

AQUICULTURA COM SANIDADE PROGRAMA NACIONAL DE SANIDADE DE ANIMAIS AQUÁTICOS DE CULTIVO

Manual orientado aos produtores

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

AQUICULTURA COM SANIDADE

PROGRAMA NACIONAL DE SANIDADE DE ANIMAIS AQUÁTICOS DE CULTIVO

Manual orientado aos produtores

Missão do Mapa:

*Promover o desenvolvimento
sustentável da agropecuária e
a segurança e competitividade
de seus produtos*

Brasília
Mapa
2020

© 2020 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

1ª edição. Ano 2020

Elaboração, distribuição, informações:

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Secretaria de Defesa Agropecuária

Departamento de Saúde Animal

Coordenação-geral de Sanidade Animal

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco D – 3o andar, Sala 334A

CEP: 70043-900 Brasília - DF

Tel.: (61) 3218-3606

e-mail: sanidade.aquaticos@agricultura.gov.br

Coordenação Editorial – Assessoria de Comunicação Social

Equipe técnica: Coordenação de Animais Aquáticos

Créditos das Imagens: MAPA/iStock, André Carneiro, Claudio Sobezak, Mateus Araújo, FAO.

Catálogo na Fonte

Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Aquicultura com sanidade : programa nacional de sanidade
de animais aquáticos de cultivo manual orientado aos
produtores / Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília :
MAPA/AECS, 2020.

Recurso: Digital

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-86803-25-9

1. Aquicultura. 2. Defesa Agropecuária. 3. Defesa
Sanitária. I. Secretaria de Defesa Agropecuária. II. Título.

AGRIS M01

Kelly Lemos da Silva CRB1-1880

Sumário

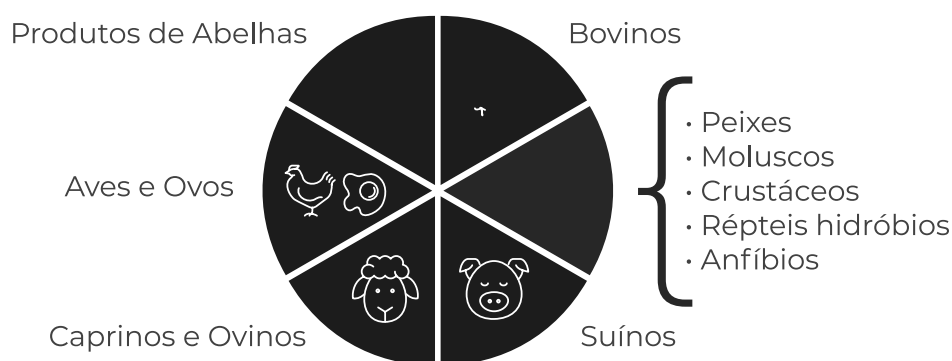
| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 7 |
| 1.1 OBJETIVOS DO PROGRAMA | 8 |
| 1.2 DEFINIÇÃO DE ANIMAL AQUÁTICO Versus PESCADO | 9 |
| 1.3 DO CADASTRAMENTO DE PROPRIEDADES DE AQUICULTURA | 9 |
| 2. BOAS PRÁTICAS EM AQUICULTURA, PROFILAXIA E BIOSSEGURIDADE | 10 |
| 2.1 INGRESSO DE ANIMAIS. | 11 |
| 2.2 DESINFECÇÃO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS. | 11 |
| 2.3 CONTROLE DE ACESSO AO ESTABELECIMENTO AQUÍCOLA. | 12 |
| 2.4 CONTROLE DE VETORES E PRAGAS | 13 |
| 2.5 PREVENÇÃO DO ESCAPE DE ANIMAIS DE AQUICULTURA | 14 |
| 2.6 FICHA DE REGISTRO SANITÁRIO | 14 |
| 3. MANEJO DE ANIMAIS MORTOS OU MORIBUNDOS | 18 |
| 4. PRODUTOS VETERINÁRIOS | 19 |
| 5. TRATAMENTO E DESINFECÇÃO DA ÁGUA | 20 |
| 6. DESPESCA DE ANIMAIS DESTINADOS AO ABATE | 21 |
| 6.1 MANEJO PRÉ-ABATE | 21 |
| 6.2 PROCEDIMENTOS PÓS-DESPESCA | 22 |
| 7. TRÂNSITO DE ANIMAIS AQUÁTICOS (NACIONAL E INTERNACIONAL) | 23 |
| 8. DOENÇAS E DIAGNÓSTICO | 25 |
| Doenças de notificação obrigatória em anfíbios | 26 |
| Doenças de notificação obrigatória em crustáceos | 26 |
| Doenças de notificação obrigatória em peixes | 27 |
| Doenças de notificação obrigatória em moluscos | 28 |
| COMO FAZER A NOTIFICAÇÃO | 29 |
| Guia básico para a criação do Plano de Biosseguridade | 30 |
| DÚVIDAS? | 32 |

1.INTRODUÇÃO

“DEFESA SANITÁRIA ANIMAL” é um sistema desenvolvido para proteger a saúde e bem-estar dos animais.



« QHV V H FRQWH[WR TXH VXUJH D 6\$1- '\$'(\$48~&2/\$ TXH QDGD PDLV « ANIMAL voltada para a proteção da saúde e dos produtos dos animais aquáticos.



A publicação do Programa Nacional de Sanidade de Animais Aquáticos de Cultivo, ou, simplesmente, “AQUICULTURA COM SANIDADE”, instituído e regulamentado pela Instrução Normativa MPA nº 04/2015, atualizada pela IN MAPA nº 04/2019, apontou as diretrizes sanitárias para os produtores e criou diversas IHUUDPHQWDV SDUD R 6HUYL©R 9HWHULQ£ULR 24FLDO 692 UHVS R QRV FXOWLYRV DTX£WLF RV UHDOLJD U D FHUWL4FD©¥R VDQLW£ULD quarentena de animais aquáticos, dentre outras.

Em vigor desde 22 de setembro de 2017, o programa “Aquicultura com Sanidade”, é o programa QDFLRQDO R4FLDO SDUD D SURPR©¥R GD VXVWHQWDELOLGD aquáticos e da sanidade da matéria-prima obtida a partir de cultivos aquícolas nacionais.

\$ GH4QL©¥R GH DTXLFXOWXUD « R FXOWLYR RX D FULD©¥R G QDWXUDLV RFRUUH WRWDO RX SDUFLDOPHQWH HP PHLR DTX£

\$ GH4QL©¥R GH H[WUDWLYLVPR « FDSWXUD RX UHWLUDGD GH KDYHU FRPELQD©¥R FRP W«FQLFDV GH FXOWLYR FULD©¥R H SDUWLU GH VDEHUHV H SU£WLFDV WUDGLFLRQDLV GR FRQKHF UHJLRQDLV

1.2 DEFINIÇÃO DE ANIMAL AQUÁTICO Versus PESCADO

ANIMAL AQUÁTICO: são peixes, crustáceos, répteis hidróbios, anfíbios, moluscos e equinodermos cultivados ou capturados do ambiente natural para fins de engorda, de reprodução, de exposição, de ornamentação, de leilão, por esporte ou para consumo humano.

MATÉRIA-PRIMA: animal aquático vivo ou mantido resfriado (em gelo ou por outros processos de conservação) que será submetido à inspeção higiênico-sanitária pelo órgão oficial, com vistas ao consumo humano.

PESCADO: são peixes, crustáceos, anfíbios, moluscos, répteis hidróbios e equinodermos cultivados ou capturados do ambiente natural e que, após uma inspeção higiênico-sanitária oficial, são considerados aprovados para o consumo humano.

O objetivo da DEFESA SANITÁRIA ANIMAL é garantir que o animal cultivado não seja portador de nenhuma doença ou patógeno que possam prejudicar a saúde humana ou animal, além de verificar se os animais são cultivados e transportados segundo as recomendações de bem-estar animal e em cumprimento as normativas vigentes.



1.3 DO CADASTRAMENTO DE PROPRIEDADES DE AQUICULTURA

IMPORTANTE: *Todo estabelecimento que cultiva ou mantém animais aquáticos para qualquer finalidade deverá estar cadastrado no Órgão Executor de Sanidade Agropecuária da respectiva unidade federativa - OESA*

IMPORTANTE: A legislação brasileira é muito clara ao definir a obrigatoriedade de prévia inspeção, do ponto de vista industrial e sanitário, DE TODOS OS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, incluindo o pescado (Art. 1º da Lei nº 1.283/1950 e Art. 205, parágrafo único do Decreto nº 9.013/2017).

Decreto No 9013, de 29 de março de 2017 (Alterado pelo Decreto 9.069/2017)

Art. 205, Parágrafo único. O pescado proveniente da fonte produtora não pode ser destinado à venda direta ao consumidor sem que haja prévia fiscalização, sob o ponto de vista industrial e sanitário.

A venda direta ao consumo humano de pescado, sem prévia inspeção, é crime de acordo com as Leis nº 8.137/1990 e 8.078/1990

2. BOAS PRÁTICAS EM AQUICULTURA, PROFILAXIA E BIOSSEGURIDADE

O que são BOAS PRÁTICAS de Manejo (BPM) em Aquicultura?

Conjunto de medidas simples e eficazes para otimizar o funcionamento dos estabelecimentos aquícolas e garantir uma produção correta e lucrativa, respeitando o bem-estar dos animais, evitando e prevenindo impactos ambientais.

O objetivo principal das BPM é o uso eficiente dos recursos, de forma a potencializar a produção e reduzir o impacto ambiental. Fazem parte das BPM o cuidado com a implantação e manutenção das instalações, assim como o monitoramento da água e os cuidados com os animais.

O que é PROFILAXIA?

É a adoção de medidas preventivas para a manutenção da saúde de populações.

