMRs exigidos pelos países importadores, ou não são monitorados pelo PNCRC, sendo considerada a unidade de medida miligrama por quilograma ( $\text{mg}/\text{kg}$ ) (Quadro 4).

**Quadro 4. Lista de pesticidas estabelecido no documento GSO 382/2021 e que não são monitoradas no PNCRC**

	Controle	Substância	Matriz	LMR GSO 382/2021 (mg/kg)	Análise realizada pelo PNCRC	LQ (mg/kg)
1	Pesticidas	2,4-D	Músculo	0,05	2,4-D	0,05
2	Pesticidas	Aldrin and Dieldrin	Músculo	0,2	Aldrim e Dieldrim	0,2
3	Pesticidas	Ametoctradin	Músculo	0,03	Ametoctradina	0,01
4	Pesticidas	Aminopyralid	Músculo	0,01	Aminopiralide	0,01
5	Pesticidas	Benzovindiflupyr	Músculo	0,01	Benzovindiflupir	0,01
6	Pesticidas	Bifenazate	Músculo	0,01	Bifenazato	0,01
7	Pesticidas	Chlordane	Músculo	0,5	Clordano (soma de cis & trans)	0,2
8	Pesticidas	Chlorothalonil	Músculo	0,01	Clorotalonil	0,01
9	Pesticidas	Chlormequat	Músculo	0,04	Clormequate	0,04
10	Pesticidas	Chorrantraniliprole	Músculo	0,01	Clorantraniliprol	0,01
11	Pesticidas	Clofentezine	Músculo	0,05	Clofentezina	0,01
12	Pesticidas	Cycloxydim	Músculo	0,03	Cicloxidim	0,01
13	Pesticidas	DDT	Músculo	0,3	2,4'-DDD, 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, e 4,4'-DDT	0,2
14	Pesticidas	Dicamba	Músculo	0,02	Dicamba	0,02
15	Pesticidas	Dichlobenil	Músculo	0,03	Diclobenil	0,01
16	Pesticidas	Dimethipin	Músculo	0,01	Dimetipim	0,01
17	Pesticidas	Dinotefuran	Músculo	0,02	Dinotefurano	0,01
18	Pesticidas	Diquat	Músculo	0,05	Diquat	0,05
19	Pesticidas	Disulfoton*	Músculo	0,02	Dissulfotona*	0,01
20	Pesticidas	Dithianon	Músculo	0,01	Ditianona	0,01
21	Pesticidas	Dithiocarbamates	Músculo	0,1	Ditiocarbamatos (soma de DDMe, EBMe, PBMe)	0,1

22	Pesticidas	Endosulfan	Músculo	0,03	Endosulfam-alfa, Endosulfam-beta, Endosulfam-sulfato	0,01
23	Pesticidas	Endrin	Músculo	0,1	Endrim	0,01
24	Pesticidas	Ethephon	Músculo	0,02	Etefom	0,02
25	Pesticidas	Famoxadone	Músculo	0,01	Famoxadona	0,01
26	Pesticidas	Fluopyram	Músculo	0,5	Fluopiram	0,01
27	Pesticidas	Flutolanil	Músculo	0,05	Flutolanil	0,01
28	Pesticidas	Glufosinate- Ammonium	Músculo	0,05	Glufosinato de amônio	0,05
29	Pesticidas	Glyphosate	Músculo	0,05	Glifosato	0,05
30	Pesticidas	Heptachlor	Músculo	0,2	Heptacloro	0,2
31	Pesticidas	Hexythiazox	Músculo	0,05	Hexitiazox	0,01
32	Pesticidas	Imazapic	Músculo	0,01	Imazapique	0,01
33	Pesticidas	Imazapyr	Músculo	0,01	Imazapir	0,01
34	Pesticidas	Isopyrazam	Músculo	0,01	Isopirazam	0,01
35	Pesticidas	Lindane	Músculo	0,005	BHC-gama - Lindano	0,005
36	Pesticidas	MCPA	Músculo	0,05	MCPA	0,01
37	Pesticidas	Mesotrione	Músculo	0,01	Mesotrione	0,01
38	Pesticidas	Metrafenone	Músculo	0,01	Metrafenona	0,01
39	Pesticidas	Oxydemeton- methyl	Músculo	0,05	Demeton-S-metílico sulfóxido (Oxidemetom- metílico)	0,01
40	Pesticidas	Paraquat	Músculo	0,005	Paraquate	0,005
41	Pesticidas	Penthiopyrad	Músculo	0,03	Pentiopirade	0,01
42	Pesticidas	Quinoxifen	Músculo	0,02	Quinoxifem	0,01
43	Pesticidas	Sedaxane	Músculo	0,01	Sedaxane	0,01
44	Pesticidas	Spinetoram	Músculo	0,01	Espinetoram (soma de isômeros J & L) ou Espinetoram J e Espinetoram L	0,01

