



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural
Subsecretaria de Desenvolvimento Rural
Diretoria de Políticas para o Desenvolvimento Rural
Gerência de Tecnologia Agropecuária

Centro de Tecnologia em Piscicultura
Plano de Biosseguridade

Brasília, julho de 2020.
Revisão janeiro 2022

1. Objetivos gerais

Adoção de medidas para prevenção, controle e erradicação de riscos e enfermidades no plantel piscícola, através de Procedimentos Operacionais Padronizados-POPs nos âmbitos: nutricional, de higienização, de manejos, de qualidade da água, de manipuladores, de sanidade do plantel, de circulação e acesso de pessoas e veículos, de nível de segurança sanitária e restrição de instalações e de controle na introdução e comercialização de peixes, atendendo também as normativas sanitárias vigentes para a atividade aquícola desenvolvida no Centro de Tecnologia em Piscicultura da Granja Modelo do Ipê da Secretaria de Agricultura do Distrito Federal-SEAGRI.

2. Objetivos específicos

- Manter um plantel piscícola saudável;
- Fornecimento permanente de alevinos saudáveis e geneticamente melhorados;
- Adotar e manter as Boas Práticas Agropecuárias no desenvolvimento da atividade de piscicultura;

3. Áreas de abrangência do Plano

3.1. Sanidade

Compreendida por sanidade do plantel, introdução e comercialização de peixes.

Risco sanitário para o plantel: **Alto** se falha na aplicação.

Adotar os POPs descritos no ANEXO I para aplicação das medidas de mitigação de risco.

3.1.1. Sanidade do plantel:

TRATAMENTO, PREVENÇÃO DE DOENÇAS E ANALGESIA

-GRUPO: ALEVINOS

Adotar as medidas de prevenção e/ou execução conforme POP específico, nas situações de:

- Despesas e transferência ao bloco de alevinagem;
- Padronizações/seleções realizadas, conjuntamente com a despesca e transferência dos viveiros ou com alevinos já alojados nos tanques do bloco de alevinagem;
- Procedimentos de embalagem para comercialização de alevinos, em todos os manejos relacionados realizados;
- Biometria e procedimentos relacionados, realizando preferencialmente em conjunto com outros manejos, como a transferência ou embalagem, para diminuir

a quantidade de manejos e consequentemente o estresse;

- Procedimentos clínicos como: raspados para pesquisa de fungos e parasitos e coleta de material biológico para análises laboratoriais, observando os procedimentos para a raspagem, coleta e remessa de amostra, bem como a situação em que devem ser executados e o cronograma de realização dessas análises;
- Tratamentos contra ectoparasitoses, de forma individual ou de pequenos grupos, e para fungos e bacterioses, de forma individual, de pequenos grupos ou para tratamento em tanque.

-GRUPO: ADULTOS

Adotar as medidas de prevenção e/ou execução conforme POP específico, nas situações de:

- Despesas, em todos os procedimentos para transferência entre alojamentos;
- Biometria e procedimentos relacionados, realizando preferencialmente em conjunto com outros manejos, como as transferências entre viveiros, para diminuir a quantidade de manejos e consequentemente o estresse ;
- Procedimentos clínicos como: raspados para pesquisa de fungos e parasitos e coleta de material biológico para análises laboratoriais, observando os procedimentos para a raspagem, coleta e remessa de amostra, bem como a situação em que devem ser executados e o cronograma de realização dessas análises;
- Tratamentos contra ectoparasitoses, fungos e bacterioses, de forma individual, de pequenos grupos ou para tratamento em viveiro escavado;
- Necessidade de analgesia e contenção dos peixes em procedimentos invasivos ou para contenção em manejos;
- Necessidade de realização de eutanásia;

-GRUPO: SITUAÇÕES DE NOTIFICAÇÃO OBRIGATÓRIA

Adotar as medidas de execução conforme POP específico, nas situações de:

- Mortalidade elevada do lote ou do plantel (acima de 10%);
- Suspeita ou ocorrência de ectoparasitose por *Gyrodactylus salaris*, bacteriose por *Francisella noatunensis*, infecção fúngica Síndrome ulcerante epizootica – EUS (fungo *Aphanomyces invadans* ou *A. piscicida*) e a virose Tilápia lake virus-TiLV (não oficial). Recomendado também notificar em caso de ocorrência de Streptococose, mesmo não sendo obrigatório.

3.1.2 Higiene de Manipuladores

-GRUPO: MANIPULADORES

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Previamente às despesas e manejos, em todos os manejos a serem realizados com os peixes;
- Contato com peixes doentes e com a água de alojamentos contaminada por esses agentes, em todos os manejos e procedimentos com peixes doentes

- (bacterioses, fungos e virais) e com a água contaminada.
- Utilização de pedilúvio nas áreas com restrição de acesso.

3.1.3 Introdução e comercialização de peixes:

CONTROLE DE INTRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PEIXES

-GRUPO: INTRODUÇÃO DE PEIXES

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Seleção, trânsito e recebimento de peixes ou lotes de peixes adquiridos/recebidos destinados à formação de reprodutores, tanto em formas jovens (larvas, alevinos ou juvenis) como adultos, para garantir um plantel reprodutivo seguro sanitariamente e geneticamente melhorado,
- Seleção, trânsito e recebimento de formas jovens (larvas, alevinos ou juvenis) e peixes adultos, para garantir a introdução somente de peixes sanitariamente seguros.
- Quarentena. Deve ser obrigatória para recebimento de qualquer espécie aquática na unidade, independente da finalidade. Pode ser associada a tratamento profilático.

Para todo e qualquer lote de Tilápias, não receber com exames laboratoriais positivos para presença de agentes patogênicos da Família iridoviridae, do Gênero betanodavirus, Streptococcus spp e Francisella noatunensis subsp. orientalis;

- GRUPO: COMERCIALIZAÇÃO OU DOAÇÃO DE PEIXES

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Comercialização ou doação de formas jovens (larvas, alevinos e juvenis) e peixes adultos,

3.2. Higienização

Compreendida por Limpeza e sanitização e vestuário (uniformes, vestimentas e calçados).

Risco sanitário para o plantel: **Alto** se falha na aplicação.

Adotar os POPs descritos no ANEXO II para aplicação das medidas de mitigação de risco.

3.2.1 Limpeza e sanitização:

LIMPEZA e SANITIZAÇÃO

GRUPO: INSTALAÇÕES

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nos seguintes ambientes:

- Viveiros escavados, retirando matéria orgânica nos casos estipulados;
- Tanques de alvenaria (alevinagem);
- Caixas de recirculação;
- Tanques de ferrocimento;
- Depósitos e prédios/blocos (Depósito de ração, Bloco do laboratório, Bloco de alevinação, Bloco de recirculação, outros depósitos), observando o cronograma estipulado para a execução da limpeza e sanitização. -

GRUPO: UTENSÍLIOS, RECIPIENTES E EQUIPAMENTOS

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, para os seguintes materiais:

Materiais de uso com alevinos

- Utensílios e recipientes como peneiras, recipientes, baldes e caixas utilizados para classificação, embalagem e manejo;
- Grade de classificação de alevinos;
- Redes e puças.

Todos os materiais de manejo de alevinos devem ser de utilização exclusiva para os alevinos e armazenados dentro do bloco de alevinação.

Materiais de uso com adultos

- Utensílios e recipientes como baldes, caixas, potes, entre outros materiais utilizados para despesca e demais manejos e contenções;
- Redes e puças.

Materiais para recolhimento de peixes mortos (Alevinos e Adultos)

- Utensílios e recipientes como baldes, caixas, potes, puças.

Todos os materiais devem ser de utilização exclusiva para recolhimento de peixes mortos e mantidos em local separado dos outros materiais de manejo. Deve existir material exclusivo de recolhimento para o bloco de alevinos e material exclusivo de recolhimento para os outros alojamentos.

Materiais de manipulação e preparo de ração

- Utensílios e recipientes como baldes, caixas, potes, peneiras;
- Moedor. -

Materiais de necropsia

- Utensílios e recipientes como lâminas, tesouras, caixas, potes, peneiras;
- Mesas e bancadas.

3.2.2 Vestuário (uniformes, vestimentas e calçados):

VESTUÁRIO

-GRUPO: UNIFORMES E VESTIMENTAS

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, para os seguintes materiais:

- Uniformes de pesca;
- Macacão de Pesca e luvas;
- Luvas de manejo não descartáveis- malha de aço;
- Outros uniformes e vestuários utilizados em pesca (camisas de manga longa, sapatilhas, etc.).

-GRUPO: CALÇADOS

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, para:

- Botas de Borracha
- Demais calçados em caso de visitantes ou ausência de botas de botas de borracha.
- Calçados em geral, utilização de pedalúvio nos setores com restrição de acesso.

3.3. Manejo

Compreendida por manejo nutricional e qualidade da água.

Risco sanitário para o plantel: **Baixo** a **Médio** em manejo alimentar, se falha na aplicação. **Alto** em qualidade da água, se falha na aplicação de alguns protocolos.

Adotar os POPs descritos no ANEXO III para aplicação das medidas de mitigação de risco.

3.3.1. Manejo nutricional:

MANEJO ALIMENTAR

-GRUPO: RAÇÃO PARA REVERSÃO SEXUAL DE LARVAS DE TILÁPIAS

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Preparo de ração com hormônio 17 α metiltestosterona para reversão sexual de larvas de tilápias para fins de comercialização.

-GRUPO: NUTRIÇÃO

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas seguintes fases:

- Arraçoamento de larvas;
- Arraçoamento de alevinos;
- Arraçoamento de adultos.

- GRUPO: ADITIVOS NUTRICIONAIS

Adotar as medidas de execução conforme POP específico, nas seguintes fases:

- Larvas;
- Alevinos;
- Adultos.

Para todas as fases de desenvolvimento dos peixes, considerar aditivo nutricional os probióticos (oferta em ração como probiótico ou adição na água como biorremediador).

-GRUPO: SUPLEMENTAÇÃO VITAMÍNICA

Adotar as medidas de execução conforme POP específico, nas seguintes fases:

- Larvas;
- Alevinos;
- Adultos.

Considerar a vitamina C como suplementação vitamínica obrigatória e permanente.

3.3.2 Qualidade da água:

MANEJO DA QUALIDADE DA ÁGUA

-GRUPO: QUALIDADE DA ÁGUA DE CULTIVO

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Avaliação da qualidade da água, através de verificação de parâmetros da água dos viveiros/tanques (temperatura, oxigênio, ph, amônia total, nitrito, alcalinidade e transparência);
- Tomada de ações corretivas em caso de parâmetros inadequados.

Considerar parâmetros adequados para a água de cultivo: TEMPERATURA (°C)-Variação entre 26 a 30°C, OXIGÊNIO (mg/l)-Variação entre 4 a 10mg/l, PH-Variação entre 6,5 a 8, AMÔNIA TOTAL (mg/l)-Inferiores a 0,50mg/l, NITRITO (mg/l)-Ideal 0mg/l, tolerando-se inferiores a 0,3mg/l, ALCALINIDADE (mg CaCO³/l)-30mg/l ou superiores, TRANSPARÊNCIA (cm)-Variação entre 30 a 40cm. Crítico inferior a 15cm.

-GRUPO: ANÁLISES LABORATORIAIS

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Análises da água de abastecimento dos viveiros e tanques, seguindo o cronograma estipulado;
- Análises da água de efluentes.

3.4. Nível de segurança sanitária e restrição de acesso

3.4.1. Nível de segurança sanitária de Instalações

Compreendida por instalações de larvicultura, instalações de alevinagem, instalações de reprodução, instalações de adultos, instalações de quarentena, instalações de tratamento e instalações de cursos teóricos.

Risco sanitário para o plantel: **Alto**, se falha na aplicação. Risco sanitário para o plantel: **Baixo**, se falha na aplicação no grupo instalações de cursos teóricos.

Adotar os POPs descritos no ANEXO V e planilha de controle de acesso de instalações do Anexo IV para aplicação das medidas de mitigação de risco.

-GRUPO: NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE LARVICULTURA

Nível de segurança sanitária: ALTO. Restrição: MÁXIMA. Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Circulação de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e visitantes.
- Acesso de servidores e trabalhadores (servidores, estagiários, trabalhadores da área de limpeza e manutenção, trabalhadores da área científica-pesquisadores).

-GRUPO: NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE ALEVINAGEM

Nível de segurança sanitária: ALTO. Restrição: MÁXIMA. Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Circulação de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e visitantes.
- Circulação de pessoas para retirada de alevinos.
- Acesso de servidores e trabalhadores (servidores, estagiários, trabalhadores da área de limpeza e manutenção, trabalhadores da área científica-pesquisadores).

-GRUPO: NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE REPRODUTORES

Nível de segurança sanitária: ALTO. Restrição: MÉDIA. Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Circulação de pessoas em cursos, dias de campo e eventos.
- Circulação de visitantes.
- Acesso de servidores e trabalhadores (servidores, estagiários, trabalhadores da área de limpeza e manutenção, trabalhadores da área científica-pesquisadores).

-GRUPO: NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE ADULTOS NÃO REPRODUTORES.

Nível de segurança sanitária: MÉDIO. Restrição: MÉDIA. Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Circulação e acesso de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e visitantes.

- Acesso de servidores e trabalhadores (servidores, estagiários, trabalhadores da área de limpeza e manutenção, trabalhadores da área científica-pesquisadores).

-GRUPO: NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE QUARENTENA

Nível de segurança sanitária: MÉDIO. Restrição: MÁXIMA. Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Acesso de servidores e trabalhadores (servidores, estagiários, trabalhadores da área de limpeza e manutenção, trabalhadores da área científica-pesquisadores).
- Circulação e acesso de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e visitantes..

-GRUPO: NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE CURSOS TEÓRICOS

Nível de segurança sanitária: BAIXA. Restrição: SEM RESTRIÇÃO. Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Circulação e acesso de pessoas em cursos, dias de campo e eventos.
- Circulação de visitantes.
- Acesso de servidores e trabalhadores.

3.4.2. Restrição de circulação e acesso de veículos

Compreendida por restrição de circulação e acesso de pessoas e circulação e acesso de veículos.

Risco sanitário para o plantel: **Médio** em circulação e acesso de veículos, se falha na aplicação. **Alto** em circulação e acesso de pessoas, se falha na aplicação.

Adotar os POPs descritos no ANEXO V para aplicação das medidas de mitigação de risco.

-GRUPO: RESTRIÇÃO DE CIRCULAÇÃO E ACESSO DE VEÍCULOS

Adotar as medidas de prevenção e execução conforme POP específico, nas situações de:

- Circulação de veículos em cursos, dias de campo e eventos e visitas.
- Circulação e acesso de veículos para retirada de alevinos
- Circulação e acesso de veículos de servidores e trabalhadores.
- Circulação e acesso de veículos de manutenção e trabalho.

3.5. Material de Risco

Considerar material de risco na piscicultura todos resíduos de necropsia, os peixes encontrados mortos ou moribundos, os peixes com qualquer sintomatologia de enfermidades bacterianas, parasitárias ou virais que não sobreviverem a tratamentos e os peixes eutanasiados.

Destinação:

- Compostagem, nas situações de rotina;
- Recolhimento para destinação à graxaria em caso de grande mortalidade;

- Outras destinações determinadas pelo serviço de defesa sanitária animal.

Compostagem:

- Em local específico, coberto e abrigado de predadores, dentro de caixas d'água adaptadas;
 - Duração de 90 a 120 dias;
 - Utilizar matéria vegetal (serragem, restos de roçagem de mato, restos de poda triturados) e, caso queira, substrato ou raspagem de fundo de viveiros escavados; - Proporção de 70% de folhagens/serragem e 30% de substrato ou raspagem de fundo de viveiros escavados, caso utilize-os. Preparar a mistura antes;
 - Alternar em camadas com as carcaças de peixes (material de risco), deixando sempre a matéria vegetal como cobertura final;
 - Colocar 10cm de altura de camada de vegetal, colocar o material de risco, colocar novamente 10cm de altura de camada vegetal, molhar com água, assim sucessivamente até o enchimento da caixa d'água;
 - Ao colocar as carcaças de peixes (material de risco) não encostar nas bordas da caixa d'água, deixando 10cm de distância para as bordas;
 - Compostagem em 2 etapas: primeira etapa com duração de 60 dias sem revolvimento. Segunda etapa, com revolvimentos a cada 15 dias. Tempo mínimo de 90 dias, contados do último material de risco colocado na caixa d'água.
 - Iniciar revolvimento no 61º dia e fazer outro após 15 dias. Aguardar 15 dias do segundo revolvimento para liberar o composto à utilização (total de 2 revolvimentos em caso de compostagem com duração de 90 dias)
- Em caso de transbordamento de líquido ("chorume") colocar cal no piso, em volta de toda a caixa d'água.