Na aquicultura, pode ser entendida como a utilização de procedimentos e recursos para prevenir/evitar o surgimento de doenças nos animais da criação e de áreas específicas de extrativismo, a depender das condições e aplicabilidade de medidas sanitárias.

O que é BIOSSEGURIDADE?

É o conjunto de ações que devem ser adotadas nos estabelecimentos aquícolas para prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde animal e o meio ambiente.

Assim como a aquicultura nacional apresenta uma ampla variedade de segmentos e espécies envolvidas, as medidas de biosseguridade são variadas e dependem das características do cultivo e das espécies cultivadas. Assim sendo, mais importante do que se definir um protocolo para as boas práticas e para as medidas de biosseguridade nos cultivos é definir claramente os objetivos que estas devem alcançar.

Ainda que a construção de um programa de biosseguridade eficiente dependa das características de cada estabelecimento aquícola, é possível aprender e conhecer técnicas por meio dos diversos manuais de biosseguridade elaborados por instituições de apoio ao aquicultor e com reconhecido corpo técnico, como o MAPA, a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), a EMBRAPA Pesca e Aquicultura associações de produtores e órgãos locais de extensão rural. Alguns desses manuais estão disponíveis gratuitamente na internet, o que facilita a disseminação do conhecimento. Ao final desse manual encontra-se um Guia Básico com orientações para facilitar o desenvolvimento do Programa de Biosseguridade do estabelecimento.

Todo estabelecimento aquícola deve elaborar e manter um Programa de Biosseguridade próprio e adequado a sua realidade que deve incluir, pelo menos, o controle dos seguintes aspectos:

2.1 INGRESSO DE ANIMAIS.

A introdução de novos animais (formas jovens ou matrizes) ao sistema de cultivo representa o maior risco de ingresso de doenças na aquicultura. Esses animais, ainda que aparentemente saudáveis, podem trazer consigo parasitas e/ou microrganismos patogênicos transmissíveis. Adicionalmente, o estresse ocasionado pelo trânsito e pelas densidades populacionais pode facilitar o aparecimento de doenças.

IMPORTANTE: ADQUIRIR ANIMAIS AQUÁTICOS COM GUIA DE TRÂNSITO ANIMAL (GTA), ALÉM DE OBRIGATÓRIO, É GARANTIA QUE O ESTABELECIMENTO DE ORIGEM ESTÁ CADASTRADO E SOB SUPERVISÃO DO ORGÃO EXECUTOR DE SANIDADE AGROPECUÁRIA.

Para garantir a redução do risco de introdução de doenças no sistema de cultivo, novos animais devem passar por um processo de isolamento antes de serem incorporados no sistema.

A instalação de um LOCAL DE ISOLAMENTO é um importante investimento para controle da disseminação de patógenos no cultivo, sendo que o isolamento deve ser de no mínimo 15 dias antes de sua introdução no estabelecimento de aquicultura.

A simples observação de qualquer sinal clínico ou ocorrência inesperada de mortalidade que eventualmente ocorra durante esse período pode ser suficiente para evitar a introdução de animais doentes no cultivo!

ISOLAMENTO NÃO SIGNIFICA DOENÇA! É UMA MEDIDA QUE PERMITE OBSERVAR OS ANIMAIS ANTES DE INTRODUIZÍ-LOS NO CULTIVO E ATÉ MESMO REALIZAR EXAMES PARA AUTOCONTROLE.

2.2 DESINFECÇÃO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.

A desinfecção busca eliminar ou diminuir a presença de microrganismos existentes por meio da aplicação de agentes químicos e/ou físicos. Deve ser realizado sempre após os manejos.

O método de desinfecção dependerá do tipo de produção: tanque escavado (com ou sem revestimento), tanque rede, sistemas fechados etc.

Além das instalações, também devem ser desinfetados todos os equipamentos e utensílios utilizados na despesca (tanques de transporte, redes, puçás, roupas e botas de trabalho etc.)

IMPORTANTE: OS DESINFETANTES APRESENTAM RISCO DE CONTAMINAÇÃO DO AMBIENTE E PERIGO PARA A SAÚDE HUMANA, POR ISSO O ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E DESCARTE DOS PRODUTOS E DAS EMBALAGENS DEVEM SER REALIZADOS CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

2.3 CONTROLE DE ACESSO AO ESTABELECIMENTO AQUÍCOLA.

Pessoas e veículos podem carrear microrganismos potencialmente patogênicos para dentro da unidade produtiva causando a introdução de doenças, especialmente pessoas ou veículos que estiveram recentemente em outros estabelecimentos de aquicultura. Sempre que não for possível evitar esta entrada, alguns procedimentos devem ser realizados para minimizar a possibilidade de contaminações.

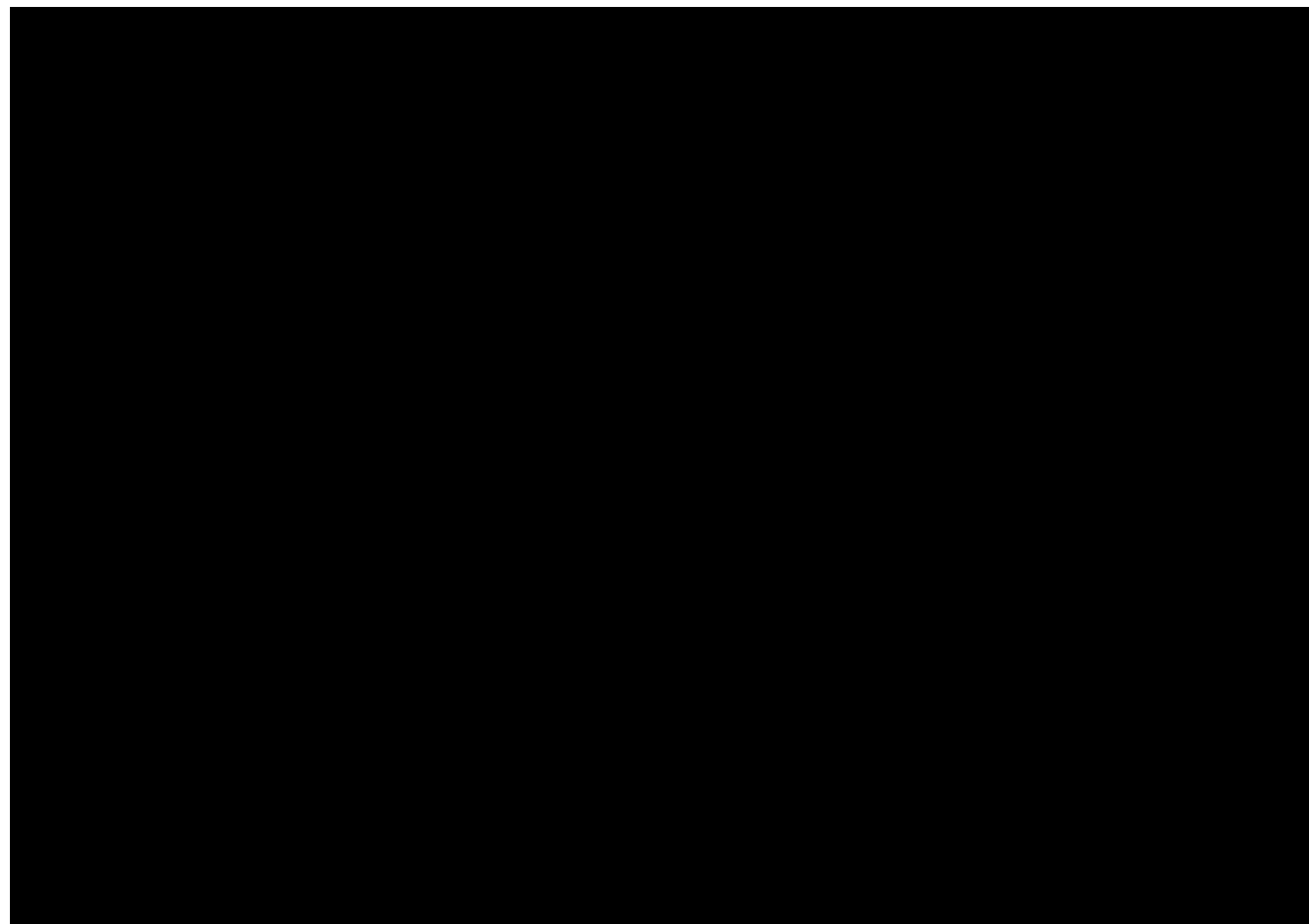
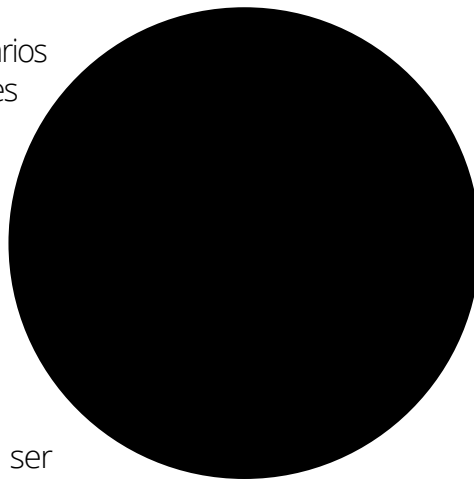
• Trânsito de pessoas

Uso de bloqueios sanitários, ou seja, exigir aos visitantes e aos funcionários a higienização de mãos, troca de roupas e desinfecção de botas antes da entrada na área de produção. Para isto, o estabelecimento deve ter pias com água, sabão, lava botas e/ou pedilúvios.

O acesso de pessoas deve ser controlado, evitando que pessoas alheias ao processo produtivo se desloquem para áreas de produção.

• Trânsito de veículos

Os veículos que entram no estabelecimento aquícola devem ser desinfetados. Atenção especial deve ser dada para aqueles que percorrem outros estabelecimentos, como compradores de organismos aquáticos, vendedores de insumos, prestadores de assistência técnica etc. A desinfecção pode ser feita por meio de bombas costais e rodolúvios ou arcos sanitários.