45	Pesticidas	Spirotetramat	Músculo	0,01	Espirotetramate	0,01
46	Pesticidas	Sulfoxaflor	Músculo	0,1	Sulfoxaflor	0,01

\*Dissulfotona expresso como soma de sulfona e sulfoxido

## 7.2. Determinação da frequência amostral

### 7.2.1 Considerações Preliminares

Os procedimentos para realização de amostragens são particulares para cada tipo de problema a ser equacionado. Em se tratando de Planos de Controle de Resíduos e Contaminantes (RC) em Produtos de Origem Animal, normalmente são adotados Modelos Discretos de Probabilidade. Os principais modelos discretos utilizados nos Planos de Controle de RC têm por base os Modelos de Distribuição Hipergeométrica e Distribuição Binomial.

O Modelo Hipergeométrico visa descrever o número de sucessos (por exemplo, uma amostra violar o LMR do RC “X”) em uma sequência de “n” extrações de uma população finita de tamanho pequeno, sem reposição. Neste caso, o efeito amostragem sem reposição impacta significativamente nas probabilidades seguintes de nova amostra com sucesso. Para essa situação, a distribuição amostral deve ser baseada na Distribuição Hipergeométrica.

Em populações de tamanhos maiores ( $N > 5.000$  unidades avaliadas, por exemplo), o efeito da amostragem sem reposição é insignificante. Assim, a Distribuição Binomial pode ser usada para determinar um número apropriado de amostras a serem utilizadas, pois o número de amostras para um alto coeficiente de confiança definido previamente, será constante para populações superiores a 5000 unidades avaliadas (CAC/GL-71, 2009, rev. 2012, 2014). Planos de Controle de RC para Aves, Suínos e Bovinos (e outras espécies) enquadram-se nesta categoria, dado ao número de animais normalmente abatidos ao longo do período de um ano.

Para adoção do Modelo de Distribuição Binomial, inicialmente quantifica-se determinado RC em um número particular de amostras e, posteriormente, cada amostra é classificada como uma Variável Binária, em: 0=não viola o LMR para o Mercado “X” ou 1 = viola o LMR para o mesmo mercado “X”. Assim, cada amostra comporta-se como um ensaio de sucesso e fracasso, caracterizando-se como um clássico Modelo de Distribuição de Bernoulli, o somatório “n” ensaios de Bernoulli, originam a Distribuição de Probabilidade Binomial. Assim verifica-se que o modelo Binomial é apropriado para o caso de Planos de Controle de RC pois as populações de interesse (Bovinos, Aves, Suínos, etc.) consistem de milhares de indivíduos e/ou unidades.

### 7.2.2 Tamanhos de Amostras para variáveis com Distribuição Binomial

Quando são detectados resultados de “não-conformidade” (por exemplo, violações de LMR do RC “X”), é possível obter uma estimativa da prevalência provável de determinado RC na população geral. No entanto, quando não são encontrados resultados “não-conformidade” ou se desconhece o comportamento do RC “X”, como é o caso para RCs ainda não avaliados pelo

PNCRC, quaisquer afirmações sobre a prevalência devem ser declaradas com um coeficiente de confiança definido de que a prevalência de resultados em “não-conformidade” não excede uma determinada percentagem especificada. Neste caso, pode-se adotar uma prevalência de 1,5% quando se desconhece o comportamento do RC “X”. O número de amostras necessárias para fornecer um alto coeficiente de confiança 95% de detectar, no mínimo, um resultado de “não-conformidade”, seria de 199 amostras.

Portanto, para a prevalência de 1,5% a amostragem calculada pelo Modelo Binomial de forma a garantir (com 95% de confiança) que haveria pelo menos uma amostra acima do LMR seria de 199 ao ano, arredondada para 204 para fins práticos conforme recomendação da Portaria SDA/MAPA Nº 1.266, de 16 de abril de 2025, representando 17 amostras mensais.

Pelo exposto, o Protocolo Privado para Controle de Resíduos em atendimento dos requisitos e da Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes deve avaliar 204 amostras por ano, por molécula, visando à obtenção de estimativas de prevalências para os RCs não contemplados no PNCRC.