4. Planilhas de controles

Aplicação nas áreas de recebimento e controle de utilização de insumos, reprodução, mortalidade, povoamento, necropsias realizadas, acompanhamento da qualidade da água, análise laboratoriais, procedimentos de limpeza e sanitização, tratamentos de peixes, comercialização de alevinos.

Adotar as planilhas descritas no ANEXO VI para aplicação das medidas de controle e mitigação de risco.

5. Manual de Diagnóstico para a espécie *Oreochromis niloticus* – Tilápia-do-Nilo

Tem como objetivo facilitar a identificação precoce de enfermidades nos peixes, permitindo adotar as ações corretivas imediatas de acordo com os POPS específicos, evitando mortalidade acentuada e disseminação de doenças no plantel e entre os piscicultores atendidos.

5.1. Bacterioses

- Streptococcus

Zoonose. Gram positivos. *S. agalactiae* e *S. iniae*. Transmissão por contato direto entre peixes e pela água contaminada. Jovens (engorda) e adultos mais suscetíveis. Alta mortalidade. Desenvolve quadro de septicemia e encefalite.

Como zoonose na atividade piscícola tem principal via de infecção a cutânea, por contato direto e frequente com os peixes infectados (tratadores e aquaristas).

Principais sinais clínicos: Natação errática, com rodopios e perda de equilíbrio. Outros sinais que podem ser observados são: anorexia; coloração escura do corpo; distensão abdominal; corpo levemente curvado; exoftalmia, opacidade de córnea, ou córnea hemorrágica; hemorragia difusa na pele, ao redor da boca, nas nadadeiras e opérculo; como também apresentar lesões cutâneas e musculares semelhantes a abscessos.

Achados de necropsia: acúmulo de líquido sanguinolento na cavidade celomática; fluído intestinal sanguinolento; fígado pálido; e esplenomegalia com baço de coloração escura, encefalite.



Foto 1.

Foto 2.

Foto 1. a) Olhos opacos, com exoftalmia e hemorragia. b) Guelra pálida. c) Ascite.

Foto 2. Juvenis com olhos opacos e exoftalmia, corpo escurecido, áreas despigmentadas e lesões superficiais na pele.



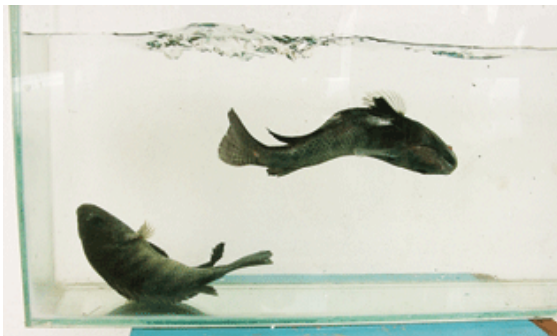


Foto 3. Natação errática e espiralada, corpo curvado em forma de “S”.



Foto 4. Tilápia infectada por *Streptococcus* com corpo escurecido e olhos opacos.



Foto 5. Baço aumentado (esplenomegalia) e com coloração escura.



Foto 6. Lesão muscular após abertura. Necrose do músculo e acúmulo de secreção semelhante ao pus.

- *Aeromonas spp.*

Aeromonas hydrophila mais comum. Gram negativo. Zoonose. Infecção mais favorável em temperatura ambiente mais fria. Temperatura muito elevada também pode favorecer (acima de 30°C). Alevinos e juvenis mais suscetíveis. Peixes debilitados e lesionados são mais suscetíveis. Desenvolve quadro de lesões e

ulcerações hemorrágicas em nadadeiras e corpo e septicemia.

Como zoonose na atividade piscícola é uma doença ocupacional, tendo como suas principais vias de infecção a via oral, através de água contaminada, e por via cutânea em manipuladores (tratadores e aquaristas). Para o restante da população, a principal via de infecção é dada pela ingestão de peixes doentes sem tratamento térmico adequado (crus ou mal passados/aquecidos). As infecções em seres humanos são caracterizadas por quadros de gastroenterite, septicemia, síndrome urêmica hemolítica, peritonite, infecção respiratória, feridas e pústulas cutâneas.

Principais sinais clínicos: anorexia; natação vagarosa, com os peixes se posicionando nas áreas mais rasas dos tanques; escurecimento corporal; perda de equilíbrio; palidez de mucosas e brânquias; perdas de escamas: erosão ou destruição das nadadeiras; lesões sobre o corpo evoluindo para ulcerações; hemorragia difusa, observadas também na base das nadadeiras peitorais, pélvicas e caudal; exoftalmia, olhos opacos e hemorrágicos: ascite. Pode haver quadro septicêmico agudo com mortalidade sem presença de sinais clínicos.

Achados em necropsia: líquido abdominal opaco a sanguinolento; conteúdo intestinal amarelado a sanguinolento: hemorragia petequeial visceral; hepatomegalia (fígado pálido a esverdeado com hemorragias focais); esplenomegalia; rins hiperplásicos e friáveis; e pontos hemorrágicos na parede interna da cavidade abdominal.



Foto 1 Manchas e lesões na pele e nadadeiras, olhos com cataratas e hemorragias .

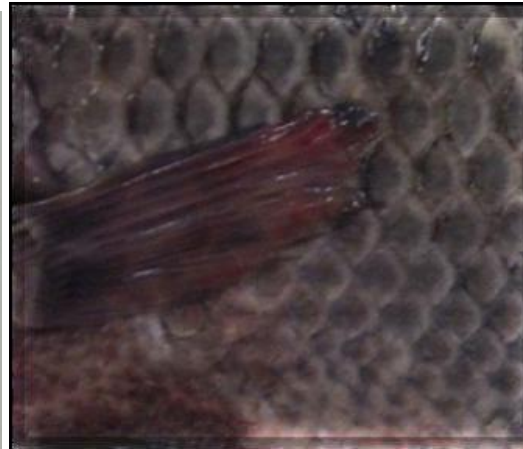


Foto 2. Nadadeiras com erosão (desfiadas/necrosadas) e com congestão.



Foto 1. Lesões de pele típicas de erosões.



Foto 2. Lesões hemorrágicas de pele em diferentes regiões do corpo.



Foto 3. Quadro de septicemia: Peritonite (aderência das vísceras), fígado aumentado e com severa hemorragia.



Foto 4. Tilápia à direita com ascite: infecção por *Aeromonas hydrophila*.

- *Edwardsiella tarda*

Gram negativa. Ocorre preferencialmente em temperatura ambiente mais elevada. Estresse favorece o desenvolvimento da enfermidade. Alta mortalidade. Desenvolve quadro de lesões profundas até a musculatura quadro de septicemia.

Principais sinais clínicos: pequenas lesões na cabeça, musculatura e cauda; lesões cutâneas que se estendem para dentro da musculatura interna; lesões hemorrágicas cutâneas que podem evoluir para abscessos com tecido necrótico e odor desagradável; despigmentação cutânea e nódulos branquiais; Achados em necropsia: bolhas gasosas de odor fétido na musculatura e tecido renal; exsudado fibrinoso cobrindo o tecido hepático, tornando-o friável, ascite; em septicemia observa-se distensão da cavidade celomática, exoftalmia e opacidade de córnea, prolapso anal, nódulos brancos e necrose no fígado, rins e baço.



Foto 1. Quadro clínico de septicemia

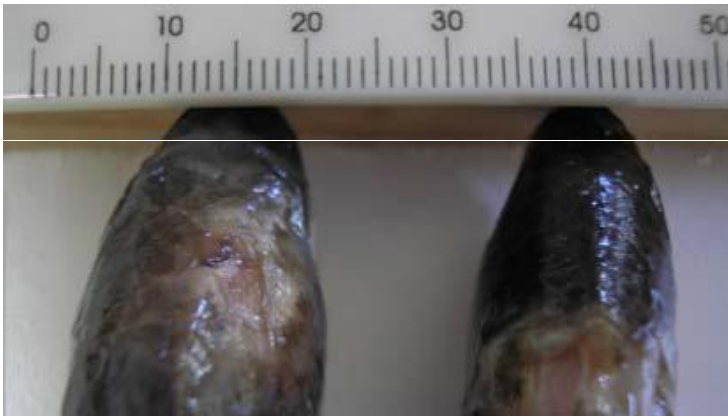




Foto 2. Lesões profundas com exposição da musculatura

- **Flavobacterium columnare**

Columnariose. Gram negativo. Doença da “boca de algodão” ou Doença da “cauda comida”. Gram negativa. Alevinos e juvenis mais suscetíveis. Oportunista secundária. Lesões e estresse favorecem o desenvolvimento da enfermidade. Maior ocorrência em temperatura ambiente mais elevada.

Principais sinais clínicos: perda de apetite; natação vagarosa; peixe fica boquejando (asfixia) na superfície; manchas descoloridas e localizadas na pele; lesões nas margens das nadadeiras, principalmente na caudal, com aspecto de apodrecimento (podridão das nadadeiras); lesões esbranquiçadas/amareladas ao redor da boca, apresentando crescimento bacteriano com aspecto de tufo de algodão; áreas necróticas amareladas nas brânquias (colônias de bactérias).



Foto 1



Foto 2

Foto 1 e 2. Manchas descoloridas no corpo. As manchas geralmente propagam-se até as bases das nadadeiras dorsal e caudal, causando ulceração dessas.



Foto 1.

Foto 1. A. Tilápia adulta com erosão nas nadadeiras (setas pretas); B. Alevinos com lesão de tegumento avançada e necrose muscular (setas vermelhas); C. Alevinos com erosão leve das nadadeiras dorsal e caudal (setas azuis).



Foto 2.

Foto 2. Alevino de tilápia do Nilo com sintomas da columnariose após ter sido infectado experimentalmente com *F.columnare*. Pode ser observada a presença de pontos brancos na cabeça ao longo da nadadeira dorsal e nas laterais do animal (setas).

-*Francisella* spp

Francisella noatunensis subsp. Orientalis. Forma aguda e crônica da doença. Maior ocorrência em temperatura ambiente mais fria. Alevinos, juvenis e adultos jovens são mais suscetíveis.

Principais sinais clínicos na forma aguda: anorexia; melanose (peixes escuros); letargia (peixes “bobos” nadando na borda do tanque ou próximos ao comedoro nos tanques-rede); aumento do volume da região abdominal devido ao acúmulo de líquido (ascite); pontos brancos multifocais nas brânquias ou palidez generalizada dessas; exoftalmia; e úlceras cutâneas na base das nadadeiras. Achados de necropsia: nódulos brancos (granulomas) multifocais no rim, baço e eventualmente no fígado

Principais sinais clínicos na forma crônica: redução no crescimento e ganho de peso. Achados de necropsia: granulomas no filé e tecido subcutâneo dos peixes cronicamente infectados, com deposição de melanina, conferindo aspecto negro a essas lesões pontuais (pontos negros)



Foto C, D, E, F. C. Melanose.

Foto D. Exoftalmia.

Foto E. Pontos brancos multifocais nas brânquias;

Foto F. Ascite.

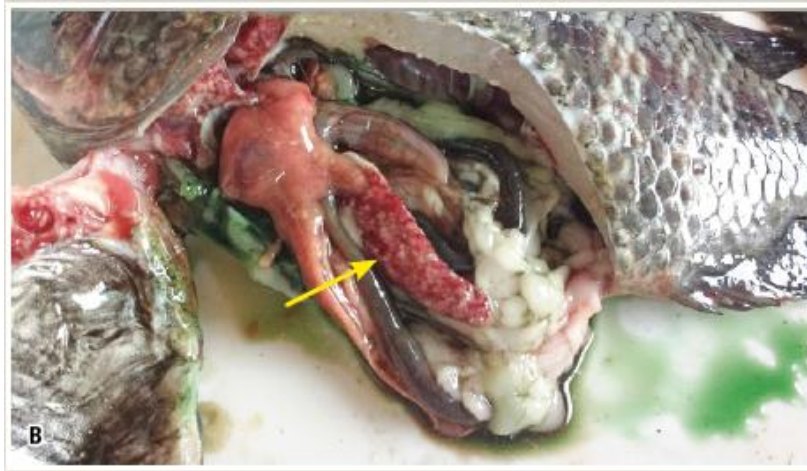


Foto A e B. Nódulos brancos multifocais no fígado e baço, respectivamente.

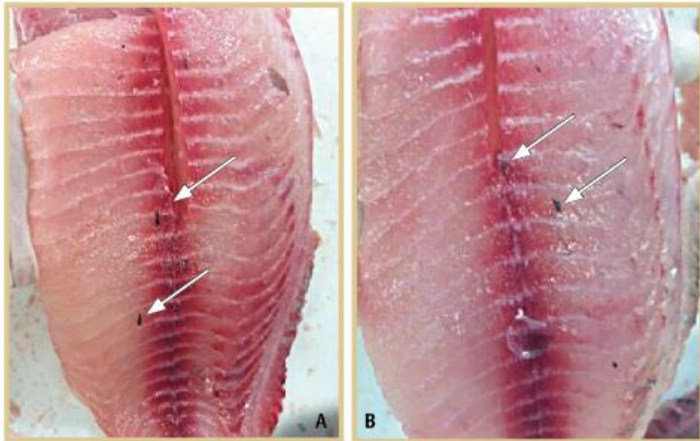


Foto. Presença de pontos negros no filé de tilápia do Nilo cronicamente infectada.

5.2. Doenças virais

- Tilapia lake vírus (TiLV)

Notificação obrigatória. Família Orthomyxoviridae. Transmissão horizontal. Maior risco para alevinos e juvenis. Taxa de mortalidade: até a 90% em situações mais severas em alevinos e juvenis. Até 20% em tilápias mais desenvolvidas (adultos e recria)

Principais sinais clínicos: perda de apetite, diminuição de movimento, natação errônea, lesões hemorrágicas e alteração de coloração da pele, problemas no globo ocular (catarata, degeneração ocular). Histologicamente verifica-se lesões hepáticas e no cérebro.



Foto (a). Alteração de coloração da pele e descamação.

Foto (d.) Exoftalmia.

Foto (b), (c) e outras fotos. Lesões hemorrágicas no corpo.

- Família Iridoviridae.

ISKNV-Vírus da Necrose Infecciosa de Baço e Rim.

Maior importância os gêneros *Megalocytivirus* e *Lymphocystivirus*. Presente no Brasil, mas não disseminados na tilapicultura brasileira. Infecção pode ser assintomática nos peixes. Detecção por análise laboratorial. Alta mortalidade. Notificação necessária ao SVO (Defesa Sanitária Animal).

Megalocytivirus: causador de alta mortalidade, taxas de até 100%. Principais sinais clínicos: anorexia, exoftalmia, letargia, lesões na pele, natação errática, anemia e fezes esbranquiçadas. Achados de necropsia: lesões hemorrágicas e hepato e esplenomegalia.

Lymphocystivirus: Distribuição mundial. Estresse pode ser fator desencadeante. Baixa mortalidade, causando lesões cutâneas tipo verrugas. Importância econômica por deixar o pescado com aspecto repugnante ao consumidor. Principais sinais clínicos: nódulo únicos ou múltiplos nas nadadeiras, pele e cauda, semelhantes a tumores, que podem crescer e se romper (liberação do vírus na água).

- Gênero Betanodavirus

VNN – “viral nervous necrosis”, também chamada de retinopatia e encefalopatia viral. Alta mortalidade. Não disseminado na tilapicultura brasileira. Detecção por análise laboratorial.

-Herpes-like vírus

TLEV - “Herpes-like tilapia larvae encephalitis virus”, causador de mortalidade massiva em alevinos. Não disseminado na tilapicultura brasileira. Detecção por análise laboratorial.

5.3. Fungos e Parasitoses

- Fungo Saprolegnia

Saprolegnia parasitica. Doença do algodão. Estresse e lesões favorecem o desenvolvimento da doença. Maior ocorrência em temperatura ambiente mais fria. Todas as fases de desenvolvimento dos peixes são susceptíveis.

Principais sinais clínicos: despigmentação de áreas na pele com multiplicação e alongação das hifas (filamentos) formando os típicos tufos de algodão.