2.4 CONTROLE DE VETORES E PRAGAS

OS ESTABELECIMENTOS DE AQUICULTURA DEVERÃO ADOTAR MEDIDAS NA TENTATIVA DE CONTROLAR VETORES, PRAGAS, ROEDORES, ANIMAIS DOMÉSTICOS E SELVAGENS DE MODO A PRESERVAR A BIOSSEGURIDADE DO ESTABELECIMENTO

Quanto maior o controle do sistema de produção, mais fácil será impedir a entrada de vetores, pragas e animais nocivos.

VETORES: animais que são capazes de transmitir uma doença, de maneira ativa ou passiva, contaminando os animais aquáticos sob cultivo e comprometendo a produção. Exemplos:

- **Animais domésticos:** cães, gatos, bovinos, ovinos e caprinos
- **Animais silvestres:** capivaras, aves, lontras, siris, caranguejos e anfíbios
- **Alimentos vivos:** cistos de artêmia, entre outros.

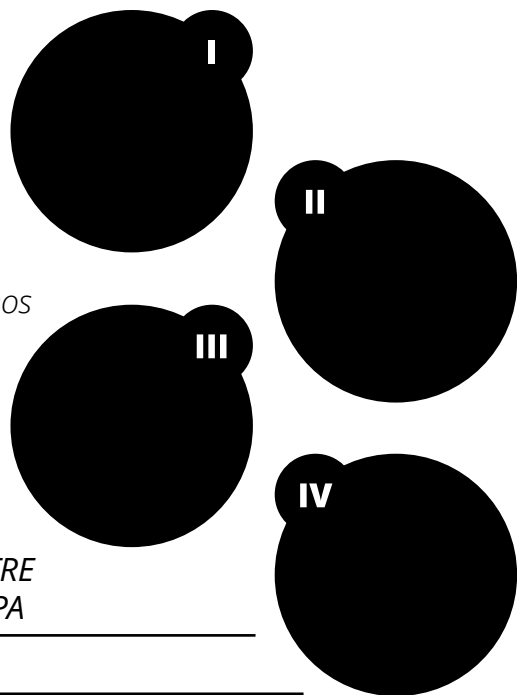
Alguns alimentos que podem ser fornecidos para arraçamento dos animais aquáticos podem carrear microrganismos patogênicos (bactérias, vírus, protozoários, parasitas em geral, fungos etc.) e transmitir doenças.

SÃO CONSIDERADOS ALIMENTOS DE RISCO QUANDO CULTIVADOS OU OBTIDOS SEM CONTROLE SANITÁRIO:

- Biomassa de artêmia;*
- Cistos de artêmia;*
- Poliquetas;*
- Animais aquáticos vivos de vida livre (Ex.: zooplâncton);*
- Outros insumos vivos de origem animal utilizados nos estabelecimentos de aquicultura com finalidade de alimentação.*

IMPORTANTE: OS INSUMOS VIVOS DE ORIGEM ANIMAL UTILIZADOS NOS ESTABELECIMENTOS DE AQUICULTURA COM FINALIDADE DE ALIMENTAÇÃO, TAIS COMO BIOMASSA DE ARTÊMIA, CISTOS DE ARTÊMIA, POLIQUETAS, DENTRE OUTROS, DEVERÃO TER REGISTRO NO MAPA

O APROVEITAMENTO DE CARCAÇAS E VÍSCERAS FRESCAS SEM O TRATAMENTO ADEQUADO, SEJAM DE ANIMAIS TERRESTRES OU AQUÁTICOS, PARA A ALIMENTAÇÃO DE ANIMAIS DE AQUICULTURA É CONDENÁVEL DO PONTO DE VISTA SANITÁRIO, POIS A UTILIZAÇÃO DESSES RESÍDUOS PODE TRANSMITIR PATÓGENOS INTERESPECÍFICOS. QUALQUER TIPO DE INSUMO UTILIZADO DEVE ESTAR DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS AUTORIZADOS PELO MAPA.



PRAGAS: são grupos de animais nocivos (que não fazem parte do sistema de cultivo) mas que podem entrar nas propriedades e comprometer a produção (ex. ratos, baratas, libélulas/larvas de libélulas, peixes, caramujos, moluscos bivalves invasores etc.). Podem agir como predadores, competidores (consumindo a ração) ou como vetores de doenças.

- Para não atrair pragas é fundamental destinar o lixo adequadamente (utilizar recipientes apropriados e fechados).
- O controle de pragas pode ser feito utilizando-se de iscas e/ou armadilhas específicas.

COMO IMPEDIR A ENTRADA DE VETORES, PRAGAS E ANIMAIS NOCIVOS:

- **Barreiras físicas:** cercamento de tanques escavados, instalação de telas e filtros nas tubulações de entrada de afluentes e de saída de efluentes, instalação de redes sobre os tanques, vedação adequada de edificações, manutenção rotineira das instalações, tanques e gaiolas, evitar o acúmulo de entulhos e lixo no estabelecimento.
- **Barreiras químicas:** quando previstas em um plano integrado de controle de vetores e pragas, instalação de iscas e uso de produtos químicos para afastar insetos, roedores e outros animais nocivos.

2.5 PREVENÇÃO DO ESCAPE DE ANIMAIS DE AQUICULTURA

Deve-se impedir que os animais criados no estabelecimento fujam para o meio natural. O escape de animais aquáticos de cultivo, além de causar danos econômicos (perda de espécimes com valor comercial), pode afetar ecológica e geneticamente as populações selvagens causando dano ambiental. Atenção especial no caso de criações de espécies exóticas invasoras.

***ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS:** espécies que se encontram fora de sua área de distribuição natural, podendo atingir densidades populacionais desproporcionais, ameaçando ecossistemas, habitats, espécies e atividades humanas.*

COMO IMPEDIR O ESCAPE DE ANIMAIS DE CULTIVO:

- **Barreiras físicas:** instalação de telas e filtros nas tubulações de saída de efluentes, instalação de redes sobre os tanques, construção de muros e cercas adequados (nas criações de répteis hidróbios e anfíbios), manutenção rotineira das instalações (observação e conserto de danos em tanques-rede)

2.6. FICHA DE REGISTRO SANITÁRIO

Os estabelecimentos de aquicultura deverão manter um registro de informações coletados durante os últimos três ciclos de produção, conforme o estabelecido no art. 8º da Instrução Normativa MPA nº 4, de 04 de fevereiro de 2015.

QUAIS INFORMAÇÕES SANITÁRIAS DEVEM SER APRESENTADAS? As informações mínimas que deverão ser apresentadas estão na FICHA DE REGISTRO SANITÁRIO, que pode ser encontrada no Anexo II da IN MPA nº 04/2015. A Ficha de Registro Sanitário é um **documento muito importante para a biossegurança dos cultivos** pois é através dela que os dados registrados serão utilizados nas investigações epidemiológicas do Serviço Veterinário Oficial (SVO).

Assim, caso ocorra uma doença que afete negativamente a produção nacional, o SVO pode cruzar as

informações do evento sanitário com as informações contidas na Ficha de Registro Sanitário e assim localizar a origem do surto (quando, onde, como e quem iniciou), verificar quais medidas sanitárias são adotadas e se estas estão surtindo efeito, relacionar lesões encontradas no abatedouro com práticas realizadas no manejo, entre outras.



A primeira parte do Anexo II da IN MPA nº 04/2015 traz a “**IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE**” e deve ser preenchido da seguinte forma:

| | |
|---|---|
| Mês/ano: | Especificar o mês e ano de conclusão do registro. |
| Propriedade: | Escrever o nome da propriedade completo e sem abreviaturas. Caso a propriedade não tenha um nome comercial, colocar o nome da Pessoa Física ou Jurídica que detenha a posse da propriedade. |
| Data de início do ciclo de produção: | Especificar a data (dia/mês/ano) do início do ciclo de produção. |
| Quantidade de animais: | Especificar a biomassa média inicial ou quantidade de animais alojados por ciclo, informando a unidade de medida utilizada (unidades, quilogramas ou toneladas). |

A segunda parte da Ficha de Registro Sanitário é a “**AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS, ADITIVOS E PRODUTOS**” e deve ser preenchido da seguinte forma:

| | | | | |
|-------------|---|-------------|-------------|--|
| Tipo | Informar o código do alimento de acordo com os tipos abaixo (4 opções): | | | |
| [1] Vivo | [2] Ração | [3] Aditivo | [4] Produto | |
| Nome | Informar o nome comercial do alimento, aditivo ou produto. | | | |

| | |
|---------------------|---|
| Quantidade | Informar a quantidade de alimento, aditivo ou produto utilizada durante todo o ciclo de produção. |
| Lote/partida | Informar o número de lote ou partida do alimento, aditivo ou produto. |
| Data | Informar a data de aquisição do alimento. |

A terceira parte da Ficha de Registro Sanitário é voltada a informações relativas à “**APLICAÇÃO DE PRODUTOS**” e deve ser preenchido da seguinte forma:

| | |
|---------------------------|---|
| Nome | Especificar o nome do produto de uso veterinário/medicamento/insumo para tratamento de doenças utilizado. |
| Lote/partida | Informar o número de lote ou partida do produto de uso veterinário/medicamento/insumo para tratamento de doenças. |
| Quantidade | Informar a quantidade adquirida do produto de uso veterinário/medicamento/insumo para tratamento de doenças. |
| Local de aplicação | Informar o local de aplicação do produto de uso veterinário/medicamento/insumo para tratamento de doenças (ex. identificação do tanque ou aquário). |
| Data | Informar a data de aplicação do produto de uso /medicamento/insumo para tratamento de doenças. |