### **7.3. Dos sorteios**

Para atendimento deste protocolo, as unidades industriais produtoras de carne de aves que exportam para Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos participarão de sorteio mensal para coleta de amostras na sua linha de inspeção e arcarão com o custo das análises para os resíduos, independente de terem sido sorteadas ou não em um mês específico, que não estão contemplados na monitoria do Plano Nacional de Resíduos e Contaminantes (PNCRC), cuja monitoria é exigida pela Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos.

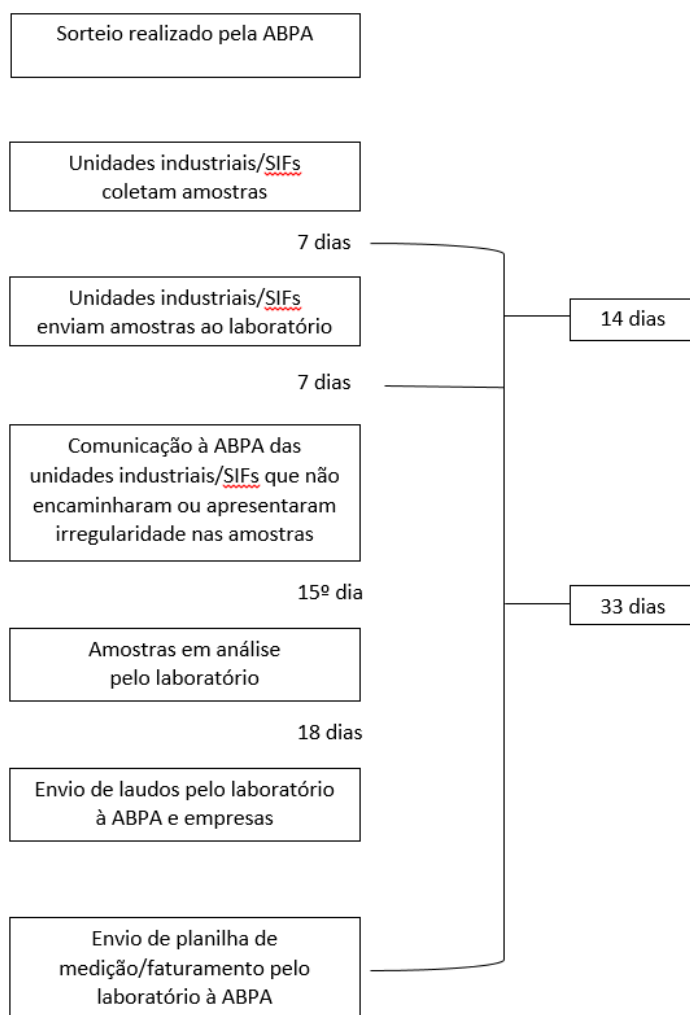
O sorteio mensal da unidade industrial na qual será realizada a coleta de amostras e envio para análise será realizado por meio de planilha excel automatizada, aleatoriamente entre os estabelecimentos frigoríficos que exportam para a Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos, sendo alternados os estabelecimentos até que se complete o número de amostras anuais a ser coletada.

Os formulários de solicitação de análise para cada estabelecimento são gerados e preenchidos através da planilha automatizada, abrangendo quais matrizes deverão ser amostradas, além de quais análises serão feitas pelo laboratório para cada matriz.

Os estabelecimentos têm prazo de 7 (sete) dias corridos para realizar a coleta das amostras, contando a partir da data de recebimento do formulário de solicitação de análise pelo email da ABPA. As amostras devem ser recebidas no laboratório dentro de 7 (sete) dias corridos após a coleta, totalizando 14 dias.

Após 15 dias desde a data de recebimento do formulário de solicitação de análise (email da ABPA), o laboratório encaminha à ABPA um relatório das unidades industriais que não encaminharam amostras ou apresentaram outras irregularidades (acondicionamento, temperatura, etc), conforme demonstrado na imagem 1.

**Imagem 1. Organograma do fluxo de processo de sorteio do protocolo privado Arábia Saudita e/ou Emirados Árabes Unidos**



#### 7.4. Da coleta de amostras

As amostras serão coletadas conforme orientações detalhadas no documento Coleta de amostras: Manual de coleta de amostras de produtos de origem animal. Brasília, 2021 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em:

<https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspe%C3%A7%C3%A3o-Animal/Produto-Origem-Animal/Manual-de-coleta-de-amostras-de-produtos-de-origem-animal>

O Laboratório encaminhará, simultaneamente, o resultado das análises para:

- 1) Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA)
- 2) Serviço de Inspeção Federal (SIF) do estabelecimento do qual a amostra foi coletada.
- 3) A ABPA encaminhará ao MAPA/DIPOA, anualmente, o relatório de resumo do ciclo de

resultados, ao término de cada ciclo e no início do subsequente.