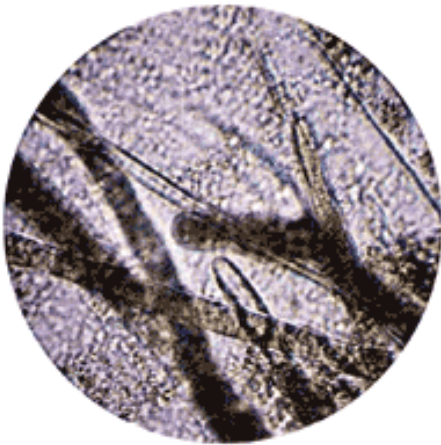


Foto 1. Hifas de Saprolegnia. Esfregaço de pele visto ao microscópio (400X.)



Foto 2. Tilápia com infecção e sinal clínico por Saprolegnia

- Protozoários

Ectoparasitas. Protozoários ciliados. Diagnóstico por microscopia ótica (não visíveis a olho nu).

Ichthyophthirius multifiliis: peixes jovens são mais susceptíveis. Altas infestações geralmente estão associadas a quedas bruscas de temperatura na água de criação. Doença dos pontos brancos.

Principais sinais clínicos: peixes apresentam pequenos pontos brancos na pele e nas brânquias. Devido às lesões provocadas, predispõem os animais às infecções secundárias por bactérias e fungos, podendo provocar grandes taxas de mortalidade.



Foto 1. Alevinos com pontos brancos pelo corpo (setas brancas). Nos detalhes, o parasito ciliado observado em microscopia óptica.

Trichodina sp : ectoparasitas de pele e brânquias. Favorece o aparecimento de infecções secundárias. Diagnóstico por microscopia ótica. Maior parte dos sinais clínicos é inespecífica. Ocorrem com maior frequência em sistemas intensivos de criação de tilápias, principalmente durante a fase de reversão sexual na etapa de pós-larvas e alevinos. Alimentam-se filtrando o material orgânico na água.

Principais sinais clínicos: perda de apetite; letargia; prurido, podendo-se observar peixes raspando o corpo nas bordas dos viveiros; produção excessiva de muco nas brânquias e superfície corporal do peixe; peixes com dificuldade respiratória pela produção excessiva de muco e aumento na frequência de batimento opercular, podendo buscar água da superfície ou próximo à entrada de água do viveiro escavado; eritema, e às vezes hemorragias cutânea; escurecimento da

pele, especialmente em pós-larvas e juvenis; corrosão de nadadeiras; perda de escamas facilmente durante o manejo; ulcerações na pele (feridas pelo corpo do peixe), geralmente não hemorrágicas e não circunscritas; alterações na coloração das brânquias, podendo estar congestionadas (muito avermelhadas) e hemorrágicas na fase aguda da doença, ou até mesmo necróticas (áreas de tecido morto, de coloração clara) na fase crônica da doença.



Foto 1. Necrose branquial por tricodinídeos associada a bactérias oportunistas

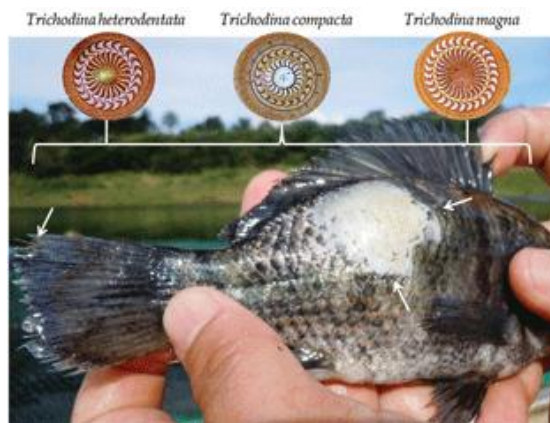


Foto 2. Corrosão de nadadeiras, despigmentação da pele, perda de escamas e ulceração.

Piscinoodinium (Oodinium): *Piscinoodinium pillulare*. Doença do Veludo ou Doença da Poeira Dourada. Protozoário dinoflagelado. Parasitam as brânquias e corpo. Diagnóstico por microscopia ótica (raspado de corpo e brânquia). Afeta alevinos e adultos. Causa asfixia e mortalidade. Fixa-se nas brânquias e na superfície corporal através de prolongamentos em forma de raiz. Altas infestações são favorecidas por temperaturas que variam entre 23° a 30°C, baixas concentrações de oxigênio dissolvido, altas densidades de estocagem, peixes mal nutridos e submetidos à água de baixa qualidade e alta carga de matéria orgânica. Altamente contagiosa.

Principais Sinais clínicos: em altas infestações -aumento de muco ou comportamento alterado, sinais de desconforto, comportamento de asfixia, erosões e pontos hemorrágicos nas brânquias e na superfície corporal. Lesões: manchas acinzentadas e amareladas pelo corpo, podendo parecer com veludo. Áreas pálidas nas brânquias.

Formas de prevenção: Transmitido pela água, entre peixes e por equipamentos contaminados. Evitar o desenvolvimento da doença no plantel controlando a entrada de peixes, introduzindo animais de propriedade reconhecidamente livre de doenças, com verificação das condições sanitárias de cada peixe antes da soltura e descartar água de transporte desses peixes. Controlar vetores (aves) aos viveiros e tanques da piscicultura. Manter o plantel em ambiente adequado, com correto manejo da qualidade da água, respeitar a densidade do viveiro/tanque, realizar correto manejo nutricional e de manuseio.

Foto 1. Áreas pálidas pelo corpo, com muco e coloração marrom

Foto 2. *Piscinoodinium* em microscopia ótica

Foto 3. Áreas pálidas nas brânquias



- Monogenóideos

Ectoparasitos, Filo Platyhelminthes. Gyrodactylus e Dactylogylus. Diagnóstico por microscopia ótica. Maior ocorrência em temperatura ambiente mais fria. Parasitas estressantes. Favorece o aparecimento de infecções secundárias. Fixam-se aos peixes por ganchos. Maior parte dos sinais clínicos é inespecífica.

Gyrodactylus: parasitam principalmente a pele e nadadeiras. Encontrados ocasionalmente nas brânquias. São vivíparos, havendo várias gerações dentro de um verme gravídico. Principais lesões: lesões sobre o tegumento, soltura das escamas e ulceração de pele com corrosão de nadadeiras. A doença se assemelha com columnariose, mas a infecção associada com bactérias é comum.

Dactylogylus: parasitam principalmente a brânquia. Ocasionalmente a pele. São ovíparos, sendo o ovo uma forma de resistência contra os tratamentos convencionais. Principais lesões: lesões nos filamentos branquiais, causando hemorragia e inflamação e até necrose tecidual, além de lesões que favorecem a infecção secundária por bactérias.

Principais sinais clínicos: perda de apetite, letargia, com natação errática e sem vigor; prurido, podendo-se observar peixes raspando o corpo nas telas dos tanques-rede, ou nas bordas dos viveiros; produção excessiva de muco nas brânquias e superfície corporal do peixe; peixes com dificuldade respiratória pela produção excessiva de muco e aumento na frequência de batimento opercular, podendo buscar água da superfície ou próximo à entrada de água do viveiro escavado; saltar para fora dos tanques na tentativa de desalojar ou fugir do agente irritante; agrupamento ou separação dos indivíduos parasitados.



Foto 1. Dactylogylus em microscopia ótica.

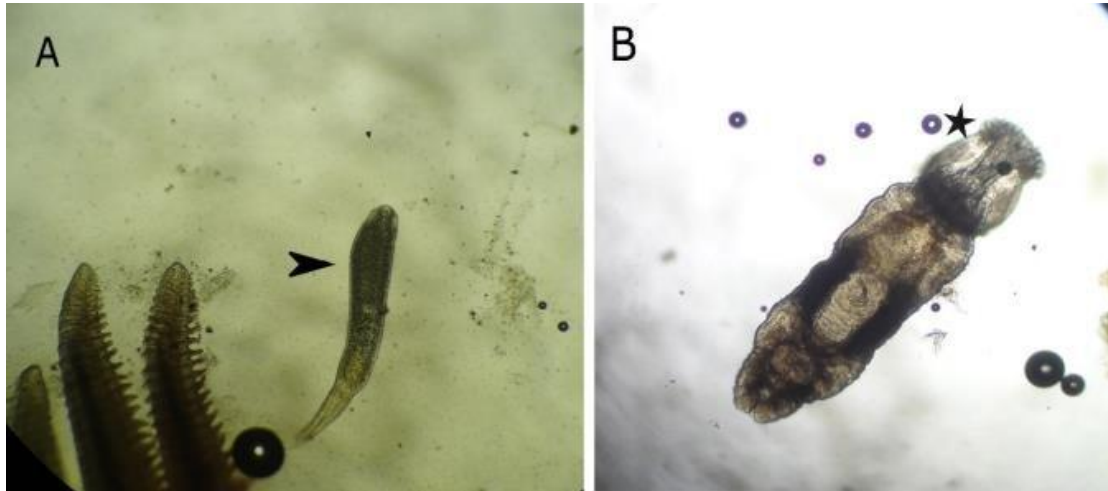


Foto 2. Gyrodactylus em microscopia ótica.

- Crustáceos

Argulus sp.: Piolho ou carrapato de peixe. Visíveis a olho nu. Parasitam a pele, nadadeiras e até cavidade oral. Sugam sangue e fluidos dos peixes, causando

anemia. Favorece o aparecimento de infecções secundárias



Foto 1. Argulus.



Foto2. Peixe parasitado por Argulus; no detalhe, foto do ectoparasita.

Lernaea cyprinacea: Verme âncora. Causam severa anemia. Alevinos são mais sensíveis, apresentando grande mortalidade. Visíveis a olho nu. Parasitam a cavidade oral e corpo. Introdução na piscicultura por peixes ou água de transporte contaminados e vetores como pássaros. Favorece o aparecimento de infecções secundárias. Fixam-se aos peixes por ganchos em forma de âncora.

Principais lesões: local da fixação fica inflamado, apresentando uma lesão avermelhada e escurecida, onde infecções secundárias por fungos, bactérias e vírus. Podem parasitar a cabeça e abdome, causando lesões em órgãos como fígado, baço e até o cérebro.



Foto 1. Imagem ampliada do parasita.



Foto 2. Peixe parasitado por *Lernaea*.



Foto 3. Juvenil de tilápia parasitado por *Lernaea*.

PLANO DE BIOSSEGURIDADE-CENTRO DE TECNOLOGIA EM PISCICULTURA

ANEXO I

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS- POPs

Data elaboração: mar/2020

Datas revisões:

____JAN____/2022____. ____/____. ____/____. ____/____.

TRATAMENTO, PREVENÇÃO DE DOENÇAS E ANALGESIA

1. ALEVINOS

1.1 Prevenção

ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
1.1.1 Despesca nos viveiros e transferência para bloco de alevinagem	1º Suspensão da alimentação 24h antes do horário da despesca; 2º Preparar a despesca com materiais e EPIs previamente higienizados e apropriados ao tamanho dos alevinos (baldes, peneiras e rede); 3º Preparar os baldes de transferência dos alevinos adicionando Cloreto de Sódio (Sal comum) na água do balde: <i>Concentração 1% -10g/litro de água. Dissolver bem.</i> 4º Fazer cuidadosa despesca, recolhendo os alevinos contidos na rede através de peneira ou pote evitando grande abrasão, transferindo-os para os baldes; <i>*Utilização de EPI para despesca nos viveiros (bota, luvas, macacão, boné/chapéu).</i> 5º Transferir os alevinos para o tanque do bloco de alevinagem mantendo-os no balde, fazendo aclimação com a água de enchimento por no mínimo 15min. 6º Soltar cuidadosamente os alevinos no tanque; 7º Com o nível de água do tanque já na totalidade, adicionar Cloreto de Sódio (Sal comum): <i>Concentração de 0,3% -3kg de sal para cada 1000litros de água do tanque.</i> <i>Em um recipiente com água, dissolver o sal e despejar na água do tanque.</i> 8º Fornecer alimentação após 24h.	- Em todas as despescas para transferência ao bloco de alevinagem.	Equipe da piscicultura/ GETEC
	JUNTAMENTE COM A DESPESCA E TRANSFERÊNCIA	-Em todas as padronizações realizadas conjuntamente com a	
	1º Preparar a padronização com os utensílios e equipamentos previamente		

1.1.2 Padronização/Seleção	higienizados (grade de classificação, peneiras, caixas, potes); 2º Aguardar o término da aclimação dentro dos baldes; 3º Adicionar Cloreto de sódio (sal comum) na água das caixas de padronização e dissolver bem: <i>Concentração 1% -10g/litro de água.</i> 4º Transferir cuidadosamente os alevinos do balde para a caixa de padronização, através de peneira ou pote, colocando-os sobre a grade de classificação; 5º Realizar a padronização; 6º Transferir cuidadosamente os alevinos padronizados nas caixas para os tanques; 7º Manter o procedimento descrito para despesca e transferência: com o nível de água do tanque já na totalidade, adicionar Cloreto de Sódio (Sal comum): <i>Concentração de 0,3% -3kg de sal para cada 1000litros de água do tanque.</i> <i>Em um recipiente com água, dissolver o sal e despejar na água do tanque.</i> 8º Fornecer alimentação após 24h.	despesca e transferência dos viveiros.	Equipe da piscicultura/ GETEC
	PADRONIZAÇÃO PADRÃO 1º Suspensão da alimentação 24h antes do horário da padronização; 2º Preparar a padronização com os utensílios e equipamentos previamente higienizados (rede, grade de classificação, peneiras, caixas, potes, baldes); 3º Adicionar Cloreto de sódio (sal comum) na água das caixas de padronização e dissolver bem: <i>Concentração 1% -10g/litro de água.</i> 4º Fazer cuidadosa despesca no tanque com rede apropriada ao tamanho dos alevinos; *Utilização de EPI para despesca nos viveiros (bota, luvas, macacão). 5º Recolher os alevinos contidos na rede através de peneira ou pote evitando grande abrasão, colocando-os no balde; 6º Transferir os alevinos do balde para a caixa de padronização, através de peneira ou pote, colocando-os sobre a grade de classificação; 7º Realizar a padronização; 8º Transferir cuidadosamente os alevinos padronizados nas caixas para os tanques; 9º Com o nível de água do tanque já na totalidade, adicionar Cloreto de Sódio (Sal comum): <i>Concentração de 0,3% -3kg de sal para cada 1000litros de água do tanque.</i> <i>Em um recipiente com água, dissolver o sal e despejar na água do tanque.</i> 10º Fornecer alimentação após 24h.	-Em todas as padronizações de alevinos já alojados nos tanques do bloco de alevinagem.	
1.1.3 Embalagem para	1º Suspensão da alimentação 24h antes do horário da despesca para embalagem;	-Em todos os manejos para	

comercialização	2º Preparar a despesca e embalagem com os utensílios e equipamentos previamente higienizados (rede, baldes, peneiras, caixas, potes); 3º Fazer cuidadosa despesca no tanque com rede apropriada ao tamanho dos alevinos; 4º Recolher os alevinos contidos na rede através de peneira ou pote, colocando-os no balde; 5º Transferir os alevinos para as caixas de seleção e embalagem, mantendo-os no balde, fazendo aclimação com a água de enchimento por no mínimo 15min. 3º Adicionar Cloreto de sódio (sal comum) na água das caixas de seleção e embalagem e dissolver bem: <i>Concentração 1% -10g/litro de água.</i> 5º Soltar os alevinos do balde para a caixa de seleção e embalagem; 6º Preparar os sacos de embalagem de transferência dos alevinos adicionando Cloreto de Sódio (Sal comum) na água do balde: <i>Concentração 1% -10g/litro de água. Dissolver bem.</i> 7º Transferir cuidadosamente os alevinos das caixas para o sacode embalagem; 8º Insuflar oxigênio na embalagem na proporção de 03 partes de oxigênio para 01 de água, lacrando o saco.	realização de embalagem dos alevinos.	Equipe da piscicultura/GETEC
1.1.4 Biometria	ALEVINOS ALOJADOS NO TANQUE 1º Suspensão da alimentação 12h antes do horário da despesca para biometria; 2º Preparar a despesca e biometria com os utensílios e equipamentos previamente higienizados (puças, baldes, peneiras, caixas, potes); 3º Fazer cuidadosa coleta dos alevinos com puça apropriado ao tamanho desses, observando se a quantidade pescada pode ser representativa do lote; 4º Recolher os alevinos necessários que estão contidos no puça através de peneira ou pote, colocando-os no balde com água do próprio tanque e adicionada de Cloreto de Sódio (sal comum): <i>Concentração 1% -10g/litro de água.</i> <i>Dissolver bem.</i> <i>Banho de 20 minutos</i> 5º Realizar cuidadosamente os procedimentos de biometria; 6º Retornar os alevinos ao balde, soltando-os cuidadosamente no tanque de onde foram retirados. *Realizar a biometria preferencialmente em conjunto com outros manejos como a transferência ou embalagem para diminuir a quantidade de manejos e consequentemente o estresse.	-Em todos os procedimentos de biometrias que forem realizados.	Equipe da piscicultura/GETEC
1.1.5 Procedimentos clínicos	Raspados para pesquisa de fungos/parasitos 1º Preparar os materiais de despesca e transferência, devidamente higienizados	Em casos de surtos, ocorrência em alguns peixes ou para identificar a	