A quarta parte da Ficha deve ser preenchida com informações sobre a “**ANÁLISE DE ÁGUA**”, da seguinte forma:

| | | | |
|---------------------------|---|-----------------------|--|
| Tipo | Informar o código da fonte de água a ser analisada (3 opções): | | |
| | [1] Afluente (ENTRADA); | [2] Efluente; (SAÍDA) | [3] Utilizada na produção (indicar local). |
| Análise Realizada | Especificar a análise de qualidade da água realizada (ex. pH, uréia, etc.); | | |
| Resultados Obtidos | Informar o resultado da análise; | | |
| Data | Informar a data de realização da análise. | | |

A quinta parte da Ficha traz informações sobre a “**MEDIDAS DE MANEJO SANITÁRIO**” aplicadas na propriedade e deve ser preenchida da seguinte forma:

| | | | |
|-------------|---|----------------|------------------|
| Tipo | Informar o código da medida de manejo sanitário realizada (6 opções): | | |
| | [1] Vazio sanitário; | [2] Limpeza; | [3] Desinfecção; |
| | [4] Quarentena (isolamento de animais recém adquiridos); | [5] Vacinação; | |

Obs. - Relatar observações ou ocorrências durante os procedimentos das medidas de manejo sanitário;

| | |
|-------------|--|
| Data | Informar a data de realização da medida. |
|-------------|--|

A sexta parte da Ficha é voltada para o “**REGISTRO DE TRÂNSITO E MOVIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS**”, lembrando que é fundamental que o produtor archive, de forma física ou digital, cópia de todas as Guias de Trânsito Animal, tanto no ingresso quanto na saída de animais/matéria-prima. A Ficha deve ser preenchida da seguinte forma:

| | | | |
|-------------------|---|-----------------|--|
| Tipo | Informar o código do tipo de trânsito ou movimentação (3 opções): | | |
| [1] Ingresso; | [2] Egresso; | [3] Povoamento. | |
| Espécie | Especificar a espécie transitada; | | |
| Quantidade | Especificar a quantidade transitada; | | |
| Origem | Informar o nº da GTA | | |
| Destino | Informar o nº da GTA. | | |
| Data | Informar a data de ingresso, egresso ou povoamento. | | |

A sétima parte da Ficha é voltada para o registro da “**MORTALIDADE**” e deve ser preenchida da seguinte forma:

| | |
|-------------------|--|
| Espécie | Indicar a espécie em que será relatada a mortalidade; |
| Quantidade | Informar a estimativa da mortalidade por ciclo de produção ou a cada 3 (três) meses; |
| Local | Especificar o local de origem do registro (ex. nº do tanque ou aquário); |

Obs. - Relatar observações ou ocorrências relativas à estimativa percentual da mortalidade;

| | |
|-------------|---------------------------------|
| Data | Especificar a data do registro. |
|-------------|---------------------------------|

A oitava parte da Ficha é voltada para o registro de “**SINAIS CLÍNICOS, DOENÇAS E INFECÇÕES**” ocorridas na propriedade e deve ser preenchida da seguinte forma:

| | |
|---|--|
| Sinal/Doença/Infecção | Relatar episódio de sinal clínico, doença e/ou infecção observado(s); |
| Diagnóstico (oficial, não oficial) | Informar a suspeita diagnóstica ou a confirmação diagnóstica. Junto ao diagnóstico, especificar entre parênteses se o diagnóstico observado foi realizado pela Rede Nacional de Laboratórios do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, nesse caso informar o termo “oficial”, ou em outro laboratório (ex. privado, universidades, etc.), nesse caso informar o termo “não oficial”; |
| Tratamento | Informar se foi realizado tratamento para a doença/infecção preenchendo “SIM” ou “NÃO” e especificar qual foi o tratamento aplicado. |
| Data | Informar a data do relato inicial |

E assim se finaliza o preenchimento da FICHA DE REGISTRO SANITÁRIO.

3. MANEJO DE ANIMAIS MORTOS OU MORIBUNDOS

A mortalidade dos animais é um importante fator de monitoramento do estabelecimento aquícola, tanto no sentido de produção (altas taxas de mortalidade diminuem os ganhos e podem até mesmo inviabilizar financeiramente o empreendimento) quanto no sentido sanitário (aumento nas taxas de mortalidade pode ser um indicativo de presença de doenças ou de má qualidade da água e de manejo em geral).

Animais mortos e moribundos (animais que apresentem sinais evidentes de enfraquecimento, como letargia e perda de apetite), com ou sem lesões ou alterações anatômicas, contaminam a água de cultivo e atraem pássaros e/ou outros predadores que podem acabar se alimentando dos animais (tanto doentes como sadios) e até mesmo disseminar doenças para outros locais.

Para evitar maiores problemas, os animais mortos e moribundos devem ser retirados do sistema o mais rapidamente possível.

QUANDO FAZER? Preferencialmente, deve-se realizar a verificação e **retirada diária** dos animais mortos e moribundos dos locais de cultivo; no entanto, sabe-se que em alguns cultivos essa prática é impossível de ser realizada com essa frequência; nesses casos, deve-se adotar a **frequência mínima** de retirada de animais mortos e moribundos **uma vez a cada três dias**.

O QUE FAZER COM AS CARCAÇAS? As carcaças deverão ter uma das seguintes destinações, observada a legislação ambiental vigente:

- Compostagem
- Enterro no próprio estabelecimento de aquicultura em local com o menor risco possível de contaminação de lençol freático e contato com demais animais;
- Incineração no próprio estabelecimento de aquicultura;
- Digestão ácida ou alcalina no próprio estabelecimento de aquicultura;
- Recolhimento por empresa especializada em coleta de lixo hospitalar;

COMPOSTAGEM: é um método econômico e ambientalmente correto para o destino de animais mortos, pois sendo conduzido corretamente não causa poluição do ar, das águas ou do solo, além de destruir os agentes causadores de doenças, fornecendo assim como produto final o composto orgânico que pode ser utilizado como adubo no solo.

4. PRODUTOS VETERINÁRIOS

Produtos naturais ou sintéticos (incluindo os manipulados) usados para prevenir, diagnosticar, curar ou tratar doenças em animais aquáticos e ainda, todos os produtos que, utilizados nos animais ou no ambiente em que eles vivem, protejam, higienizem, desinfetem, restaurem ou modifiquem suas funções orgânicas e fisiológicas são considerados PRODUTOS VETERINÁRIOS.

EXEMPLOS DE PRODUTOS VETERINÁRIOS: vacinas, medicamentos (antibióticos, antiparasitários etc.), hormônios, antissépticos, desinfetantes, entre outros.

Quando se cultiva animais aquáticos que serão destinados para consumo (humano ou animal), o uso responsável dos produtos veterinários passa a ter uma importância ainda maior. Quando utilizados de forma incorreta, além de trazer prejuízos financeiros e contaminar o meio ambiente, os produtos veterinários podem tornar o produto final impróprio para consumo.

LEMBRE-SE: A ADOÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO, MANEJO SANITÁRIO ADEQUADO E MEDIDAS DE BIOSSEGURIDADE REDUZEM A NECESSIDADE DO USO DE MEDICAMENTOS.

RISCOS DO USO INADEQUADO DE MEDICAMENTOS

Risco Ambiental: contaminação do solo e das águas com resíduos de medicamentos, o que pode causar desequilíbrios ambientais e multas.

Resíduos no produto final: se utilizados em dose inadequada ou se não observado o período de carência, o medicamento pode deixar resíduos na carne e nos demais produtos, tornando-os impróprios para consumo.

Quando utilizados de forma inadequada, os medicamentos, principalmente os antibióticos, podem gerar um fenômeno conhecido como resistência microbiana (antibiótico perde a eficiência contra o microrganismo).

IMPORTANTE: a prescrição de produtos de uso veterinário é atividade exclusiva do MÉDICO VETERINÁRIO. Não aceite a indicação de medicamentos de outros profissionais não autorizados e compre somente em revendas autorizadas.

É importante consultar as orientações de uso do produto, para verificar se o produto que se pretende utilizar é aprovado para a espécie/ patógeno/ forma de uso que se deseja.

Nem todos os produtos de uso veterinário disponíveis no mercado estão autorizados para uso em animais aquáticos. Além dos produtos clandestinos (que são vendidos sem autorização do MAPA), há também o uso de produtos não indicados para determinadas espécies ou ainda o uso por vias de administração não recomendadas.

5. TRATAMENTO E DESINFECÇÃO DA ÁGUA

A água é uma das principais fontes de contaminação dos cultivos!

É importante que os estabelecimentos aquícolas utilizem uma fonte de água segura em seus cultivos. Em alguns casos há ainda a necessidade de realizar algum tipo de tratamento na água antes do abastecimento de seus sistemas de cultivo, para eliminar agentes patogênicos e evitar perdas com doenças.

O método de escolha para desinfecção da água afluyente (água que **ENTRA** no sistema de cultivo) vai depender de diversos fatores como a fonte de abastecimento, espécies cultivadas (peixes nativos, peixes exóticos, crustáceos etc.), tipo de cultivo (tanques rede, tanques escavados, tanques revestidos etc.), finalidade do cultivo (consumo humano, aquariofilia, produção de matrizes etc.), estrutura disponível (fontes de energia elétrica, laboratórios, encanamentos etc.).

Assim sendo, a melhor forma de garantir um tratamento adequado para a desinfecção da água afluyente é buscar o suporte de profissionais especializados.

Tão importante quanto o tratamento da água afluyente é o tratamento dos efluentes (água e resíduos que **SAEM** dos sistemas de cultivo). O método de tratamento e/ou desinfecção dos efluentes irá variar com o objetivo e as características da água a ser desinfetada.