#### **7.5. Das não conformidades**

Em caso de identificação de resultados não-conformes, serão adotados os seguintes procedimentos:

- 1) A empresa deverá realizar investigação interna a fim de identificar o motivo da não conformidade e apresentar o Plano de Ação para correção das mesmas.
- 2) A empresa ficará suspensa das exportações até que efetue o procedimento descrito no item 1, ficando retido(s) seu(s) próximo(s) lote(s) até que o próximo resultado de análise esteja conforme.
- 3) A ABPA comunicará o MAPA sobre a não conformidade.

## 8.Referências bibliográficas

GCC STANDARDIZATION ORGANIZATION (GSO). GSO 2481:2021: Maximum Residues Limits (Mrls) of Veterinary Drugs In Food. Edition 1. Riade: GSO, 2021. 41 p. Regulamento Técnico. Disponível em: [www.gso.org.sa](http://www.gso.org.sa). Acesso em: 17 out. 2025.

GCC STANDARDIZATION ORGANIZATION (GSO). GSO 382:2021: Maximum Limits of Pesticide Residues In Agricultural And Food Products. Edition 2. Riade: GSO, 2021. 152 p. Regulamento Técnico. Disponível em: [www.gso.org.sa](http://www.gso.org.sa). Acesso em: 17 out. 2025.

CODEX ALIMENTARIUS. CAC/ GL 71-2009: Guidelines for the design and implementation of national regulatory food safety assurance programme associated with the use of veterinary drugs in food producing animals. Adopted 2009. Revision 2012, 2014. 42p. Disponível em: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/guidelines/en/>. Acesso em: 26 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Portaria SDA/MAPA nº 1.266, de 16 de abril de 2025. Estabelece as medidas de monitoramento e controle de resíduos e contaminantes químicos, nas cadeias produtivas de alimentos de origem animal, aplicadas no âmbito do Programa Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em produtos de origem animal. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ed. 74, p. 13, 17 abr. 2025.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Coleta de amostras: Manual de coleta de amostras de produtos de origem animal. Brasília, DF: MAPA, 2021. Disponível em: <https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspe%C3%A7%C3%A3o-Animal/Produto-Origem-Animal/Manual-de-coleta-de-amostras-de-produtos-de-origem-animal> . Acesso em: 22 out. 2025.

## 9. Histórico de Revisão

<b>Versão</b>	<b>Data</b>	<b>Motivo</b>
V01 - Protocolo de Monitoramento de Resíduos em Aves para Atendimento do Mercado Saudita	05/09/2018	Primeira publicação do protocolo pelo Memorando 109/2018/CGCOA/DIPOA/MAPA/SDA/MAPA
V02 - Protocolo de Monitoramento de Resíduos em Aves para Atendimento do Mercado Saudita	09/07/2020	Inclusão da questão das boas práticas no uso de medicamentos (requisito exigido no CSI) Of ABPA 293/2020 (SEI 21000.032104/2018-91) e mudança na frequência das análises Of ABPA 284/2020 (SEI 21000.029412/2020-53)
V03 - Protocolo de Monitoramento de Resíduos em Aves para Atendimento do Mercado Saudita	23/02/2024	Atualização da referência regulatória GSO 2481/2021 e GSO 382/2021 com inserção de 71 moléculas de pesticidas e manutenção da colistina - Of ABPA 036/2024 (SEI 21000.010207/2024-48)
V04 - Protocolo de Monitoramento de Resíduos em Aves para Atendimento do Mercado Saudita e Emirático	17/11/2025	Inclusão do mercado de Emirados Árabes Unidos no protocolo. Revisão e Adequação do Memorial Descritivo e do Manual de Procedimento conforme regulamentação internacional vigente.
V05 - Protocolo de Monitoramento de Resíduos em Aves para Atendimento do Mercado Saudita e Emirático	26/03/2026	Procedeu-se à revisão do Quadro 4 para ajuste dos valores de LMR das moléculas Dicamba, Dichlobenil, Ethephon e Sulfoxaflor e retificação do LQ de Chlordane, Chlormequat, Dicamba, Dithiocarbamates, DDT e Disulfoton. As alterações seguem as diretrizes estabelecidas no documento GSO 382/2021.