	(rede se estiverem em viveiro escavado, puçás, peneiras, baldes); 2º Com puçá ou peneira pegar quantidade e tipos de alevinos necessários a realização do raspado (alevinos afetados em caso de presença de sinais clínicos); 3º Colocar as alevinos em um balde com água e cloreto de sódio- sal na concentração de 1% - 10g de sal para cada 1l de água; 4º transferir para o bloco do laboratório; FUNGOS Entrar em contato com o laboratório que realizará as análises e executar a coleta, armazenamento e o transporte conforme a metodologia determinada por ele. ECTOPARASITOS NÃO UTILIZAR ANESTÉSICO OU ÓLEO DE CRAVO PARA CONTENÇÃO, POIS ESSES REPELEM OS PARASITOS 1º Preparar os materiais para a raspagem e a identificação dos ectoparasitos (lâmina, lamínula, microscópio) 2º Com uma peneira pegar o alevino do balde e colocar sobre um pano úmido -RASPADO DO CORPO 3º Com a lâmina em pé, raspar suavemente todo o corpo do alevino no sentido das escamas, da cabeça a cauda 4º Colocar o material raspado em outra lâmina 5º Pingar 2 a 3 gotas de água 6º Cobrir com lamínula 7º proceder a análise no microscópio -RASPADO DAS BRÂNQUIAS 3º Com a lâmina em pé, raspar suavemente toda brânquia no sentido das de dentro para fora; 4º Colocar o material raspado em outra lâmina; 5º Pingar 2 a 3 gotas de água; 6º Cobrir com lamínula; 7º Proceder análise microscópica; 8º Devolver o alevino ao balde já com água adicionada de sal, deixando em banho de 20min; 9º Transferir para o alojamento de origem.	existência no plantel (controle preventivo), com a finalidade de confirmação quando há sinais clínicos específicos ou de identificação para controle preventivo e em situações que os peixes apresentam sinais clínicos inespecíficos. Frequência do controle preventivo: para ectoparasitos, em todos os lotes de alevinos antes da comercialização.	
	Coleta de material biológico para análises 1º Entrar em contato com o laboratório que realizará as análises e executar a coleta, armazenamento e o transporte conforme a metodologia determinada por ele. 2º Deverá ser realizada a eutanásia do peixe conforme o POP 2.3.3 para a	Em casos de surtos, ocorrência em alguns peixes ou para identificar a existência no plantel (controle preventivo), com a finalidade de confirmação quando há sinais	

	necropsia e coleta de material ou para envio do peixe inteiro.	clínicos específicos ou de identificação para controle preventivo e em situações que os peixes apresentam sinais clínicos inespecíficos. Frequência do controle preventivo: Endoparasitos e hemoparasitos- semestral Bacterioses Streptococcus e Francisella - Semestral	
1.2 Tratamento			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
1.2.1 Ectoparasitoses	Para tratamento em caixas- individual ou de pequenos grupos 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o tratamento; 2º Fazer a despesca dos alevinos a serem manejados: <i>a) Transferir até o bloco do laboratório, conforme POP 2.1.2, em caso de estarem nos viveiros escavados</i> <i>b) Manter e fazer o procedimento no bloco de alevinagem, em caso de já estarem nesse alojamento</i> 3º Preparar 01 caixa com água; 4º Transferir os alevinos para a caixa, fazendo a aclimação; 5º Adicionar na água da caixa o Cloreto de Sódio- Sal: <i>Adicionar o sal em concentração de 1% (100g de sal para cada 10l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar na caixa</i> 6º Manter os alevinos em banho de 20 min 7º Observar o comportamento, suspendendo o banho em caso de sinais clínicos atípicos (perda de equilíbrio, etc.); 8º Após o banho, transferir os alevinos para o balde e retorná-lo ao alojamento de origem; 9º Repetir de 3 a 4 aplicações, com intervalo de 48h. Para tratamento em tanque 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes do manejo para o tratamento; 2º Preparar o cloreto de sódio para jogar no tanque: <i>Adicionar Sal em concentração de 1% (10kg de sal para cada 1000l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar</i> 7º Fazer manutenção da água do viveiro com sal por 3 a 4 dias: <i>Concentração de 0,3% de sal -3kg para cada 1000l de água.</i>	Em caso de infestação por ectoparasitas como os Monogênoides e os Trichodina, entre outros parasitos externos, identificados por microscopia de raspado ou por sinais clínicos específicos.	Equipe da piscicultura/ GETEC

1.2.2 Fungos	Para tratamento em caixas- individual ou de pequenos grupos 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o tratamento; 2º Fazer a despesca dos alevinos a serem manejados: <i>a)Transferir até o bloco do laboratório, conforme POP 2.1.2, em caso de estarem nos viveiros escavados</i> <i>b)Manter e fazer o procedimento no bloco de alevinagem, em caso de já estarem nesse alojamento</i> 3º Preparar 01 caixa com água; 4º Transferir os alevinos para a caixa, fazendo a aclimatação; 5º Adicionar na água da caixa o Cloreto de Sódio- Sal: <i>Adicionar o sal em concentração de 1% (100g de sal para cada 10l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar na caixa</i> 6º Manter os alevinos em banho de 20 min 7º Observar o comportamento, suspendendo o banho em caso de sinais clínicos atípicos (perda de equilíbrio, etc.); 8ºApós o banho, transferir os alevinos para o balde e retorná-lo ao alojamento de origem; 9ºRepetir de 3 a 4 aplicações, com intervalo de 48h. 10º Ao término do procedimento higienizar todos os materiais e EPIs utilizados, conforme POP Limpeza e sanitização. Para tratamento em tanque 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes do manejo para o tratamento; 2º Preparar o cloreto de sódio para jogar no tanque: <i>Adicionar Sal em concentração de 1% (10kg de sal para cada 1000l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar</i> 7º Fazer manutenção da água do viveiro com sal por 3 a 4 dias: <i>Concentração de 0,3% de sal -3kg para cada 1000l de água.</i>	Em caso de infecção fúngica, identificados por análise laboratorial de material ou por sinais clínicos específicos.	Equipe da piscicultura/ GETEC
	Para tratamento em caixas- individual ou de pequenos grupos 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o tratamento; 2º Fazer a despesca dos alevinos a serem manejados: <i>a)Transferir até o bloco do laboratório, conforme POP 2.1.2, em caso de estarem nos viveiros escavados</i> <i>b)Manter e fazer o procedimento no bloco de alevinagem, em caso de já estarem nesse alojamento</i> 3º Preparar 01 caixa com água;	Em caso de infecção de alguns peixes por Flavobacterium, Aeromonas, entre outros coabitantes naturais da água, identificados por sinais clínicos específicos.	Equipe da piscicultura/ GETEC

1.2.3 Bacterioses	4º Transferir os alevinos para a caixa, fazendo a aclimação; 5º Adicionar na água da caixa o Cloreto de Sódio- Sal: <i>Adicionar o sal em concentração de 1% (100g de sal para cada 10l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar na caixa</i> 6º Manter os alevinos em banho de 20 min 7º Observar o comportamento, suspendendo o banho em caso de sinais clínicos atípicos (perda de equilíbrio, etc.); 8º Após o banho, transferir os alevinos para o balde e retorná-lo ao alojamento de origem; 9º Repetir de 3 a 4 aplicações, com intervalo de 48h. 10º Ao término do procedimento higienizar todos os materiais e EPIs utilizados, conforme POP Limpeza e sanitização. Para tratamento em tanque 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes do manejo para o tratamento; 2º Preparar o cloreto de sódio para jogar no tanque: <i>Adicionar Sal em concentração de 1% (10kg de sal para cada 1000l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar</i> 7º Fazer manutenção da água do viveiro com sal por 3 a 4 dias: <i>Concentração de 0,3% de sal -3kg para cada 1000l de água.</i>		
	Para tratamento com antibiótico em viveiro/ tanque 1º Calcular a biomassa total de peixes (kg de peixes) do viveiro ou tanque a ser tratado; 2º Preparar a ração com o antibiótico em pó florfenicol ou oxitetraciclina, usando quantidade de medicamento de acordo com a biomassa de peixes calculada: <i>Florfenicol: colocar na ração 10mg do pó para cada kg de peixe do viveiro</i> <i>Oxitetraciclina: colocar na ração 100mg do pó para cada kg de peixe do viveiro</i> a) Em um balde ou caixa plástica colocar a quantidade de ração que é administrada normalmente ao viveiro; b) Colocar o pó sobre a ração, 'pulverizando'; c) Misturar bem o pó à ração com o auxílio de instrumento, garantindo que a maior parte dos grãos tenha aderido ao medicamento; d) Adicionar sobre a ração o óleo vegetal, aos poucos, e misturar de forma que a maioria dos grãos tenha sido banhado com o óleo. 3º Em seguida ao preparo, iniciar o arraçoamento no viveiro afetado, NÃO ARMAZENANDO RAÇÃO JÁ PREPARADA. 4º Fazer o tratamento por 10 dias, preparando a ração diariamente	Em casos de Streptococcus e Francisella com a identificação laboratorial do agente bacteriano e em surtos por outros agentes bacterianos.	Equipe da piscicultura/ GETEC-sob acompanhamento de Médico Veterinário

	imediatamente antes do arraçoamento 5º A definição do tipo de antibiótico ocorrerá de acordo com o tipo de bactéria, podendo utilizar o Florfenicol para a maioria das bacterioses (<i>Streptococcus</i>, <i>Francisella</i>, <i>Aeromonas</i>, <i>Flavobacterium</i>, <i>Edwardsiella</i>); 6º Em caso de consumo seguir a o período de carência conforme definido pelo fabricante.		
2. ADULTOS			
2.1 Prevenção			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
2.1.1 Biometria	1º Suspensão da alimentação 12h antes do horário da despesca para biometria; 2º Preparar a despesca e biometria com os utensílios e equipamentos previamente higienizados (rede, puças, baldes, caixas, balança); *Utilização de EPI para despesca nos viveiros (bota, macacão, luvas, boné/chapéu). 3º Preparar solução de óleo de cravo, conforme diluição do POP2.3.2 4º Transferir os peixes selecionados na despesca para o bloco do laboratório em balde com água; 4º Preparar 02 caixas com água; 5º Transferir os peixes para umas das caixas com água, fazendo a aclimação; 6º Adicionar na água da caixa com peixes a solução preparada de óleo de cravo: <i>Adicionar a solução na concentração de 1ml para cada 1L de água (POP 2.3.2)</i> <i>Manter os peixes nessa água por 3 a 5 min, até apresentarem sinais perda de movimento, equilíbrio, sem reação ao toque;</i> 7º Realizar o procedimento com brevidade, colocando o peixe sobre um pano bem úmido, quando possível; 8º Após o procedimento, colocar o peixe na segunda caixa com água (sem óleo de cravo) aguardando o retorno dos movimentos normais (deve ocorrer em menos de 10min); 9º Aguardar a completa recuperação do peixe em água com aeração; 10º Adicionar à água da caixa cloreto de sódio (sal comum): <i>Concentração de 10g de sal para cada 1l de água. Dissolver bem na água.</i> 11º Manter o peixe em banho por 20 min; 12º Após término do banho, transferir o peixe para o balde e retorná-lo ao	-Em todos os procedimentos de biometrias que forem realizados.	Equipe da piscicultura/ GETEC

	tanque alojamento de origem. *Realizar a biometria preferencialmente em conjunto com outros manejos como a transferências para diminuir a quantidade de manejos e consequentemente o estresse.		
2.1.2 Despesca nos viveiros e transferências	1º Suspensão da alimentação 24h antes do horário da despesca; 2º Preparar a despesca com materiais e EPIs previamente higienizados e apropriados (baldes, puças, rede); *Utilização de EPI para despesca nos viveiros (bota, luvas, macacão, boné/chapéu). 3º Preparar os baldes de transferência dos peixes adicionando Cloreto de Sódio (Sal comum) na água do balde: <i>Concentração 1% -10g de sal para cada 1litro de água. Dissolver bem.</i> 4º Fazer a despesca evitando grande abrasão dos peixes com a rede e materiais do fundo do viveiro; 5ºRetirar os peixes da rede manualmente, colocando-os nos baldes com água salinizada, evitando grande densidade; *Utilização de EPI para despesca nos viveiros (bota, macacão, boné/chapéu). 5º Transferir os peixes em baldes para o viveiro /local de destino, soltando-os cuidadosamente.	- Em todas as despescas para transferência de alojamentos.	Equipe da piscicultura/ GETEC
2.1.3 Procedimentos clínicos	Raspados para pesquisa de fungos/parasitos 1º Preparar os materiais de despesca e transferência, devidamente higienizados (rede se estiverem em viveiro escavado, puças, peneiras, baldes); 2ºCom puçá ou peneira pegar quantidade e tipos de peixes necessários a realização do raspado (peixes afetados em caso de presença de sinais clínicos); 3º Colocar o(s) peixe(s) em um balde com água e cloreto de sódio- sal na concentração de 1% - 10g de sal para cada 1l de água; 4º transferir para o bloco do laboratório; FUNGOS Entrar em contato com o laboratório que realizará as análises e executar a coleta, armazenamento e o transporte conforme a metodologia determinada por ele. ECTOPARASITOS NÃO UTILIZAR ANESTÉSICO OU ÓLEO DE CRAVO PARA CONTENÇÃO, POIS ESSES REPELEM OS PARASITOS 1º Preparar os materiais para a raspagem e a identificação dos ectoparasitos (lâmina, lamínula, microscópio) 2º Com uma peneira pegar o peixe do balde e colocar sobre um pano úmido -RASPADO DO CORPO	Em casos de surtos, ocorrência em alguns peixes ou para identificar a existência no plantel(controle preventivo), com a finalidade de confirmação quando há sinais clínicos específicos ou de identificação para controle preventivo e em situações que os peixes apresentam sinais clínicos inespecíficos. Frequência do controle preventivo: para ectoparasitos: Bimestral	

	3º Com a lâmina em pé, raspar suavemente todo o corpo do peixe no sentido das escamas, da cabeça a cauda 4º Colocar o material raspado em outra lâmina 5º Pingar 2 a 3 gotas de água 6º Cobrir com lamínula 7º proceder a análise no microscópio -RASPADO DAS BRÂNQUIAS 3º Com a lâmina em pé, raspar suavemente toda brânquia no sentido das dentro para fora; 4º Colocar o material raspado em outra lâmina; 5º Pingar 2 a 3 gotas de água; 6º Cobrir com lamínula; 7º Proceder análise microscópica; 8º Devolver o peixe ao balde já com água adicionada de sal, deixando em banho de 20min; 9º Transferir para o alojamento de origem.		
	Coleta de material biológico para análises 1º Entrar em contato com o laboratório que realizará as análises e executar a coleta, armazenamento e o transporte conforme a metodologia determinada por ele. 2º Deverá ser realizada a eutanásia do peixe conforme o POP 2.3.3 para a necropsia e coleta de material ou para envio do peixe inteiro.	Em casos de surtos, ocorrência em alguns peixes ou para identificar a existência no plantel (controle preventivo), com a finalidade de confirmação quando há sinais clínicos específicos ou de identificação para controle preventivo e em situações que os peixes apresentam sinais clínicos inespecíficos. Frequência do controle preventivo: Endoparasitos e hemoparasitos- semestral Bacterioses Streptococcus e Francisella - Semestral	
2.2 Tratamento			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
1.2.1 Ectoparasitoses	Para tratamento em caixas- individual ou de pequenos grupos 1º Suspender a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o tratamento;	Em caso de infestação por ectoparasitas como os	Equipe da piscicultura/