- A remoção dos animais e de partículas sólidas (por filtração ou decantação) antes do início dos procedimentos de tratamento do efluente é essencial.
- Tratamentos que busquem minimizar a concentração de substâncias potencialmente tóxicas como amônia, nitritos, nitrato e fósforo.
- A luz ultravioleta (luz U.V.), o ozônio e o cloro ativo (em concentração mínima de 50mg/L de hipoclorito de sódio) são os desinfetantes mais comumente utilizados no tratamento de efluentes. Em alguns casos, pode-se utilizar a combinação dos desinfetantes citados para maximizar a ação.

O sucesso do processo de desinfecção do efluente só é garantido através do monitoramento. Este pode ser realizado através de análises de amostras de água após a aplicação do tratamento selecionado, para detecção do agente patogênico ou de microrganismos indicadores.

O monitoramento de resíduos químicos nos efluentes também é importante para evitar efeitos tóxicos nas populações de vida livre. Por exemplo, resíduos formados entre ozônio e água salgada como compostos bromídricos são tóxicos para fases larvais de animais aquáticos e devem ser removidos dos efluentes através de filtros de carbono.

Já resíduos de Cloro podem ser removidos dos efluentes através de neutralização química (ex.: uso de tiosulfato de sódio).

6. DESPESCA DE ANIMAIS DESTINADOS AO ABATE

Animais de produção, tanto terrestres quanto aquáticos, passam por situações de estresse e de sofrimento desnecessário antes e durante os procedimentos de despesca e de abate. Isso ocorre porque muitas vezes os profissionais que trabalham com estes animais não dispõem de conhecimento nem de técnicas apropriadas para assegurar um manejo humanitário.

Ao contrário do que muitos produtores podem pensar, o abate humanitário (processo de abate de animais buscando causar o menor sofrimento possível) não aumenta os custos, mas sim reduz perdas e aumenta sua produtividade, além de oferecer produtos com valor agregado em um mercado com consumidores cada vez mais exigentes.

O pescado obtido através do abate humanitário tende a apresentar maior qualidade, melhor aspecto e uma vida de prateleira maior, atraindo mais consumidores.

6.1 MANEJO PRÉ-ABATE

A maioria dos animais aquáticos apresenta uma resposta de estresse quando manipulados (seja pela movimentação da rede na despesca, por barulhos, pela movimentação do pessoal na margem dos tanques ou mesmo quando os animais são capturados).

Durante essa resposta de estresse haverá efeitos sobre a qualidade da carne, por isso é importante realizar o manejo humanitário dos animais durante a despesca ou captura e transporte.

Alguns procedimentos de manejo são:

- **Retirar a alimentação antes da despesca ou captura (jejum prévio):**

A realização de jejum prévio à despesca tem grande influência no produto final, em termos de higiene do processamento e na qualidade da carne. Esse jejum pode variar de acordo com a espécie, distância do estabelecimento de abate e tem como objetivo o esvaziamento do trato gastrointestinal (sem afetar o bem-estar dos animais).

- **Agrupamento**

O agrupamento é o processo onde a área do local de cultivo é reduzida (seja pelo esvaziamento do tanque, seja pelo uso de redes ou outro artifício) para facilitar a remoção dos animais dos tanques ou viveiros.

O agrupamento deve ser realizado de forma cuidadosa, para evitar que os animais sejam expostos a níveis reduzidos de oxigênio, aumento da intensidade luminosa e ainda sofram lesões pelo contato com as redes ou outros equipamentos utilizados no processo.

IMPORTANTE: sempre que possível deve-se priorizar o envio de ANIMAIS VIVOS aos estabelecimentos registrados em órgão oficial de inspeção como forma de garantir a melhor condição higiênico-sanitária da matéria prima.

No caso de répteis e anfíbios, é OBRIGATÓRIA a inspeção ante mortem (avaliação das condições do animal VIVO, por servidor competente, prévia à liberação para o abate) nos estabelecimentos citados acima.

Decreto No 9013, de 29 de março de 2017 (Alterado pelo Decreto 9.069/2017)

Art. 90, § 6º Dentre as espécies de abate de pescado, somente os anfíbios e os répteis devem ser submetidos à inspeção ante mortem.

- **Qualidade da água no transporte**

Durante o transporte dos animais vivos para o abate a qualidade da água nos veículos pode deteriorar muito rapidamente. Por isso é essencial que o nível de oxigênio seja monitorado e mantido sempre acima de 6 mg/L.

- **Qualidade do gelo no transporte**

- **Sempre que possível, o produtor deve evitar o compartilhamento de equipamentos de despesca, utilizando equipamento próprio.**

6.2 PROCEDIMENTOS PÓS-DESPESCA

- **Desinfecção de tanques e equipamentos de despesca**

Além das instalações, também devem ser desinfetados todos os equipamentos e utensílios utilizados na despesca (tanques de transporte, redes, puçás etc.)

- **Vazio sanitário**

Ao terminar a despesca, após a limpeza e desinfecção, as instalações devem passar um período sem novo povoamento. Este período é chamado VAZIO SANITÁRIO. Se faz importante, pois a ausência de animais nestes locais de cultivo pode ajudar a interromper o ciclo de vida dos agentes potencialmente causadores de doenças.

7. TRÂNSITO DE ANIMAIS AQUÁTICOS (NACIONAL E INTERNACIONAL)

O trânsito nacional (aquele que acontece dentro do país, seja ele intermunicipal ou interestadual) e internacional (aquele que ocorre para fora do país, seja a importação ou a exportação) de animais aquáticos vivos e seus materiais de multiplicação são atividades que devem ser realizadas tomando-se certos cuidados para evitar a introdução e propagação de doenças.

A Instrução Normativa MPA nº 04/2015 prevê a obrigatoriedade da apresentação do documento oficial para transporte de animal no Brasil – a GUIA DE TRÂNSITO ANIMAL (GTA).



A GTA contém as informações sobre o destino e condições sanitárias, bem como a finalidade do transporte animal. Ainda assim, existem situações onde a GTA é dispensada. São elas:

- VI. No trecho entre o local de pesca e o primeiro ponto de comercialização no caso de transporte de animais aquáticos vivos para ornamentação/aquariorfilia.
- VII. Quando o transporte de animais aquáticos vivos para ornamentação/aquariorfilia compreender o trecho entre um comerciante e um consumidor final e este último não exercer atividades pesqueiras com fins comerciais.
- VIII. Quando o local da despesca for contíguo à área do estabelecimento processador e ambos pertençam à mesma pessoa jurídica no caso de transporte de animais aquáticos com a finalidade de abate (neste caso há necessidade da emissão do FORMULÁRIO DE ORIGEM DO PESCADO)
- IX. Quando se tratar de transporte de animais aquáticos importados com finalidade de alimentação animal com rotulagem aprovada pelo serviço de inspeção oficial.
- X. Quando se tratar de transporte de animais aquáticos vivos, seu material de multiplicação e matéria-prima com finalidade de diagnóstico nos laboratórios amparados por formulários próprios.

IMPORTANTE: A GTA NÃO SERÁ EMITIDA PARA O TRÂNSITO DE ANIMAIS ENCONTRADOS MORTOS NO MOMENTO DA DESPESCA!

QUEM EMITE A GTA?

- Médicos veterinários e demais servidores dos serviços veterinários oficiais
- Médicos veterinários privados, desde que devidamente habilitados.
- O aquicultor poderá consultar o serviço veterinário oficial da possibilidade de impressão de GTA via internet por meio do sistema de gestão de defesa agropecuária estadual.

8. DOENÇAS E DIAGNÓSTICO

O acompanhamento da sanidade dos animais deve ser feito por profissional médico veterinário, único habilitado para diagnosticar doenças e prescrever medicamentos em animais, quando necessário. No entanto, os animais doentes podem apresentar alguns sinais facilmente observáveis que indicam a necessidade de avaliação médico veterinária. Alguns desses sinais estão resumidos no quadro abaixo.

| <i>QUAIS SINAIS OBSERVAR</i> | | |
|---|---|--|
| <i>AUMENTO DA MORTALIDADE</i> | <i>NADAR ERRÁTICO/ NADAR NA SUPERFÍCIE</i> | <i>EXOFTALMIA (OLHOS SALTADOS)</i> |
| <i>DEFORMIDADES</i> | <i>DIMINUIÇÃO NO CONSUMO DE ALIMENTOS</i> | <i>BOQUEJAMENTO</i> |
| <i>AUMENTO NA SECREÇÃO DE MUCO</i> | <i>ÚLCERAS</i> | <i>ALTERAÇÕES DE COLORAÇÃO</i> |
| <i>LOTES NÃO UNIFORMES</i> | <i>LESÕES INFLAMATÓRIAS</i> | <i>ECTOPARASITAS</i> |
| <i>REDUÇÃO DE ÍNDICES ZOOTÉCNICOS (BAIXO GANHO DE PESO, CRESCIMENTO MENOR ETC.)</i> | <i>LETARGIA (ANIMAIS COM RESPOSTA LENTA, SEM O REFLEXO DE FUGA)</i> | <i>ALTERAÇÃO DO COMPORTAMENTO</i> |

É importante destacar que nem todo animal aparentemente doente está acometido por algo infeccioso, existem alterações metabólicas que apresentam sintomas parecidos e alterações no ambiente (qualidade da água/diminuição do oxigênio dissolvido) que desencadeiam mudanças de comportamento. Por isso, é importante a assessoria por profissional especializado.

Desde 2015, o Brasil tem uma lista de doenças de animais aquáticos que são de notificação obrigatória ao Serviço Veterinário Oficial (SVO), ou seja, sempre que houver suspeita ou confirmação da ocorrência de uma das doenças listadas, o SVO deve ser comunicado imediatamente para que possa tomar as providências necessárias para controlar ou eliminar o problema.

Atualmente, a lista encontra-se publicada pela Portaria MPA nº 19/2015, no entanto ela é passível de ser revisada e republicada, considerando alterações da situação epidemiológica do País e do mundo, resultados de estudos e investigações científicas, recomendações da Organização Mundial de Saúde Animal ou sempre que for necessário para a preservação da saúde animal e pública no país.