	2º Fazer a despesca dos peixes a serem manejados, trazendo-os até o bloco do laboratório, conforme POP 2.1.2; 3º Preparar 01 caixa com água; 4º Transferir os peixes para a caixa, fazendo a aclimação; 5º Adicionar na água da caixa o Cloreto de Sódio- Sal: <i>Adicionar o sal em concentração de 2% (200g de sal para cada 10l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar na caixa</i> 6º Manter os peixes em banho de 20 min 7º Observar o comportamento dos peixes, suspendendo o banho em caso de sinais clínicos atípicos (perda de equilíbrio, etc.); 8º Após o banho, transferir o peixe para o balde e retorná-lo ao alojamento de origem; 9º Repetir de 3 a 4 aplicações, com intervalo de 48h. Para tratamento em viveiro escavado 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes do manejo para o tratamento; 2º Preparar material de despesca (rede); 3º Preparar baldes secos e o cloreto de sódio para levar ao viveiro; 4º Dentro do viveiro, passar a rede como em despesca e fazer contenção dos peixes com a rede em uma pequena área; 5º Calcular a área aproximada em que os peixes estão contidos e adicionar (jogar) o sal: <i>Jogar o sal em concentração de 20kg por m² de área de contenção</i> <i>Dissolver bem em água antes de jogar no viveiro</i> 6º Mantê-los na rede contidos para um banho de 20 min; 7º Fazer manutenção da água do viveiro com sal por 3 a 4 dias: <i>Concentração de 0,3% de sal -3kg para cada 1000l de água.</i>	Monogenóides e os Trichodina, entre outros parasitos externos, identificados por microscopia de raspado ou por sinais clínicos específicos.	GETEC
1.2.2 Fungos	Para tratamento em caixas- individual ou de pequenos grupos CLORETO DE SÓDIO- SAL 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o tratamento; 2º Fazer a despesca dos peixes a serem manejados, trazendo-os até o bloco do laboratório, conforme POP 2.1.2; 3º Preparar 01 caixa com água; 4º Transferir os peixes para a caixa, fazendo a aclimação; 5º Adicionar na água da caixa o Cloreto de Sódio- Sal: <i>Adicionar o sal em concentração de 2% (200g de sal para cada 10l de água).</i>	Em caso de infecção fúngica, identificados por análise laboratorial de material ou por sinais clínicos específicos.	Equipe da piscicultura/ GETEC

	<i>Dissolver bem em água antes de adicionar na caixa</i> 6º Manter os peixes em banho de 20 min 7º Observar o comportamento dos peixes, suspendendo o banho em caso de sinais clínicos atípicos (perda de equilíbrio, etc.); 8º Após o banho, transferir o peixe para o balde e retorná-lo ao alojamento de origem; 9º Repetir de 3 a 4 aplicações, com intervalo de 48h. 10º Ao término do procedimento higienizar todos os materiais e EPIs utilizados, conforme POP Limpeza e sanitização. Para tratamento em viveiro escavado CLORETO DE SÓDIO- SAL 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes do manejo para o tratamento; 2º Preparar material de despesca (rede); 3º Preparar baldes secos e o cloreto de sódio para levar ao viveiro; 4º Dentro do viveiro, passar a rede como em despesca e fazer contenção dos peixes com a rede em uma pequena área; 5º Calcular a área aproximada em que os peixes estão contidos e adicionar (jogar) o sal: <i>Jogar o sal em concentração de 20kg por m² de área de contenção</i> <i>Dissolver bem em água antes de jogar no viveiro</i> 6º Mantê-los na rede contidos para um banho de 20 min; 7º Fazer manutenção da água do viveiro com sal por 3 a 4 dias: <i>Concentração de 0,3% de sal -3kg para cada 1000l de água.</i> 8º Ao término do procedimento higienizar todos os materiais e EPIs utilizados, conforme POP Limpeza e sanitização. Para tratamento em caixas- individual ou de pequenos grupos FORMALDEÍDO- FORMOL 37% A 40% 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o tratamento; 2º Fazer a despesca dos peixes a serem manejados, trazendo-os até o bloco do laboratório, conforme POP 2.1.2; 3º Preparar 01 caixa com água; 4º Transferir os peixes para a caixa, fazendo a aclimação; 5º Adicionar na água da caixa o Formol: <i>Adicionar de 15ml a 25ml de formol para cada 100litros de água</i> 6º Manter os peixes em banho de 60 min; 7º Observar o comportamento dos peixes, suspendendo o banho em caso de		
--	---	--	--

	sinais clínicos atípicos (perda de equilíbrio, etc.); 8º Após o banho, transferir o peixe para o balde e retorná-lo ao alojamento de origem; 9º Repetir de 3 a 4 aplicações, com intervalo de 48h. 10º Ao término do procedimento higienizar todos os materiais e EPIs utilizados, conforme POP Limpeza e sanitização. Para tratamento em viveiro escavado FORMALDEÍDO- FORMOL 37% a 40% 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes do manejo para o tratamento; 2º Preparar baldes com formol para levar ao viveiro: <i>Formol em quantidade de 10ml a 15ml para cada 1000l de água do viveiro</i> <i>Diluir em água antes de jogar no viveiro</i> 3º Repetir 3 aplicações com intervalo de 48h.		
1.2.3 Bacterioses	Para tratamento em caixas- individual ou de pequenos grupos 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o tratamento; 2º Fazer a despesca dos peixes a serem manejados, trazendo-os até o bloco do laboratório, conforme POP 2.1.2; 3º Preparar 01 caixa com água; 4º Transferir os peixes para a caixa, fazendo a aclimação; 5º Adicionar na água da caixa o Cloreto de Sódio- Sal: <i>Adicionar o sal em concentração de 2% (200g de sal para cada 10l de água).</i> <i>Dissolver bem em água antes de adicionar na caixa</i> 6º Manter os peixes em banho de 20 min 7º Observar o comportamento dos peixes, suspendendo o banho em caso de sinais clínicos atípicos (perda de equilíbrio, etc.); 8º Após o banho, transferir o peixe para o balde e retorná-lo ao alojamento de origem; 9º Repetir de 3 a 4 aplicações, com intervalo de 48h. 10º Ao término do procedimento higienizar todos os materiais e EPIs utilizados, conforme POP Limpeza e sanitização. Para tratamento em viveiro escavado 1º Suspende a alimentação dos peixes 24h antes do manejo para o tratamento; 2º Preparar material de despesca (rede); 3º Preparar baldes secos e o cloreto de sódio para levar ao viveiro;	Em caso de infecção de alguns peixes por <i>Flavobacterium</i> , <i>Aeromonas</i> , entre outros coabitantes naturais da água, identificados por sinais clínicos específicos.	Equipe da piscicultura/ GETEC

	4º Dentro do viveiro, passar a rede como em despesca e fazer contenção dos peixes com a rede em uma pequena área; 5º Calcular a área aproximada em que os peixes estão contidos e adicionar (jogar) o sal: <i>Jogar o sal em concentração de 20kg por m² de área de contenção</i> <i>Dissolver bem em água antes de jogar no viveiro</i> 6º Mantê-los na rede contidos para um banho de 20 min; 7º Fazer manutenção da água do viveiro com sal por 3 a 4 dias: <i>Concentração de 0,3% de sal -3kg para cada 1000l de água.</i> 8º Ao término do procedimento higienizar todos os materiais e EPIs utilizados, conforme POP Limpeza e sanitização.		
	Para tratamento com antibiótico em viveiro/tanque 1º Calcular a biomassa total de peixes (kg de peixes) do viveiro ou tanque a ser tratado; 2º Preparar a ração com o antibiótico em pó florfenicol ou oxitetraciclina, usando quantidade de medicamento de acordo com a biomassa de peixes calculada: <i>Florfenicol: colocar na ração 10mg do pó para cada kg de peixe do viveiro</i> <i>Oxitetraciclina: colocar na ração 100mg do pó para cada kg de peixe do viveiro</i> a) Em um balde ou caixa plástica colocar a quantidade de ração que é administrada normalmente ao viveiro; b) Colocar o pó sobre a ração, 'pulverizando'; c) Misturar bem o pó à ração com o auxílio de instrumento, garantindo que a maior parte dos grãos tenha aderido ao medicamento; d) Adicionar sobre a ração o óleo vegetal, aos poucos, e misturar de forma que a maioria dos grãos tenha sido banhado com o óleo. 3º Em seguida ao preparo, iniciar o arrazoamento no viveiro afetado, NÃO ARMAZENANDO RAÇÃO JÁ PREPARADA. 4º Fazer o tratamento por 10 dias, preparando a ração diariamente imediatamente antes do arrazoamento 5º A definição do tipo de antibiótico ocorrerá de acordo com o tipo de bactéria, podendo utilizar o Florfenicol para a maioria das bacterioses (<i>Streptococcus</i>, <i>Francisella</i>, <i>Aeromonas</i>, <i>Flavobacterium</i>, <i>Edwardsiella</i>); 6º Em caso de consumo, seguir o período de carência conforme definido pelo fabricante.	Em casos de <i>Streptococcus</i> e <i>Francisella</i> com a identificação laboratorial do agente bacteriano e em surtos por outros agentes bacterianos. Em caso de <i>Streptococcus</i> , instituir vacinação.	Equipe da piscicultura/GETEC-sob acompanhamento de Médico Veterinário
2.3 Analgesia, Contenção e Eutanásia			

ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
2.3.1 Analgesia em Procedimentos invasivos	1º Suspender a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o procedimento; 2º Preparar a solução com o anestésico benzocaína: <i>Diluir 100g de benzocaína em 1litro de álcool (1g de benzocaína para cada 10ml de álcool). Dessa forma a solução terá a concentração de 100mg de benzocaína/ml.</i> <i>*Manter em frasco escuro por até 01 ano.</i> 3º Fazer a despesca dos peixes a serem manejados, trazendo-os em baldes até o bloco do laboratório; 4º Preparar 02 caixas com água; 5º Transferir os peixes para umas das caixas com água, fazendo a aclimação; 6º Adicionar na água da caixa com peixes a solução preparada do anestésico benzocaína: <i>Adicionar a solução na concentração de 1ml para cada 1L de água</i> <i>Manter os peixes nessa água por 3 a 5 min, até apresentarem sinais de anestesia cirúrgica (perda de movimento, equilíbrio, sem reação ao toque, diminuição dos movimentos operculares);</i> 7º Realizar o procedimento com a maior brevidade possível, colocando o peixe sobre um pano bem úmido, quando possível; EM CASO DE PROCEDIMENTO QUE POSSIBILITE QUALIDADE DE VIDA E SOBREVIVÊNCIA: 1º Após o procedimento, colocar o peixe na segunda caixa com água (sem anestésico) aguardando o retorno da anestesia (deve ocorrer em menos de 10min); 2º Aguardar a completa recuperação do peixe em água com aeração; 3º Transferir o peixe para o balde e retorná-lo ao tanque alojamento de origem. <i>*Obedecer carência de 21 dias para consumo</i> EM CASO DE PROCEDIMENTO QUE LEVE A INCAPACIDADE DE SOBREVIVÊNCIA: 1º Após o procedimento, retornar o peixe para a caixa com anestésico, adequando tempo e dose para eutanásia, conforme POP 2.3.3 Eutanásia. 2º Destinar à compostagem.	-Procedimentos cirúrgicos, invasivos (coleta de sangue, etc) ou manejos que possam desencadear dor, tanto em procedimentos clínicos como em cursos práticos. Sempre que houver necessidade de analgesia.	Equipe da piscicultura/GETEC-sob acompanhamento de Médico Veterinário
2.3.2 Analgesia para Contenção em manejos	1º Suspender a alimentação dos peixes 24h antes da despesca para o manejo; 2º Preparar a solução com o anestésico óleo de cravo: <i>Diluir 1ml de óleo de cravo em 10ml de álcool 95% (1ml de óleo para cada 10ml de álcool)</i> 3º Fazer a despesca dos peixes a serem manejados, trazendo-os em baldes até o	-Manejos que necessitem de contenção individual do peixe (biometrias, raspados para coleta de material (EXCETO PARASITOS), manejos de reprodução, etc).	Equipe da piscicultura/GETEC-sob acompanhamento de

	bloco do laboratório; 4º Preparar 02 caixas com água; 5º Transferir os peixes para umas das caixas com água, fazendo a aclimação; 6º Adicionar na água da caixa com peixes a solução preparada do anestésico óleo de cravo: <i>Adicionar a solução na concentração de 1ml para cada 1L de água</i> <i>Manter os peixes nessa água por 3 a 5 min ou até apresentarem sinais de anestesia(perda de movimento, equilíbrio, sem reação ao toque);</i> 7º Realizar o procedimento com a maior brevidade possível, colocando o peixe sobre um pano bem úmido, quando possível; 8º Após o procedimento, colocar o peixe na segunda caixa com água (sem anestésico) aguardando o retorno da anestesia (deve ocorrer em 10min); 9º Aguardar a completa recuperação do peixe em água com aeração; 10º Transferir o peixe para o balde e retorná-lo ao tanque alojamento de origem. *carência de 48h para consumo	Sempre que houver necessidade de contenção individual dos peixes em manejos não desencadeadores de dor.	Médico Veterinário
2.3.3 Eutanásia	1º Preparar a solução com o anestésico benzocaína: <i>Diluir 100g de benzocaína em 1litro de álcool (1g de benzocaína para cada 10ml de álcool). Dessa forma a solução terá a concentração de 100mg de benzocaína/ml.</i> 2º Em uma caixa com água adicionar a solução preparada de benzocaína: <i>Concentração elevada de 3ml da solução para cada litro de água (300mg de benzocaína/l de água)</i> 3º Colocar o peixe nessa caixa com água e anestésico, mantendo-o por no mínimo 10 min após parada total dos movimentos operculares; 4º Após, induzir morte cerebral por procedimento mecânico (concussão); 5º Destinar à compostagem.	-Situações que levem o peixe a condições de dor, sofrimento e incapacitante irreversível, como mutilações, enfermidades (brigas, manejos e procedimentos).	Equipe da piscicultura/GETEC-sob acompanhamento de Médico Veterinário
3. SITUAÇÕES DE NOTIFICAÇÃO OBRIGATÓRIA À DEFESA AGROPECUÁRIA\SEAGRI			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
3.1.1 Mortalidade elevada	Entrar em contato com a Defesa Agropecuária da SEAGRI, através do telefone 3340-3862 ou pelo e-mail sanaqua.seagri.df@gmail.com e relatar a situação.	Ocorrência de surto de mortalidade do lote ou do plantel acima de 10%: -Quando ocorrer mortalidade em 01 viveiro específico, considerar mortalidade no lote. -Quando ocorrer mortalidade em vários viveiros, considerar mortalidade do plantel.	
3.1.2 Doenças	Entrar em contato com a Defesa Agropecuária da SEAGRI, através do telefone	Portaria nº 19, de 4 de fevereiro de	

	3340-3862 ou pelo e-mail sanaqua.seagri.df@gmail.com e relatar a situação de suspeita ou de identificação do ectoparasita.	2015/MA - Suspeita ou ocorrência de ectoparasitose por <i>Gyrodactylus salaris</i> -Suspeita ou ocorrência de acometimento das doenças: <i>Francisella noatunensis</i> <i>Síndrome ulcerante epizootica</i> –EUS (fungo <i>Aphanomyces invadans</i> ou <i>A. piscicida</i>) <i>Tilápia lake virus</i> -TiLV (não oficial) ISKNV	
4. MANIPULADORES			
4.1 Antissepsia preventiva			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsáveis
4.1.1 Previamente as despescas e manejos	Lavar as mãos com detergente neutro antes de entrar no tanque/viveiro ou antes de manejar o peixe. Utilizar EPIs (macacão, luvas e botas) higienizados conforme POP 3. Uniformes e vestuário- Limpeza e sanitização.	-Em todos os manejos a serem realizados com os peixes.	Manipuladores
4.2 Antissepsia em casos de doenças			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsáveis
4.2.1 Contato com peixes doentes e água de alojamentos contaminadas	As pessoas que manipularam os peixes doentes, bem como a água dos tanques, devem desinfetar as mãos com solução de álcool 70 % após o manejo e obrigatoriamente tomar banho depois de cada manejo que ocorreu dentro do alojamento contaminado. Os cuidados com os uniformes devem seguir POP 3. Uniformes e vestuário- Limpeza e sanitização, obrigatoriamente trocando de vestuário depois de cada manejo que ocorreu dentro do alojamento contaminado.	-Em todos os manejos e procedimentos com peixes doentes (bacterioses de agentes não habitantes naturais, fungos e virais) e com a água contaminada.	Manipuladores
PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS- POPs			
Data elaboração: MAI/2020	Datas revisões: _____/_____/_____. _____/_____/_____. _____/_____/_____.		
CONTROLE DE INTRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PEIXES			

1. INTRODUÇÃO DE PEIXES			
1.1 SELEÇÃO, TRÂNSITO E RECEBIMENTO			
1.1.1 REPRODUTORES- FORMAS JOVENS (larvas, alevinos ou juvenis) E ADULTOS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
1.1.1.1 SELEÇÃO E TRÂNSITO	1º Buscar fornecedor idôneo, que possua material genético de alto padrão e adequado ao trabalho a ser realizado 2º Pesquisar referências e informações sobre o fornecedor no meio aquícola e de serviços oficiais de defesa sanitária animal (se é cadastrado) 3º Solicitar do fornecedor Atestado Sanitário do lote a ser adquirido/recebido, emitido por profissional habilitado 4º Solicitar resultados laboratoriais recentes de análises de parasitas (ecto e endoparasitas, incluindo protozoários e crustáceos), fungos, bacterioses específicas da espécie adquirida 5º Adquirir/receber os animais somente se os resultados das análises laboratoriais estiverem demonstrando ausência de patógenos espécie-específicos 6º Solicitar histórico de aplicação/utilização de fármacos nos lotes a serem adquiridos, não aceitando lotes com histórico de antibioticoterapia preventiva como prática indiscriminada 7º Se a localidade dos peixes a serem adquiridos/recebidos tiver ocorrência de Streptococcus, exigir comprovante de vacinação (Tilápias) de adultos e juvenis do plantel, mesmo quando for adquirir larvas e/ou alevinos 8º Exigir a emissão da Guia de Trânsito Animal-GTA para todos os lotes adquiridos/recebidos	Em todos os lotes de peixes adquiridos/recebidos destinados à formação de reprodutores, independente da idade	Equipe técnica da GETEC Ângelo Lincoln Cláudia

	9º Transportar os peixes juntamente com a GTA		
1.1.1.2 RECEBIMENTO	RECEBER EXCLUSIVAMENTE NO SETOR DE QUARENTENA- unidade de recirculação com tanques de ferrocimento 1º Previamente ao recebimento dos peixes, preparar o(s) alojamento(s) de acordo com o POP Limpeza e sanitização 2º Deixar disponível 1 tanque de ferrocimento para cada lote que será adquirido 3º Antes do descarregamento, verificar a existência dos documentos sanitários- GTA e atestado sanitário 4º Na ausência dos documentos sanitários, não receber os lotes. 5º No recebimento na Granja do Ipê, realizar a inspeção visual para a identificação de taxa de mortalidade e sintomatologias clínicas de enfermidades: - Se identificada alta mortalidade ou sintomatologia clínica de enfermidade, não receber o lote - Se não identificada alta mortalidade ou presença de infecções, destinar cada lote para o alojamento já preparado (1 lote por tanque de ferrocimento) 6º Realizar a aclimação por no mínimo 15min antes de soltar os peixes no tanque 7º Manter os lotes em quarentena por no mínimo 20 dias para observação de aparecimento de enfermidades ou alta taxa de mortalidade, sendo tolerável mortalidade inferior a 10% nesse período 8º Em caso de aparecimento de doenças, realizar tratamento de acordo com o POP Tratamento e Prevenção	Em todos os lotes de peixes adquiridos/recebidos destinados à formação de reprodutores, independente da idade	Equipe técnica da GETEC Ângelo Lincoln Cláudia Equipe da piscicultura da GETEC

	9º Em caso de altas taxas de mortalidade, superiores a 10%, identificar/presumir a causa e proceder de acordo com o POP Tratamento e Prevenção		
1.1.2. FORMAS JOVENS (larvas, alevinos, juvenis)			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
1.1.2.1 SELEÇÃO E TRÂNSITO	1º Pesquisar referências e informações sobre o fornecedor no meio aquícola e de serviços oficiais de defesa sanitária animal (se é cadastrado) 2º Solicitar resultados laboratoriais recentes de análises de parasitas (ecto e endoparasitas, incluindo protozoários e crustáceos), fungos, bacterioses específicas da espécie adquirida 3º Adquirir/receber os animais somente se os resultados das análises laboratoriais estiverem demonstrando ausência de patógenos espécie-específicos 8º Exigir a emissão da Guia de Trânsito Animal-GTA para todos os lotes adquiridos/recebidos 9º Transportar os peixes juntamente com a GTA	Em todos os lotes de formas jovens adquiridas ou recebidas	Equipe técnica da GETEC Ângelo Lincoln Cláudia
1.1.2.2 RECEBIMENTO	RECEBER EXCLUSIVAMENTE NO SETOR DE QUARENTENA- unidade de recirculação com tanques de ferrocimento 1º Previamente ao recebimento dos peixes, preparar o(s) alojamento(s) de acordo com o POP Limpeza e sanitização 2º Deixar disponível 1 tanque de ferrocimento para cada lote que será adquirido 3º Antes do descarregamento, verificar a apresentação da GTA 4º Na ausência da Guia, não receber os lotes. 5º No recebimento na Granja do Ipê, realizar a inspeção visual para a	Em todos os lotes de formas jovens adquiridas ou recebidas	Equipe técnica da GETEC Ângelo Lincoln Cláudia Equipe da piscicultura da GETEC

	identificação de taxa de mortalidade e sintomatologias clínicas de enfermidades: - Se identificada alta mortalidade ou sintomatologia clínica de enfermidade, não receber o lote - Se não identificada alta mortalidade ou presença de infecções, destinar cada lote para o tanque já preparado (1 lote por tanque de ferrocimento) 6º Realizar a aclimação por no mínimo 15min antes de soltar os peixes no tanque 7º Manter os lotes em quarentena por no mínimo 20 dias para observação de aparecimento de enfermidades ou alta taxa de mortalidade, sendo tolerável mortalidade inferior a 10% nesse período 8º Em caso de aparecimento de doenças, realizar tratamento de acordo com o POP Tratamento e Prevenção 9º Em caso de altas taxas de mortalidade, superiores a 10%, identificar/presumir a causa e proceder de acordo com o POP Tratamento e Prevenção		
1.1.3 ADULTOS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO	Responsável
1.1.3.1 SELEÇÃO E TRÂNSITO	1º Pesquisar referências e informações sobre o fornecedor no meio aquícola e de serviços oficiais de defesa sanitária animal (se é cadastrado) 2º Solicitar resultados laboratoriais recentes de análises de parasitas (ecto e endoparasitas, incluindo protozoários e crustáceos), fungos, bacterioses específicas da espécie adquirida 3º Adquirir/receber os animais somente se os resultados das análises laboratoriais estiverem demonstrando ausência de patógenos espécie-específicos	Em todos os lotes de peixes adultos adquiridos ou recebidos	Equipe técnica da GETEC Ângelo Lincoln Cláudia

	4º Se a localidade dos peixes a serem adquiridos/recebidos tiver ocorrência de <i>Streptococcus</i>, exigir comprovante de vacinação (Tilápias) 5º Exigir a emissão da Guia de Trânsito Animal-GTA para todos os lotes adquiridos/recebidos 6º Transportar os peixes juntamente com a GTA		
1.1.3.2 RECEBIMENTO	RECEBER EXCLUSIVAMENTE NO SETOR DE QUARENTENA- unidade de recirculação com tanques de ferrocimento 1º Previamente ao recebimento dos peixes, preparar o(s) alojamento(s) de acordo com o POP Limpeza e sanitização 2º Deixar disponível 1 tanque de ferrocimento para cada lote que será adquirido 3º Antes do descarregamento, verificar a apresentação da GTA 4º Na ausência da Guia, não receber os lotes. 5º No recebimento na Granja do Ipê, realizar a inspeção visual para a identificação de taxa de mortalidade e sintomatologias clínicas de enfermidades: - Se identificada alta mortalidade ou sintomatologia clínica de enfermidade, não receber o lote - Se não identificada alta mortalidade ou presença de infecções, destinar cada lote para o tanque já preparado (1 lote por tanque de ferrocimento) 6º Realizar a aclimação por no mínimo 15min antes de soltar os peixes no tanque 7º Manter os lotes em quarentena por no mínimo 20 dias para observação de aparecimento de enfermidades ou alta taxa de mortalidade, sendo tolerável mortalidade inferior a 10% nesse período	Em todos os lotes de peixes adultos adquiridos ou recebidos	Equipe técnica da GETEC Ângelo Lincoln Cláudia Equipe da piscicultura da GETEC

	8º Em caso de aparecimento de doenças, realizar tratamento de acordo com o POP Tratamento e Prevenção 9º Em caso de altas taxas de mortalidade, superiores a 10%, identificar/presumir a causa e proceder de acordo com o POP Tratamento e Prevenção		
2. COMERCIALIZAÇÃO OU DOAÇÃO DE PEIXES			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO	Responsável
2.1 FORMAS JOVENS (larvas, alevinos e juvenis)	1º Realizar as análises periódicas em cada lote conforme POP Tratamento e prevenção 2º Solicitar à EMATER o Requerimento mensal de alevinos com a demanda e listagem dos produtores selecionados ou ao órgão/entidade o Requerimento de com o produtor/evento interessado 3º Área administrativa planejará a programação mensal da demanda de comercialização/doação de acordo com a disponibilidade de animais existente no Centro de Tecnologia 4º Encaminhar a lista da EMATER com os produtores selecionados, ou o requerimento de órgão/entidade, à DISAF/SEAGRI para verificação da situação cadastral do produtor/interessado: - Se tiver cadastro, prosseguir com o agendamento da compra/doação - Se não tiver cadastro, solicitar à DISAF o cadastramento - Se não for possível o cadastro, informar à EMATER a impossibilidade de atendimento da demanda do produtor até o cadastramento do mesmo e repassar a demanda a outro interessado 5º No dia da retirada dos alevinos, solicitar ao produtor a apresentação da GTA e	Em todas as comercializações ou doações de formas jovens	Equipe da piscicultura da GETEC

	o pagamento do valor correspondente, se for o caso 6º Se o produtor não tiver emitido a GTA, emitir a Guia de Trânsito Animal-GTA para os animais que serão retirados 7º Realizar a despesca e embalagem de acordo com POP Tratamento e Prevenção 8º Fazer a entrega dos animais ao produtor/interessado		
2.2 ADULTOS	1º Solicitar à EMATER ou ao órgão/entidade o Requerimento com a demanda e listagem dos produtores/evento interessados 2º Encaminhar a lista com os produtores/evento interessado à DISAF/SEAGRI para verificação da situação cadastral: - Se tiver cadastro, prosseguir com o agendamento da compra/doação - Se não tiver cadastro, solicitar à DISAF o cadastramento - Se não for possível o cadastro, informar ao interessado a impossibilidade de atendimento da demanda até o cadastramento do mesmo e repassar a demanda a outro interessado 3º No dia da retirada dos peixes, solicitar ao produtor/interessado a apresentação da GTA e o pagamento do valor correspondente, se for o caso 4º Se o produtor/interessado não tiver emitido a GTA, emitir a Guia de Trânsito Animal-GTA para os animais que serão retirados 5º Fazer a entrega dos animais ao produtor	Em todas as comercializações ou doações de peixes adultos	Equipe da piscicultura da GETEC
2.3 Suspeita ou diagnóstico de doenças	1º Suspeita ou diagnóstico de doença bacteriana, viral ou parasitária, suspensão imediata de comercialização/doação/saída do lote, ou espécie afetada, ou de todas as espécies de peixes, de acordo com a enfermidade; 2º Suspeita ou diagnóstico de doença bacteriana, viral ou parasitária, suspensão	Em todos os casos de suspeita ou diagnóstico de enfermidade de interesse sanitário e/ou repercussão econômica	Área técnica da GETEC Ângelo Lincoln Cláudia

1.1.1 Viveiros escavados	2º Com secagem, aplicação de cal em toda a superfície do viveiro (fundo e paredes), principalmente nas poças restantes, na seguinte quantidade: <i>cal virgem: 100g/m²- 25kg para 250m² de área</i> <i>cal hidratado: 200g/m² -50kg para 250m² de área</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça), não aplicar contra o vento. 3º Manter seco e com cal por no mínimo 03 dias para realização de vazio sanitário.	vazios há mais de 1 semana antes do enchimento para novo povoamento; - Em todas outras situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (esgotamento por mortalidade elevada; aparecimento de doença parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; presença de parasitas no tanque; qualidade inadequada da água). Duração do Vazio Sanitário variável de acordo com a situação sanitária encontrada.	
	EM CASO DE MUITA MATÉRIA ORGÂNICA I-DECOMPOSIÇÃO 1º Esgotar o viveiro sem deixar secar totalmente o fundo (manter fina lâmina d'água); 2º Manter por 07 dias para decomposição natural da matéria orgânica; 3º Enchimento após esse prazo. II-RETIRADA 1º Esgotar totalmente o viveiro; 2º Deixar secar bem o fundo; 3º Raspar manualmente com pás ou enxadas somente as placas secas superficiais; 4º Destinar essa matéria orgânica à compostagem.	- Anualmente, ficando a definir se Decomposição ou Retirada de acordo com a situação de cada viveiro. Fazer cronograma com os viveiros para realização mensal do procedimento, tratando todos os viveiros no período de 01 ano. -Em situações sanitárias que forem necessárias a redução da matéria orgânica existente do fundo dos viveiros, com realização determinada pela GETEC.	Equipe da piscicultura/ GETEC
1.1.2 Tanques de alvenaria alevinagem	PADRÃO 1º Esgotamento do tanque; 2º Manter cano de esgotamento aberto; 3º Lavagem do fundo e paredes com máquina de pressão para remoção de resíduos e sujidades; 4º Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água no fundo e paredes, através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante. Não enxaguar.</i>	- Em cada saída de lote do tanque; - Em todas outras situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (esgotamento por mortalidade elevada; aparecimento de doença parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; presença de parasitas no tanque; qualidade inadequada da água). Duração do Vazio Sanitário variável de acordo com a situação sanitária encontrada.	

	*Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). 5º Manter seco por no mínimo 24h para realização de vazio sanitário. EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS 1º Esgotamento do tanque; 2º Manter cano de esgotamento aberto; 3º Lavagem do fundo e paredes com máquina de pressão para remoção de resíduos e sujidades; 4º Aplicação de formol diluído em água no fundo e paredes, através de pulverização por bomba costal: Concentração de 5%- 500ml em 10l de água. *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça). 5º Manter seco por no mínimo 24h para realização de vazio sanitário. 6º Enxaguar paredes e piso antes do novo enchimento.	-Em todas as situações sanitárias que forem necessárias esse tipo de sanitizante, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	Equipe da piscicultura/ GETEC
1.1.3 Caixas de recirculação	PADRÃO 1º Esgotamento da água das caixas; 2º Desacoplar o encanamento final das caixas que chega ao filtro; 3º Esfregação manual do fundo e paredes da caixa com vassoura exclusiva para remoção dos resíduos e sujidades; 4º Lavagem do fundo e laterais com máquina de pressão; 5º Desacoplar o cano de saída da água da caixa; 6º Enxague com água para retirar sujidades; 7º Esgotamento da água de enxague da caixa;	- Em cada saída de lote do viveiro (adultos e alevinos); -Em todas outras situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (esgotamento por mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; presença de parasitas no tanque; qualidade inadequada da água). Duração do Vazio Sanitário variável de acordo com a situação sanitária encontrada.	