IMPORTANTE: SEMPRE QUE HOUVER SUSPEITA DA OCORRÊNCIA DE UMA DOENÇA EM UM ESTABELECIMENTO DE AQUICULTURA, O SERVIÇO VETERINÁRIO OFICIAL DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE E IMEDIATAMENTE NOTIFICADO.

Após a notificação de alguma suspeita, serão realizados procedimentos de investigação epidemiológica, podendo incluir a colheita de amostras oficiais e aplicação de outras medidas sanitárias capazes de impedir a disseminação de potenciais doenças para demais áreas da propriedade ou para propriedades vizinhas, evitando com isso maiores perdas econômicas ou restrições comerciais.

A seguir encontram-se listadas as doenças de notificação obrigatória, sejam as listadas pela Portaria MPA 19/2015, pela OIE ou doenças emergentes de importância internacional, de animais aquáticos ao Serviço Veterinário Oficial (SVO), separadas por grupos:

| Doenças de notificação obrigatória em anfíbios | | |
|---|--|--|
| Doença | Referência para obrigatoriedade de notificação | Exemplos de animais suscetíveis |
| Infecção por <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Rã-touro (<i>Lithobates catesbeianus</i>) e várias outras espécies de anfíbios |
| Infecção por ranavírus | | |
| Infecção por <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> | OIE | Salamandras e tritões |

| Doenças de notificação obrigatória em crustáceos | | |
|---|--|--|
| Doença | Referência para obrigatoriedade de notificação | Exemplos de animais suscetíveis |
| Síndrome das manchas brancas (WSS) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Crustáceos da ordem <i>Decapoda</i> . Ex.: camarões, lagostas, lagostins, siris e caranguejos |
| Infecção por vírus iridescente dos decápodes tipo 1 (DIV1) | Doença emergente Art. 93, §3º da IN nº 4/2015 | |
| Infecção por vírus da doença da cabeça amarela genótipo 1 (YHV1) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Camarões marinhos, de água doce e lagostins de água doce |
| Doença da cauda branca (WTD) – Infecção por nodavírus do <i>Macrobrachium rosenbergii</i> | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Camarão gigante da Malásia (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>) |
| Necrose hipodérmica hematopoiética infecciosa (IHHN) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Camarões peneídeos (família <i>Penaeidae</i>). Ex.: camarão-cinza (<i>Litopenaeus vannamei</i>), camarão-tigre (<i>Penaeus monodon</i>), camarão-rosa (<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i>) |
| Mionecrose infecciosa (IMN) | | |
| Hepatopancreatite necrosante (NHP) – Infecção por <i>Hepatobacter penaei</i> | | |
| Síndrome de Taura (TS) | | |
| Doença da necrose hepatopancreática aguda (AHPND) - Infecção por <i>Vibrio parahaemolyticus</i> | | |
| Peste do lagostim – Infecção por <i>Aphanomyces astaci</i> | OIE | Lagostas e lagostins (infraordem <i>Astacidea</i>) de água doce Caranguejo-peludo-chinês (<i>Eriocheir sinensis</i>) |
| Doença do caranguejo letárgico - Infecção por <i>Exophiala sp.</i> | Doença emergente Art. 93, §3º da IN nº 4/2015 | Caranguejos. Ex.: caranguejo-uçá (<i>Ucides cordatus</i>) |
| Infecção por vírus da necrose da glândula intestinal do tipo baculovírus (BMN) | Portaria MPA nº 19/2015 | Camarões peneídeos (família <i>Penaeidae</i>). Ex.: camarão-cinza (<i>Litopenaeus vannamei</i>), camarão-tigre (<i>Penaeus monodon</i>), camarão-rosa (<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i>) |
| Parvovirose hepatopancreática (HPD) | | |
| Infecção por vírus Mourilyan (MVD) | | |
| Infecção por vírus Spawner-isolado de mortalidade (SMV) | | |
| Infecção por Baculovírus do tipo <i>Penaeus monodon</i> (BVM) | | |
| Infecção por <i>Baculovirus penaei</i> tetraédrico (TBP) | | |

| Doenças de notificação obrigatória em peixes | | |
|--|--|---|
| Doença | Referência para obrigatoriedade de notificação | Exemplos de animais suscetíveis |
| Anemia infecciosa do salmão (ISA) - vírus HPR0 ou com supressão de HPR | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões |
| Doença renal bacteriana dos salmonídeos (BKD) – Infecção por <i>Renibacterium salmoninarum</i> | Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões |
| Herpesvirus da carpa Koi (KHVD) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Carpa-comum (<i>Cyprinus carpio</i>) e seus híbridos. Ex.: <i>Cyprinus carpio</i> × <i>Carassius auratus</i> |
| Infecção por iridovírus do pargo-japonês | OIE | Pargos, badejos, garoupas, robalos, percas, tainhas, cavalas, atuns e várias outras espécies A principal espécie suscetível é o pargo-japonês (<i>Pagrus major</i>) |
| Infecção por vírus <i>Oncorhynchus masou</i> | Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões |
| Infecção por alphavirus salmonídeo (SA) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões Solha-comum ou linguado (<i>Limanda limanda</i>) |
| Infecção por <i>Francisella noatunensis subsp. orientalis</i> | Portaria MPA nº 19/2015 | Tilápias e seus híbridos (<i>Oreochromis spp.</i> , <i>Tilapia spp.</i> , <i>Sarotherodon spp.</i>) |
| Infecção por <i>Gyrodactylus salaris</i> | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões |
| Infecção por <i>Piscirickettsia salmonis</i> | Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões |
| Necrose hematopoiética epizootica (EHN) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Perca europeia (<i>Perca fluviatilis</i>) Truta-arco-iris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) |
| Necrose hematopoiética infecciosa (IHN) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões Lúcio (<i>Esox lucius</i>) |
| Necrose pancreática infecciosa (IPN) | Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões A espécie suscetível de maior importância epidemiológica é o salmão do Atlântico (<i>Salmo salar</i>) |
| Septicemia entérica do Bagre (ESC) – Infecção por <i>Edwardsiella ictaluri</i> | Portaria MPA nº 19/2015 | Bagres. Ex.: bagre do canal (<i>Ictalurus punctatus</i>), bagre azul (<i>Ictalurus furcatus</i>), peixe panga (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) Salmonídeos (ordem <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões |
| Septicemia hemorrágica viral (VHS) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Salmonídeos (família <i>Salmonidae</i>). Ex.: trutas e salmões Lúcios, arenques, bacalhaus, merluzas, solhas (linguados), percas, Alguns ciprinídeos (família <i>Cyprinidae</i>). Ex.: peixe-japones ou kinguio (<i>Carassius auratus</i>) e peixe-zebra (<i>Danio rerio</i>) |

| Doenças de notificação obrigatória em peixes | | |
|--|--|--|
| Doença | Referência para obrigatoriedade de notificação | Exemplos de animais suscetíveis |
| Síndrome ulcerante epizootica (EUS) – Infecção por <i>Aphanomyces invadans</i> | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Tilápias e seus híbridos (<i>Oreochromis spp.</i> , <i>Tilapia spp.</i> , <i>Sarotherodon spp.</i>), com exceção da tilápia-do-Nilo (<i>Oreochromis niloticus</i>), que é considerada resistente Truta-arco-íris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) Peixes mugilídeos (família <i>Mugilidae</i>). Ex.: tainha (<i>Mugil spp.</i> ; <i>Liza spp.</i>) Peixe-japonês ou kinguio (<i>Carassius auratus</i>) Colisa lalia ou Gourami-anão (<i>Trichogaster lalius</i>) Várias espécies de peixes de aquicultura e pesca para alimentação ou ornamentação A carpa-comum (<i>Cyprinus carpio</i>) é considerada resistente |
| Tilápia Lake Vírus (TiLV) | Doença emergente Art. 93, §3º da IN nº 4/2015 | Tilápias e seus híbridos (<i>Oreochromis spp.</i> , <i>Tilapia spp.</i> , <i>Sarotherodon spp.</i>) |
| Viremia primaveril da carpa (SVC) | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Ciprinídeos (família <i>Cyprinidae</i>). Ex.: carpa-comum (<i>Cyprinus carpio</i>), peixe-japones ou kinguio (<i>Carassius auratus</i>) |
| Vírus da Necrose Infecciosa do Baço e Rim (ISKNV) | Doença emergente | Tilápias, ciclídeos, poecilídeos, gouramis de água doce e alguns eurialinos estuarinos, principalmente da Ordem Perciformes e Pleuronectiformes |

| Doenças de notificação obrigatória em moluscos | | |
|--|--|---|
| Doença | Referência para obrigatoriedade de notificação | Exemplos de animais suscetíveis |
| Infecção por <i>Bonamia exitiosa</i> | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Ostras (família <i>Ostreidae</i>), principalmente, <i>Ostrea chilensis</i> , <i>O. angasi</i> , <i>O. edulis</i> , <i>O. stentina</i> |
| Infecção por <i>Bonamia ostreae</i> | OIE | Ostras (família <i>Ostreidae</i>), principalmente, <i>Ostrea edulis</i> , <i>Crassostrea gigas</i> , <i>Ruditapes decussatus</i> , <i>R. philippinarum</i> , <i>Mytilus edulis</i> , <i>M. galloprovincialis</i> não são suscetíveis |
| Infecção por <i>Marteilia refringens</i> | OIE | Ostras (família <i>Ostreidae</i>) e mexilhões (família <i>Mytilidae</i>), principalmente <i>Ostrea edulis</i> , <i>Ostrea spp.</i> , <i>Mytilus edulis</i> , <i>M. galloprovincialis</i> e <i>Xenostrobus securis</i> Amêijoas (berbigões), principalmente, <i>Solen marginatus</i> , <i>Chamelea gallina</i> A ostra-do-Pacífico (<i>Crassostrea gigas</i>) é considerada resistente |
| Infecção por <i>Perkinsus marinus</i> | OIE, Portaria MPA nº 19/2015 | Ostras (família <i>Ostreidae</i>), principalmente, ostra-americana (<i>Crassostrea virginica</i>), ostra-do-mangue (<i>Crassostrea rhizophorae</i>), ostra-do-Pacífico (<i>C. gigas</i>), ostra Suminoe (<i>C. ariakensis</i>) e ostra de Cortez (<i>C. corteziensis</i>) Amêijoas (berbigões), principalmente, <i>Mya arenaria</i> e <i>Macoma balthica</i> |

| Doenças de notificação obrigatória em moluscos | | |
|---|--|---|
| Doença | Referência para obrigatoriedade de notificação | Exemplos de animais suscetíveis |
| Infecção por <i>Perkinsus olseni</i> | OIE | Várias espécies de amêijoas (berbigões), principalmente, das famílias <i>Arcidae</i> , <i>Malleidae</i> , <i>Isognomonidae</i> , <i>Chamidae</i> e <i>Veneridae</i> . Ex.: <i>Ruditapes decussatus</i> , <i>R. philippinarum</i> , <i>Tridacna maxima</i> Ostras perlíferas, principalmente, <i>Pinctada margaritifera</i> , <i>P. martensii</i> e <i>P. fucata</i> Abalones, principalmente, <i>Haliotis rubra</i> , <i>H. laevigata</i> , <i>H. scalaris</i> e <i>H. cyclobates</i> |
| Infecção por herpesvírus ostreídeo microvariante 1 (OSHV-1) | Portaria MPA nº 19/2015 | Ostra-do-Pacífico (<i>Crassostrea gigas</i>) Ostra-Portuguesa (<i>Crassostrea angulata</i>) |
| Infecção por <i>Haplosporidium nelsoni</i> | Portaria MPA nº 19/2015 | Ostras (família <i>Ostreidae</i>), principalmente, ostra-americana (<i>Crassostrea virginica</i>) A ostra-do-Pacífico (<i>Crassostrea gigas</i>) parece ser resistente |
| Infecção por <i>Mikrocytos mackini</i> | Portaria MPA nº 19/2015 | Ostras (família <i>Ostreidae</i>), principalmente, ostra-do-Pacífico (<i>Crassostrea gigas</i>), ostra-americana (<i>Crassostrea virginica</i>), ostra plana europeia (<i>Ostrea edulis</i>) e ostra de Olympia (<i>Ostrea lurida</i>) Amêijoas (berbigões), principalmente, amêijoia-gigante (<i>Panopea abrupta</i>) e amêijoia-filipina (<i>Venerupis</i> [= <i>Tapes</i> , = <i>Ruditapes</i>] <i>philippinarum</i>) |

COMO FAZER A NOTIFICAÇÃO
Onde notificar: Serviço Veterinário Oficial

QUEM NOTIFICA: obrigatória para qualquer cidadão: produtor, funcionário, médico veterinário privado ou do serviço público, bem como para todo profissional que atue na área de diagnóstico, ensino ou pesquisa em saúde animal e que tenha encontrado resultados positivos em amostras testadas.

PRAZO: máximo de 24 (vinte e quatro) horas de seu conhecimento.

OBS: A notificação também deverá ser imediata quando se tratar de doença exótica (nunca registrada no país) ou de doença emergente que apresente índice de morbidade ou mortalidade significativo, ou que apresente repercussões para a saúde pública, mesmo que não conste na lista publicada. O contato das Superintendências Federais de Agricultura e dos Órgãos Executores de Saúde Animal constam ao final do manual.

Aquicultor, ao desenvolver um Plano de Biosseguridade comece definindo os objetivos da criação e avaliando os riscos associados. O planejamento em biosseguridade deve identificar as áreas mais críticas e as doenças às quais pretende-se evitar nessas áreas, implementando estratégias de prevenção e controle que sejam eficazes e práticos. A criação de uma rotina de manejo e manutenção de documentos para acompanhamento e avaliação são os grandes desafios de um plano bem sucedido.

A seguir estão algumas questões para auxiliar a criação do seu Plano de Biosseguridade, lembrando que você deve incluir os elementos específicos e particulares da sua realidade de criação.

1. Quais espécies são cultivadas?

2. Faça um esquema sobre o seu estabelecimento:

- Inclua todas as construções, sistemas de cultivo e locais de entrada/saída da propriedade.
- Relacione com fluxo de trabalho (movimentação dos animais, funcionários e visitantes).
- Identifique cada estágio de desenvolvimento (ovo, larva, PL, juvenil, adulto, reprodutor) em cada sistema.

3. Manejo operacional da criação:

- De que forma você monitora e garante a qualidade da água da sua criação?
- O seu sistema de criação é adequado para a espécie, estágio de desenvolvimento e densidade utilizada?
- Se forem identificados animais doentes, você consegue isolar a unidade atingida das outras unidades da sua criação?
- É fácil limpar o seu sistema de criação?

Se alguma pergunta anterior teve uma resposta negativa, considere fazer os ajustes necessários. Tenha sempre em mente que zelar pela saúde da sua criação pode aumentar sua produtividade e evitar perdas econômicas por doenças!

4. Quais são as doenças mais relevantes para a espécie que você cria? exemplo: Estreptocoses, Franciselose e TiLV para produtores de tilápia; Síndrome da Mancha branca, Mionecrose infecciosa, Necrose hipodérmica hematopoiética infecciosa e Necrose hepatopancreática aguda para produtores de camarão; Infecção por Perkinsus marinus no caso de produtores de moluscos; Ranavirose e Quitridiomiose para produtores de rãs.

5. Onde os agentes causais dessas doenças se encontram? Como podem chegar até a sua criação?

A) Sua fonte de água é segura (livre de potenciais agentes patogênicos)?

- * Fontes de água subterrâneas, águas distribuídas pelas companhias de abastecimento locais ou água tratada na entrada da sua criação são consideradas seguras?
- * Fontes de água de superfície como lagos ou rios não são consideradas seguras e devem ser tratadas (filtradas e/ou desinfetadas). Se esse for o caso, como você trata essa água?

Importante lembrar que água sem microrganismos patogênicos não necessariamente significa água própria para a criação de animais. Outros fatores abióticos (pH, salinidade, temperatura, oxigênio dissolvido, dureza, turbidez e disponibilidade de nutrientes, por exemplo) podem precisar de ajustes para que o ambiente de criação se torne ideal.

B) Animais

- * Faça uma lista de fornecedores. Sempre compre novos animais de fornecedores idôneos e que sejam transportados acompanhados de Guia de Trânsito Animal.
- * Seu fornecedor disponibiliza informações acerca da saúde dos animais?
- * Os animais que você adquire realizam algum tipo de teste para doenças?
- * Como é a sua rotina de internalização desses novos animais na sua propriedade? Como você fará a isolamento/quarentena? São realizados testes para patógenos específicos?
- * Como você isola animais doentes dos demais?

C) Alimentação

- * Identifique seus fornecedores e o tipo de alimentação fornecido. Compre alimentos vivos ou congelados somente de fornecedores idôneos e com registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).
- * Onde e como você armazena a ração comercial utilizada?
- * Quem é responsável pela identificação e controle de validade dos alimentos armazenados e com que frequência faz isso?

6. Como as doenças podem se espalhar? Elas podem ser transmitidas por peixes, água, pragas, outros animais, alimentos, pessoas e equipamentos.

- Como os diferentes lotes são separados?
- Onde podem ser colocadas placas de identificação de zonas de segurança diferentes na sua propriedade? O objetivo desses sinais é avisar e restringir a movimentação de pessoas por essas áreas.
- Existem “estações de limpeza” na entrada de áreas ou construções diferentes (pedilúvios e pias para lavagem das mãos)? Existe a necessidade de ter uma roupa específica para determinada área como precaução adicional?
- Quem é responsável pela limpeza e desinfecção do equipamento entre um uso e outro (Idealmente cada área deve ter seu equipamento próprio e identificado)?
- Como é feito o controle de pragas (ratos, baratas, moscas...)?
- Como é feito o impedimento da movimentação de animais domésticos e silvestres dentro da sua criação?
- Com que frequência é realizada a limpeza da criação (retirada de animais mortos, eventuais restos de ração e outras sujidades acumuladas)?
- Seus funcionários recebem treinamento sobre os procedimentos de manejo estabelecidos?

7. Lidando com eventuais surtos de doenças

- Qual é o plano de acompanhamento diário da sanidade dos animais (observação de mudanças comportamentais ou no padrão de alimentação, sinais clínicos)?
- Quais atitudes serão tomadas em caso de surtos de doenças?
 - * colocação de avisos
 - * investigação (qualidade da água, nutrição, diagnóstico da doença)
- Quem irá notificar o SVO nos casos de doenças notificáveis?
- Como você irá isolar o(s) sistema(s) atingido(s)?
- Como serão descartados os animais mortos?
- Como será descartada a água utilizada na produção?
- Como as instalações serão limpas e desinfetadas para eliminar todos os reservatórios de patógenos nos sistemas de criação, nos equipamentos e em outras superfícies?

8. Arquivos

- Registros são documentos legais importantes que demonstram as operações e a produção do estabelecimento. Com base nos registros, suspeitas de doenças podem ser melhor investigadas auxiliando as decisões de descarte ou confirmação de suspeita.
- Deve-se manter registros dos parâmetros de qualidade da água, troca das soluções desinfetantes de pedilúvios, data de validade da alimentação, inventário de animais, ocorrência de surtos de doenças (incluindo datas e mortalidade diária), uso de produtos veterinários (incluindo data de validade e quando foram utilizados).
- As Fichas de Registro Sanitário devem ser mantidas em arquivo de forma auditável, assim como as Guias de Trânsito Animal (GTAs)

9. Avaliação do Plano de Biossegurança

- O plano deve ser avaliado pelo menos uma vez por ano para eficácia e conformidade.
- Todos os trabalhadores envolvidos na criação devem conhecer o Plano e entender a importância de seguir as medidas descritas.

DÚVIDAS?

Entre em contato com a Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento na sua unidade federativa



ACRE/AC

SFA/AC - ROD. AC-40,793
SEGUNDO DISTRITO -
RIO BRANCO/AC
(68) 3212-1305
INSTITUTO DE DEFESA
AGROPECUÁRIA E FLORESTAL
DO ACRE (IDAF) - AC-040 - VILA
DA AMIZADE, RIO BRANCO /AC
(68) 3221-7773 [http://
idaf.acre.gov.br/](http://idaf.acre.gov.br/)



ALAGOAS/AL

SFA/AL - AV. FERNANDES LIMA,72.
BAIRRO FAROL - MACEIÓ/AL
(82) 3215-4700 / 4701 / 4702
AGÊNCIA DE DEFESA E INSPEÇÃO
AGROPECUÁRIA DE ALAGOAS -
AV. COM LEÃO,720. MACEIÓ/AL
0800-082-0050
[www.defesaagropecuaria.
al.gov.br/](http://www.defesaagropecuaria.al.gov.br/)



AMAPÁ/AP

SFA/AP - RUA TIRADENTES,
469. MACAPÁ/AP
(96) 3223-3075
AGÊNCIA DE DEFESA E INSPEÇÃO
AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO
AMAPÁ - AV. PADRE JÚLIO MARIA
LOMBAERD, 2925. MACAPÁ/AP
(96) 8401-0736
www.diagro.ap.gov.br/



AMAZONAS/AM

SFA/AM - RUA MACEIÓ, 460 -
ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
(92) 4009-3801
AGÊNCIA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO
ESTADO DO AMAZONAS (ADAF)
- AV. CARLOS DRUMMOND DE
ANDRADE, 1460. MANAUS/AM
(92)992555409
www.adaf.am.gov.br/



BAHIA/BA

SFA/BA - LARGO DOS AFLITOS,
S/N -
ED. CERES. SALVADOR/BA
(71) 3444.7436 / 3444.7437
AGÊNCIA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA DA BAHIA (ADAB)
- AVENIDA ADHEMAR DE BARROS,
967. ONDINA. SALVADOR/BA
(71) 3116-8400
www.adab.ba.gov.br/



CEARÁ/CE

SFA/CE - AV. DOS
EXPEDICIONÁRIOS,
3442 .FORTALEZA/CE
(85) 3455.9201
AGÊNCIA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA DO ESTADO
DO CEARÁ (ADAGRI) - AV. DR.
JOSÉ MARTINS RODRIGUES,
150 - FORTALEZA, CE
(85) 3101-2500
www.adagri.ce.gov.br/



DISTRITO FEDERAL/DF

SFA/DF - EIXO MONUMENTAL,
VIA S1, INMET. BRASÍLIA/DF
(61)3329-7100
SECRETARIA DE ESTADO DA
AGRICULTURA, ABASTECIMENTO
E DESENVOLVIMENTO RURAL
PARQUE ESTAÇÃO BIOLÓGICA
- ASA NORTE - ED. SEDE DA
SEAGRI-DF, BRASÍLIA/DF
(61)3051-6304 / 3051-6420
www.agricultura.df.gov.br/



ESPÍRITO SANTO/ES

SFA/ES - AV. ADALBERTO
SIMÃO NADER, 531. MATA
DA PRAIA - VITÓRIA/ES
(27) 3137-2700
INSTITUTO DE DEFESA
AGROPECUÁRIA E FLORESTAL
DO ESPÍRITO SANTO (IDAF)
- AV. JERÔNIMO MONTEIRO,
1.000. VITÓRIA/ES
(27) 99843-2380
idaf.es.gov.br/



GOIÁS/GO

SFA/GO - PRAÇA CÍVICA, 100,
3ºANDAR. GOIÂNIA/GO
(62) 3221.7205
AGÊNCIA GOIANA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA - AGRODEFESA
- AV. QUARTA RADIAL, QD.
60, LT. 01/02. ST. PEDRO
LUDOVICO. GOIÂNIA/GO
(62) 3201-3574
www.agrodefesa.go.gov.br/



MARANHÃO/MA

SFA/MA - PRAÇA DA
REPÚBLICA,147. DIAMANTE
- SÃO LUÍS/MA
(98) 3131-3412
AGÊNCIA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA DO MARANHÃO
(AGED) - AV. MARECHAL CASTELO
BRANCO,13 - SÃO LUÍS/MA
(98) 3218-8410
<http://www.aged.ma.gov.br/>



MATO GROSSO/MT

SFA/MT - ALAMEDA DR.
ANNIBAL MOLINA, S/N. PONTE
NOVA - VÁRZEA GRANDE/MT
(65)3688-6701
INSTITUTO DE DEFESA
AGROPECUÁRIA DO ESTADO
DE MATO GROSSO (INDEA)
- AV. ARQUIMEDES PEREIRA
LIMA, 1.000 - CUIABÁ/MT
(65) 3613-6007
www.indea.mt.gov.br/



MATO GROSSO DO SUL/MS

SFA/MS - RUA DOM AQUINO,
2696. CAMPO GRANDE/MS
(67) 3041-9300
AGÊNCIA ESTADUAL DE
VIGILÂNCIA SANITÁRIA ANIMAL
E VEGETAL (IAGRO) - AV.
SENADOR FILINTO MULLER,
1146. CAMPO GRANDE/MS
(67) 3901-2717
www.iagro.ms.gov.br/



MINAS GERAIS/MG

SFA/MG - AV. RAJA GABAGLIA,
245. CIDADE JARDIM. BELO
HORIZONTE/MG - (31) 3250-0306
INSTITUTO MINEIRO DE
AGROPECUÁRIA (IMA) -
ROD. JOÃO PAULO II, CID.
ADMINISTRATIVA - ED. GERAIS -
10º ANDAR. BELO HORIZONTE/MG
<http://www.ima.mg.gov.br/>



PARÁ/PA

SFA/PA - AV. ALMIRANTE
BARROSO, 5384. BELÉM/PA
(91) 3214-8697/8637
AGÊNCIA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA DO ESTADO
DO PARÁ (ADEPARÁ) - AV.
PEDRO MIRANDA, 1666.
(91) 3210-1187
www.adepara.pa.gov.br/



PARAÍBA/PB

SFA/PB BR-230, KM 14.
CABEDELO/PB
(83) 3216-6300
SECRETARIA DO
DESENVOLVIMENTO DA
AGROPECUÁRIA E DA PESCA
(SEDAP) - AVENIDA JOÃO
MATA, S/N. JOÃO PESSOA/PB
(83) 3218-6808
paraiba.pb.gov.br/

PARANÁ/PR

SFA/PR - RUA JOSÉ VERÍSSIMO,
420. TARUMÃ.
CURITIBA/PR
(41) 361-4052
AGÊNCIA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA DO
PARANÁ (ADAPAR) - R.
DOS FUNCIONÁRIOS,
1559. CURITIBA/PR
(41) 3313-4000
www.adapar.pr.gov.br/

RIO DE JANEIRO/RJ

SFA/RJ - AV. RODRIGUES
ALVES, 129. PRAÇA MAUÁ
- RIO DE JANEIRO/RJ
(21) 2233-9122
SECRETARIA DE ESTADO DE
AGRICULTURA PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO - ALAMEDA SÃO
BOAVENTURA, 770, NITERÓI/RJ
(21) 3601-6411
www.rj.gov.br/

RONDÔNIA - RO

SFA/RO - BR-364, KM 5,5
SENTIDO A CUIABÁ - -
Porto Velho/RO (69)-3225-
4985 / 3901-5601
AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA
AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO
DE RONDÔNIA (IDARON) - AV.
FARQUAR, 2986 - PALÁCIO R
(50) 3225-4985
M AE SE

PERNAMBUCO/PE

SFA/PE - AV. GENERAL SAN
MARTIN, 1000. BONGI. RECIFE/PE
(81) 3236-8534
AGÊNCIA DE DEFESA E
FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA
DE PERNAMBUCO (ADAGRO)
- AV. CAXANGÁ, S/N.
CORDEIRO, RECIFE/PE
(81) 3181-4539
www.adagro.pe.gov.br/

RIO GRANDE DO NORTE/RN

SFA/RN - AV. HILDEBRANDO DE
GOÍS, 150. RIBEIRA
NATAL/RN
(84) 4006-9675
INSTITUTO DE DEFESA E
INSPEÇÃO AGROPECUÁRIA
(IDIARN) - CENTRO
ADMINISTRATIVO DO
ESTADO - AV. SEM. SALGADO
FILHO, S/N. NATAL/RN
0800-2810055
www.idiarn.rn.gov.br/

PIAUÍ/PI

SFA/PI - RUA TAUMATURGO DE
AZEVEDO, 2315. TERESINA/PI
(86) 3301.4508
AGÊNCIA DE DEFESA
AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ
(ADAPI) - RUA 19 DE NOVEMBRO,
1980. TERESINA-PI
(86) 3221-7142
www.adapi.pi.gov.br/

RIO GRANDE DO SUL/RS

SFA/RS - AV. LOUREIRO DA SILVA,
515, 7°. ANDAR, S/701.
PORTO ALEGRE/RS
(51) 3284-9588
SECRETARIA DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO
RURAL - AV. GETÚLIO VARGAS,
1384. PORTO ALEGRE/RS
(51) 3288-6200
www.agricultura.rs.gov.br/

N ENV M S I INSTITU TURA, 7700 ,/ M