	8º Acoplar a caixa ao encanamento de saída de água; 9º Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água no fundo e paredes, através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante. Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). 10º Manter seco por no mínimo 24h para realização de vazio sanitário. 11º Acoplar o encanamento final das caixas que chega ao filtro; *limpeza das tubulações juntamente com a limpeza da caixa. Definição desses procedimentos pela GETEC. EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS 1º Esgotamento da água das caixas; 2º Desacoplar o encanamento final das caixas que chega ao filtro; 3º Esfregação manual do fundo e paredes da caixa com vassoura exclusiva para remoção dos resíduos e sujidades; 4º Lavagem do fundo e laterais com máquina de pressão; 5º Desacoplar o cano de saída da água da caixa; 6º Enxague com água para retirar sujidades; 7º Esgotamento da água de enxague da caixa; 8º Acoplar a caixa ao encanamento de saída de água; 9º Aplicação de formol diluído em água no fundo e lateral da	-Em todas as situações sanitárias que forem necessárias esse tipo de sanitizante, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	Equipe da piscicultura/ GETEC
--	--	--	--

	caixa, através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 5%- 500ml em 10l de água.</i> *Utilização de e EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça). 10º Manter seco por no mínimo 24h para realização de vazio sanitário. 11º Enxaguar fundo e laterais antes do novo enchimento; 12º Acoplar o encanamento final das caixas que chega ao filtro; *limpeza das tubulações juntamente com a limpeza da caixa. Definição desses procedimentos pela GETEC.		
1.1.4 Tanques de ferrocimento	PADRÃO 1º Esgotamento do tanque; 2º Manter cano de esgotamento aberto; 3º Lavagem do fundo e paredes com máquina de pressão para remoção de resíduos e sujidades; 4º Esgotamento da água de enxague do tanque; 5º Acoplar cano de esgotamento do tanque; 6º Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água no fundo e paredes, através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante. Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). 7º Manter seco por no mínimo 24h para realização de vazio sanitário. EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS 1º Esgotamento do tanque;	- Em cada saída de lote do viveiro (adultos e alevinos); - Em todas outras situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (esgotamento por mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; presença de parasitas no tanque; qualidade inadequada da água). Duração do Vazio Sanitário variável de acordo com a situação sanitária encontrada.	Equipe da piscicultura/ GETEC

	2º Manter cano de esgotamento aberto; 3º Lavagem do fundo e paredes com máquina de pressão para remoção de resíduos e sujidades; 4º Esgotamento da água de enxague do tanque; 5º Acoplar cano de esgotamento do tanque; 6º Aplicação de formol diluído em água no fundo e paredes através de pulverização por bomba costal: Concentração de 5%- 500ml em 10l de água. *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça)) 7º Manter seco por no mínimo 24h para realização de vazio sanitário. 8º Enxaguar fundo e laterais antes do novo enchimento.	-Em todas as situações sanitárias que forem necessárias esse tipo de sanitizante, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	
1.2 Depósitos e prédios/blocos			
ITEM	PROCEDIMENTO	FREQUÊNCIA	Responsável
1.2.1 Depósito de ração	- Varrição do piso, inclusive em baixo dos paletes; - Limpeza de paredes (cantos) e forro do teto, retirando teias e resíduos; - Limpeza das janelas, retirando teias e resíduos; - Lavar piso, paredes e janelas com água e detergente, sem molhar os produtos estocados; - Secar a água com rodo.	-Limpeza sem lavagem: 2x por semana -Limpeza com lavagem: 1X por mês	Prestadora de serviços de limpeza-Real serviços
1.2.2 Bloco do laboratório	- Varrição do piso; - Limpeza das grelhas e calhas do piso, retirando resíduos e sujidades; - Limpeza de paredes (cantos) e forro do teto, retirando teias e resíduos; - Limpeza das janelas, retirando teias e resíduos; - Limpeza de pia, bancadas, mesas, armários, prateleiras,	-Limpeza sem lavagem: 2x por semana -Limpeza com lavagem: 1x por semana e quando necessário após o preparo de ração.	Prestadora de serviços de limpeza-Real serviços

	freezers e outros móveis; - Lavar mesas, bancadas, piso, grelhas, calhas, paredes e janelas com água e detergente; - Desinfetar o piso, mesas e bancadas; - Secar a água do piso com rodo.		
1.2.3 Bloco de alevinagem	- Na área de armários, limpeza de paredes (cantos) e forro do teto, retirando teias e resíduos; - Lavar piso com água e detergente; - Desinfetar o piso; - Secar a água com rodo.	-1x por semana	Prestadora de serviços de limpeza-Real serviços
1.2.4 Bloco de recirculação	- Lavar piso com água e detergente; - Secar a água com rodo.	-1x por mês	Prestadora de serviços de limpeza-Real serviços
2. UTENSÍLIOS, RECIPIENTES E EQUIPAMENTOS			
2.1 Materiais de manejo- alevinos			
MATERIAL DE UTILIZAÇÃO EXCLUSIVA COM ALEVINOS. MANTER DENTRO DO BLOCO.			
ITEM	PROCEDIMENTO	FREQUÊNCIA	Responsável
2.1.1 Utensílios e recipientes (Peneiras, recipientes, baldes e caixas utilizados para classificação, embalagem e manejo)	PADRÃO - Lavar com água, aplicar detergente neutro e esfregar com esponja: <i>Diluir o detergente em água conforme indicação do fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas) - Enxaguar com água; -Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Pulverização ou banho dos utensílios e recipientes maiores. Imersão dos utensílios e recipientes menores por 30 minutos.</i> <i>Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). - Deixar secar sobre as bancadas antes de guardar. * Material de utilização exclusiva com alevinos. Manter dentro do bloco.	- Após utilização em manejos com alevinos, ao final do manejo diariamente; - Em outras situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	Equipe da piscicultura/GETEC

	EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS - Lavar com água para retirada de resíduos; - Aplicação de formol diluído em toda a superfície através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 5%- 500ml em 10l de água.</i> <i>Aguardar tempo de ação conforme fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça). - Enxaguar com água; - Deixar secar ao sol; - Após secagem, armazenar dentro do bloco do laboratório.	-Em todas as situações sanitárias que forem necessárias esse tipo de sanitizante, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	
2.1.2 Grade de classificação de alevinos	PADRÃO - Lavar com água, aplicar detergente neutro e esfregar com esponja: <i>Diluir o detergente em água conforme indicação do fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas) - Enxaguar com água; -Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Pulverização ou banho. Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). - Deixar secar sobre as bancadas antes de guardar. *Material de utilização exclusiva com alevinos. Manter dentro do bloco.	- Após utilização em manejos com alevinos, ao final do manejo diariamente; - Em outras situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	Equipe da piscicultura/ GETEC
	EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS - Lavar com água para retirada de resíduos; - Aplicação de formol diluído em toda a superfície através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 5%- 500ml em 10l de água.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça). - Enxaguar com água; - Deixar secar ao sol; - Após secagem, armazenar dentro do bloco do laboratório.	-Em todas as situações sanitárias que forem necessárias esse tipo de sanitizante, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	

2.1.3 Redes, puças	PADRÃO - Enxaguar com água sob pressão para retirada de resíduos; - Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Redes através de pulverização por bomba costal.</i> <i>Puças através de banho ou imersão por 30 min.</i> <i>Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). -Deixar secar ao sol em local específico, não misturando com as redes e puças utilizados no restante da produção;- Após secagem, armazenar dentro do bloco de alevinagem *Material de utilização exclusiva com alevinos. Manter dentro do bloco.	- Após utilização em manejos com alevinos, ao final do manejo diariamente;	Equipe da piscicultura/ GETEC
	EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS - Lavar com água sob pressão para retirada de resíduos; - Aplicação de formol diluído em toda a superfície através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 5%- 500ml em 10l de água.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça) - Enxaguar com água; - Deixar secar ao sol em local específico, não misturando com as redes e puças utilizados no restante da produção; - Após secagem, armazenar dentro do bloco do laboratório *Material de utilização exclusiva com alevinos. Manter dentro do bloco.	- Em todas situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água). *O tipo de sanitizante será definido de acordo com o agente infectante ou condição sanitária.	
2.2 Materiais de manejo- peixes adultos			
ITEM	PROCEDIMENTO	FREQUÊNCIA	Responsável
	PADRÃO - Lavar com água, aplicar detergente neutro e esfregar com esponja: <i>Diluir o detergente em água conforme indicação do fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas)	- Após utilização em manejos com os peixes, ao final do manejo diariamente;	

2.2.1 Utensílios e recipientes (baldes, caixas, potes)	- Enxaguar com água; -Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Pulverização ou banho dos utensílios e recipientes maiores.</i> <i>Imersão dos utensílios e recipientes menores por 30 minutos.</i> <i>Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). - Deixar secar sobre as bancadas antes de guardar. * Material de utilização exclusiva com alevinos. Manter dentro do bloco.		Equipe da piscicultura/ GETEC
	EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS - Lavar com água para retirada de resíduos; - Aplicação de formol diluído em toda a superfície através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 5%- 500ml em 10l de água.</i> <i>Aguardar tempo de ação conforme fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça). - Enxaguar com água; - Deixar secar ao sol; - Após secagem, armazenar dentro do bloco do laboratório.	- Em todas situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água). *O tipo de sanitizante será definido de acordo com o agente infectante.	
2.2.2 Redes, puças	PADRÃO - Enxaguar com água sob pressão para retirada de resíduos; - Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Redes através de pulverização por bomba costal.</i> <i>Puças através de banho ou imersão por 30 min.</i> <i>Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). -Deixar secar ao sol em local específico, não misturando com as redes e puças utilizados no restante da produção;- Após secagem, armazenar dentro do bloco de alevinagem	- Após utilização em manejos com os peixes, ao final do manejo diariamente;	Equipe da piscicultura/ GETEC

	*Material de utilização exclusiva com alevinos. Manter dentro do bloco. EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS - Lavar com água sob pressão para retirada de resíduos; - Aplicação de formol diluído em toda a superfície através de pulverização por bomba costal: <i>Concentração de 5%- 500ml em 10l de água.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça) - Enxaguar com água; - Deixar secar ao sol em local específico, não misturando com as redes e puças utilizados no restante da produção; - Após secagem, armazenar dentro do bloco do laboratório *Material de utilização exclusiva com alevinos. Manter dentro do bloco.		- Em todas situações sanitárias que forem necessárias a sanitização, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água). *O tipo de sanitizante será definido de acordo com o agente infectante ou condição sanitária.	
2.3 Materiais para recolhimento de peixes mortos (Alevinos e Adultos)				
2.3.1 Utensílios e recipientes (baldes, caixas, potes, puças)	PADRÃO - Lavar com água, aplicar detergente neutro e esfregar com esponja: <i>Diluir o detergente em água conforme indicação do fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas) - Enxaguar com água; -Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Pulverização ou banho dos utensílios e recipientes maiores. Imersão dos utensílios e recipientes menores por 30 minutos.</i> <i>Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). - Deixar secar antes de guardar. *Material de utilização exclusiva para recolhimento de peixes mortos. Manter em local separado dos outros materiais de manejo. *Deve existir material exclusivo de recolhimento para o bloco de alevinos e material exclusivo de recolhimento para os		- Após utilização para recolhimento dos peixes, diariamente;	Equipe da piscicultura/GETEC

	outros alojamentos. EM SITUAÇÕES SANITÁRIAS DIFERENCIADAS - Lavar com água e detergente neutro para retirada de resíduos; - Aplicação de formol diluído em toda a superfície através de pulverização por bomba costal: Concentração de 5%- 500ml em 10l de água. *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas, macacão (camisa manga longa e calça) - Enxaguar com água; - Deixar secar antes de guardar.	-Em todas as situações sanitárias que forem necessárias esse tipo de sanitizante, determinadas pela GETEC (mortalidade elevada; aparecimento de enfermidade parasitária, fúngica, bacteriana ou viral; qualidade inadequada da água).	
2.4 Materiais de manipulação e preparo de ração			
2.4.1 Utensílios e recipientes (baldes, caixas, potes, peneiras)	- Lavar com água, aplicar detergente neutro e esfregar com esponja: <i>Diluir o detergente em água conforme indicação do fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas) - Enxaguar com água; -Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Imersão dos utensílios e recipientes menores por 30 minutos.</i> <i>Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). - Deixar secar antes de guardar.	-Após utilização no preparo de ração para alevinos ou outra mistura que necessite de manipulação.	Equipe da piscicultura/ GETEC
2.4.2 Moedor	- Desmontar o equipamento; - Lavar com água, aplicar detergente clorado e esfregar com esponja: <i>Diluir o detergente em água conforme indicação do fabricante.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos) - Enxaguar com água; -Aplicação de Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Banho dos utensílios.</i> <i>Não enxaguar.</i>	-Após utilização no preparo de ração para alevinos ou outra mistura que necessite de trituração.	Equipe da piscicultura/ GETEC

	*Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas). - Deixar secar antes de montar.		
2.5 Materiais de necropsia			
2.5.1 Utensílios e recipientes (lâminas, tesouras, caixas, potes, peneiras)	- Lavar com água e detergente neutro para retirada de resíduos; - Aplicação de Clorexidina 20% em toda a superfície: Concentração de 2%. Diluir 10ml em cada 1l de água Deixar em imersão os utensílios menores e fazer aplicação sobre toda a superfície dos demais materiais. Deixar por 10min *Utilização de EPI para a aplicação (luvas) - Enxaguar com água; - Deixar secar antes de guardar. *Destinar os resíduos da necropsia à compostagem ou outra destinação definida pelo RT.	-Após utilização na necropsia	Responsável Técnico e equipe técnica da piscicultura
2.5.2 Mesas e bancadas	- Lavar com água e detergente neutro para retirada de resíduos; - Aplicação de Clorexidina 20% em toda a superfície: Concentração de 2%- Diluir 10ml e 1l de água Fazer aplicação sobre toda a superfície e deixar agir por 10min *Utilização de EPI para a aplicação (luvas) - Enxaguar com água; *Destinar os resíduos da necropsia à compostagem ou outra destinação definida pelo RT.	-Após a realização da necropsia	Responsável Técnico e equipe técnica da piscicultura
3. UNIFORMES E VESTUÁRIO			
3.1 Uniformes de despesca			
3.1.1 Macacão de Despesca e luvas	- Enxaguar com água sob pressão; - Lavar com detergente neutro; - Desinfetar com Clorexidina 20%: <i>Diluir 10ml de Clorexidina para cada 1l de água</i> <i>Deixar o macacão em imersão por 10min;</i> - Não enxaguar. - Deixar secar ao sol antes de guardar.	- Após utilização em despescas e manejos com os peixes, ao final do manejo diariamente;	Servidor que utiliza o uniforme
3.1.2 Luvas de manejo (não descartáveis)	- Enxaguar com água sob pressão; - Lavar com detergente neutro;	- Após utilização em despescas e manejos com os peixes, ao final do manejo diariamente;	Servidor que utiliza o

	-Desinfetar com Clorexidina 20%: <i>Diluir 10ml de Clorexidina para cada 1l de água</i> <i>Deixar as luvas em imersão por 10min;</i> -Não enxaguar. -Deixar secar ao sol antes de guardar.		uniforme
3.1.3 Outros uniformes e vestuários utilizados em despesca	-Lavagem com sabão; -Secar antes de nova utilização.	- Após utilização em despescas e manejos com os peixes, ao final do manejo diariamente;	Servidor que utiliza o uniforme
3.2 Calçados			
3.2.1 Botas de Borracha e caçados em geral	APÓS MANEJO -Lavar com detergente neutro, esfregando com escova específica; -Enxaguar; -Aplicar Hipoclorito de sódio (cloro) a 12% diluído em água: <i>Concentração de 10% (1l/10l água) ou de acordo com o fabricante.</i> <i>Banho das botas.</i> <i>Não enxaguar.</i> *Utilização de EPI para a aplicação (luvas, óculos, máscara, botas).	- Após utilização em despescas e manejos com os peixes, ao final do manejo diariamente;	Servidor que utiliza o uniforme
	EM ÁREAS COM RESTRIÇÃO DE ACESSO -Utilizar o pedilúvio com Clorexidina 20%: <i>Diluir 10ml de Clorexidina para cada 1l de água no recipiente específico para a finalidade. Preparar quantidade suficiente para cobrir todo o solado dos calçados.</i> <i>Preparar diariamente pela manhã, antes do início das atividades e substituir no período da tarde, caso haja atividade no setor.</i> -Substituir a solução dos pedilúvios quando houver acúmulo de sujidades. -Substituir com frequência a solução dos pedilúvios em dias de eventos com visitas.	- Na entrada e saída de todos os setores com restrição de acesso (larvicultura, alevinagem, reprodução, quarentena e visitas), conforme o POP determinar. -Outras situações a critério da equipe técnica da GETEC.	Todos as pessoas no acesso aos setores restritos

ANEXO III

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS- POPs

Data elaboração: ABR/2020

Datas revisões:

__JAN__/_2022___. ____/____. ____/____. ____/____.

MANEJO ALIMENTAR

1. RAÇÃO PARA REVERSÃO SEXUAL DE LARVAS DE TILÁPIAS

ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
1.1.1 PREPARO DE RAÇÃO COM HORMÔNIO 17α METILTESTOSTERONA PARA REVERSÃO SEXUAL	Preparação do hormônio: <i>Diluir 3g (3 envelopes) de hormônio metiltestosterona em 1l de álcool, resultando em uma solução mãe. Essa solução vai ter concentração de 60mg hormônio para cada 20ml. Colocar em frasco escuro previamente limpo, tampar, escrever o nome HORMÔNIO-SOLUÇÃO MÃE, colocar a data de produção e armazenar na geladeira.</i> Misturar o hormônio na ração em pó, na concentração de 60mg de hormônio para cada 1kg de ração (20ml de solução mãe para cada 1kg de ração): <i>Pegar 25kg (1 saco) de ração em pó 50 ou 55%. Em um balde misturar 500ml da solução mãe e 4,5l de álcool, ficando com 5l de hormônio diluído Colocar a ração farelada em uma ou mais caixas e ir jogando aos poucos os 5l de hormônio, misturando muito bem na ração. Depois de bem misturada, espalhar a ração umedecida sobre uma bancada ou mesa e deixar secando por 24h para evaporação do álcool</i> Colocar a ração preparada em baldes, tampar, identificar com o nome – RAÇÃO COM HORMÔNIO, colocar a data de produção e armazenar.	Preparar de acordo com a produção de alevinos, mantendo um estoque suficiente para no mínimo 1 semana de arraçoamento. Para calcular a quantidade a ser fabricada, considerar consumo de 1Kg de ração por dia para cada 10.000 larvas	Washington

2. NUTRIÇÃO

2.1 LARVAS

ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
------	--------------	----------------------	-------------

2.1.1 ARRAÇOAMENTO DE LARVAS	Tipo de ração: RAÇÃO EM PÓ Mínimo de 50% PB, ADICIONADA DE HORMÔNIO Calcular a quantidade larvas e a biomassa total no viveiro\tanque (estimar 0,5g/larva) Fornecer 1kg da ração preparada com hormônio para cada 10.000 larvas/alevinos ao longo do dia (20% da biomassa). Pegar a ração já preparada com hormônio e colocar em uma caixa ou bandeja- 160g se 6x no dia para cada 10.000 larvas 125g se 8x no dia para cada 10.000 larvas 100g se 10x no dia para cada 10.000 larvas Jogar em todo o viveiro, principalmente nas bordas, observando onde existem “nuvens” de larvas. ▲ Oferecer 10x por dia nos primeiros 10 dias, 8x por dia do 11º ao 19º dia, 6x por dia nos últimos 10 dias. Repetir o arraçoamento conforme definido pela GETEC Observar se estão consumindo a ração ofertada e reduzir a quantidade fornecida em cada arraçoamento em caso de pouco consumo e em períodos de clima mais frio (abaixo de 23°C)	Iniciar o arraçoamento no trigésimo dia após o início da reprodução, conforme indicado nos informativos ou quando visualizada nuvens de larvas. 6 a 10x por dia, por 30 dias	Tatu
2.2 ALEVINOS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
2.2.1 ARRAÇOAMENTO DE ALEVINOS	Tipo de ração : RAÇÃO EXTRUSADA FARELADA - Mínimo de 40% PB, granulometria 2 a 2,5mm Calcular a quantidade de alevinos e a biomassa total no viveiro/tanque (estimar 1g/alevino no início do arraçoamento) Fornecer 1,5kg da ração para cada 10.000 alevinos ao longo do dia (15% da biomassa). Pegar a ração e colocar em uma caixa ou bandeja- 375g se 4x no dia para cada 10.000 alevinos 250g se 6x no dia para cada 10.000 alevinos Jogar em todo o viveiro, principalmente nas bordas, observando onde existe a presença dos cardumes de alevinos. ▲ Oferecer 6x por dia nos primeiros 15 dias e após manter 4x por dia até comercialização Repetir o arraçoamento conforme definido pela GETEC Observar se estão consumindo a ração ofertada e reduzir a quantidade fornecida em cada arraçoamento em caso de pouco consumo e em períodos de clima mais frio (abaixo de 23°C)	60 dias após o início da reprodução, ao término do arraçoamento com ração em pó com hormônio 4 a 6x por dia, até comercialização	Tatu

Formatado: Fonte: Calibri, Não Realce

Formatado: Fonte: Calibri, Não Realce

2.3 ADULTOS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
1.2.1 ARRAÇOAMENTO DE ADULTOS	Tipo de ração : RAÇÃO EXTRUSADA - Mínimo de 32% PB, granulometria 4 a 8mm. Calcular a quantidade de peixes e a biomassa total no viveiro/tanque (estimar 1000g/peixe) Fornecer 1,600kg da ração para cada 100 peixes ao longo do dia (1,6% da biomassa). Pegar a ração e colocar em uma carrinho- 550g se 3x no dia para cada 100 peixes 800g se 2x no dia para cada 100 peixes Jogar em todo o viveiro Oferecer 2 x por dia Repetir o arraçoamento conforme definido pela GETEC Observar se estão consumindo a ração ofertada e reduzir a quantidade fornecida em cada arraçoamento em caso de pouco consumo e em períodos de clima mais frio (abaixo de 23°C)- ofertar 1% da biomassa	2x por dia	Tatu
3. ADITIVOS NUTRICIONAIS			
Aditivo nutricional: qualquer ingrediente adicionado intencionalmente, não consumido habitualmente como alimento, que apresente ou não valor nutricional e que afete as características do alimento ou produto animal. Microrganismos, enzimas, moduladores de acidez, oligoelementos, vitaminas e outros produtos são abrangidos pelo âmbito dessa definição, dependendo da finalidade de utilização e modo de administração (FAO/IFIF, 2010)			
3.1 LARVAS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
3.1.1 PROBIÓTICOS	Misturar o probiótico Keraaqua na ração em pó: Fazer o preparo do probiótico para a quantidade total de ração que vai dar no dia, mas misturar tudo de uma vez no primeiro arraçoamento <i>Imediatamente antes de fornecer a ração para a larvas no viveiro, separar 8g de probiótico Keraaqua para cada 1kg de ração já com hormônio (8g/kg de ração) que for oferecer no dia</i> <i>Em um pequeno recipiente misturar as 8g de probiótico em 50ml de óleo</i> <i>Colocar a ração que vai oferecer naquela hora em um balde e jogar aos poucos toda a mistura de probiótico e óleo sobre a ração, misturando muito bem</i>	Na ração em pó com hormônio para larvas, durante os 30 dias de reversão sexual. Preparo antes do fornecimento da ração no viveiro 1x/dia, Permanente	Tatu Augustinho

Formatado: Fonte: Calibri, Não Realce

	Fornecer a ração aos peixes em seguida, não armazenando		
3.1.2 BIORREMIADOR (probiótico na água)	Separar em um recipiente 1g de probiótico Keraaqua para cada 10 m ² de viveiro (1g/m ² de lâmina d'água ou 1kg/10.000m ² de lamina d'água-1ha) Misturar com um pouco de água e jogar no viveiro próximo a entrada de água	Em todos os viveiros com larvas de tilápia Diariamente, permanente	Washing ton
3.2 ALEVINOS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
3.2.1 PROBIÓTICOS	Misturar o probiótico Keraaqua na ração: Fazer o preparo do probiótico para a quantidade total de ração que vai dar no dia, mas misturar tudo de uma vez no primeiro arraçoamento <i>Imediatamente antes de fornecer a ração para os alevinos, separar 4g de probiótico Keraaqua para cada 1kg de ração (4g/kg de ração) que for oferecer no dia</i> <i>Em um pequeno recipiente misturar as 4g de probiótico em 50ml de óleo</i> <i>Colocar a ração que vai oferecer naquela hora em um balde e jogar aos poucos toda a mistura de probiótico e óleo sobre a ração, misturando muito bem</i> Fornecer a ração aos peixes em seguida, não armazenando	Após a finalização da reversão sexual, em todas as rações fornecidas para os alevinos. Preparo antes do fornecimento da ração.. 1x/dia, Permanente	Tatu Augustinho
3.2.2 BIORREMIADOR (probiótico na água)	Separar em um recipiente 1g de probiótico Keraaqua para cada 10 m ² de viveiro (1g/m ² de lâmina d'água ou 1kg/10.000m ² de lamina d'água-1ha) Misturar com um pouco de água e jogar no viveiro/tanque próximo a entrada de água	Em todos os viveiros/tanques com alevinos de tilápia Diariamente, permanente	Washing ton
3.3 ADULTOS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
3.3.1 PROBIÓTICOS	Misturar o probiótico Keraaqua na ração: Fazer o preparo do probiótico para a quantidade total de ração que vai dar no dia, mas misturar tudo de uma vez no primeiro arraçoamento <i>Imediatamente antes de fornecer a ração para os peixes, separar 20g de probiótico Keraaqua para cada 10kg de ração (2,0/kg de ração) que for oferecer no dia</i> <i>Em um pequeno recipiente misturar as 20g de probiótico em 50 mL de óleo</i>	1x/dia nos viveiros que iniciaram reprodução, desde o primeiro dia de formação de casais - permanente durante a reprodução. Em lotes de peixes que	Tatu Augustinho

	Colocar a ração que vai oferecer naquela hora em um balde ou caixa e jogar aos poucos toda a mistura de probiótico e óleo sobre a ração, misturando muito bem Fornecer a ração aos peixes em seguida, não armazenando	necessitam desse tratamento, de acordo com a GETEC – diário, no mínimo por 3 semanas. 1x/dia	
3.3.2 BIORREMEIADOR (probiótico na água)	Separar em um recipiente 1g de probiótico Keraaqua para cada 10 m ² de viveiro (1g/m ² de lâmina d'água ou 1kg/10.000m ² de lamina d'água-1ha)Misturar com um pouco de água e jogar no viveiro/tanque próximo a entrada de água Repetir o procedimento 1x por semana.	Nos viveiros que iniciaram reprodução, desde o primeiro dia de formação de casais - 1X/ semana, permanente durante a reprodução Em lotes de peixes que necessitam desse tratamento, de acordo com a GETEC – 1x/semana, no mínimo por 3 semanas. Em viveiros que necessitem de maior controle dos parâmetros da água, de acordo com a GETEC - 1x/semana, no mínimo por 3 semanas	Wash to Formatado: Fonte: (Padrão) Calibri, Não Realce

4. SUPLEMENTAÇÃO VITAMÍNICA

4.1 LARVAS E ALEVINOS

ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
4.1.1 VITAMINA C	Manter vitamina C na ração comercial em níveis mínimos de 800mg	Permanente	GETEC

4.2 ADULTOS

ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
4.2.1 VITAMINA C	Manter vitamina C na ração comercial em níveis mínimos de 500mg	Permanente	GETEC

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS- POPs					
Data elaboração: MAI/2020		Datas revisões: _____/_____/_____. _____/_____/_____. _____/_____/_____.			
MANEJO DA QUALIDADE DA ÁGUA					
1. QUALIDADE DA ÁGUA DE CULTIVO					
1.1 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA					
ITEM		PROCEDIMENTO		APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	
1.1.1 VERIFICAÇÃO DE PARÂMETROS DA ÁGUA DOS VIVEIROS/TANQUES		1º Preparar os kits e materiais de verificação dos parâmetros: Temperatura, Oxigênio, PH, Amônia total, Nitrito, Alcalinidade e Transparência 2º Preparar a planilha de controle para preenchimento 3º Levar todo o material necessário para os viveiros e tanques e iniciar as análises 4º Não coletar amostra ou realizar qualquer aferição próximo à entrada de água 5ºRealizar as análises conforme treinamento e seguir as orientações do fabricante de cada Kit de análise para realização e verificação dos parâmetros. Para aferir a temperatura, faça na superfície em ponto do viveiro que tenha no mínimo 20cm de profundidade 6ºAnotar os resultados encontrados na planilha de controle 7º Em caso de desvios dos parâmetros, comunicar à área técnica da piscicultura para adoção ou não de ações corretivas de acordo com o POP 1.3		Em todos os tanques e viveiros povoados com peixes ou em preparo para povoamento 1x por semana, todos os alojamentos no mesmo dia Realização no período matutino	
1.2. PARÂMETROS ADEQUADOS PARA A ÁGUA DE CULTIVO					
ITEM		PARÂMETRO ADEQUADO			
1.2.1		Variação entre 26 a 30°C			

TEMPERATURA (°C)			
1.2.2 OXIGÊNIO (mg/l)		Variação entre 4 a 10mg/l	
1.2.3 PH		Variação entre 6,5 a 8	
1.2.4 AMÔNIA TOTAL (mg/l)		Inferiores a 0,50mg/l	
1.2.5 NITRITO (mg/l)		Ideal 0mg/l, tolerando-se inferiores a 0,3mg/l	
1.2.6 ALCALINIDADE (mg CaCO ³ /l)		30mg/l ou superiores	
1.2.7 TRANSPARÊNCIA (cm)		Variação entre 30 a 40cm. Crítico inferior a 15cm	
1.3 AÇÕES CORRETIVAS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO	Responsável
1.3.1 TEMPERATURA (°C)	-Reduzir a quantidade de ração ofertada ao viveiro/tanque	Temperatura abaixo de 24°C ou acima de 30°C	Tatu Augustinho
1.3.2 OXIGÊNIO (mg/l)	-Reduzir a quantidade de ração ofertada ao viveiro	Oxigênio próximo a 4 no período matutino	Tatu Augustinho
	Primeiramente procurar de imediato a equipe técnica para identificar a causa e decidir pela(s) medida(s) corretiva(s) adequada(s): -Suspender a ração ofertada ao viveiro/tanque -Iniciar aeração artificial com aerador -Aumentar a renovação da água do viveiro, abrindo mais a fonte de entrada e a tubulação de saída de água -Realizar nova medição ao final da tarde. Se não houver correção, aumentar a aeração com mais aeradores artificiais	Oxigênio abaixo de 4 no período matutino	Equipe técnica da GETEC Tatu Augustinho

1.3.3 PH	-Reduzir a quantidade de ração ofertada ao viveiro -Verificar se a alcalinidade também está inadequada e proceder a aplicação de calcário	PH abaixo de 6,5 ou acima de 8	Tatu Augustinho
1.3.4 AMÔNIA TOTAL (mg/l)	-Reduzir ou suspender a oferta de ração ao viveiro, de acordo com a orientação da GETEC - Aumentar a renovação da água do viveiro, abrindo mais a fonte de entrada e a tubulação de saída de água	Amônia total acima de 0,50mg/l	Tatu Augustinho
1.3.5 NITRITO (mg/l)	-Suspender a ração ofertada ao viveiro/tanque -Aumentar a renovação da água do viveiro, abrindo mais a fonte de entrada e a tubulação de saída de água	Nitrito igual ou superior a 0,3mg/l	Tatu Augustinho
	-Suspender a ração ofertada ao viveiro/tanque -Aumentar a renovação da água do viveiro, abrindo mais a fonte de entrada e a tubulação de saída de água -Iniciar aeração artificial com aerador	Nitrito igual ou superior a 0,3mg/l com baixas taxas de oxigênio	Tatu Augustinho
1.3.6 ALCALINIDADE (mg CaCO³/l)	Aplicação de calcário sobre todo o viveiro, nas doses: 30kg/100 m² de área do viveiro – se inferior a 10mg CaCO³/l 20kg/100m² de área do viveiro- se entre 10 a 20mg CaCO³/l 10kg/100m² de área do viveiro- se entre 20 a 30mg CaCO³/l	Alcalinidade inferior a 30mg/l	Tatu Augustinho
1.3.7 TRANSPARÊNCIA (cm)	-Aumentar a renovação da água do viveiro, abrindo mais a fonte de entrada e a tubulação de saída de água -Aplicação de cal virgem sobre a água do viveiro para decantação, em caso de turbidez por partículas de solo (terra, argila, barro), na dose: 1kg/100m² de área do viveiro	Transparência medindo abaixo de 30 cm	Tatu Augustinho
	-Conferir a alcalinidade da água: <i>Se alcalinidade estiver adequada, já fazer adubação com ureia e superfosfato simples</i> <i>Se alcalinidade estiver inadequada, corrigir esse parâmetro conforme o POP 1.3.6 acima e depois da correção fazer a adubação com ureia e superfosfato simples</i> -Com a alcalinidade adequada, aplicar sobre a água do viveiro a adubação com ureia e superfosfato simples, nas doses: 450g de ureia + 140 de superfosfato simples/100m² de viveiro -Conferir a transparência em 15 dias e, se permanecer acima de 40, repetir a aplicação da adubação	Transparência medindo acima de 40cm	Tatu Augustinho
2. ANÁLISES LABORATORIAIS			
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA	Responsável
2.1.1 ÁGUA DE	Realização de análises laboratoriais para verificação dos parâmetros	Coletar das fontes de abastecimento	Corpo

ABASTECIMENTO DOS VIVEIROS E TANQUES	microbiológicos da água de abastecimento dos tanques e viveiros: -Providenciar frasco de coleta com o laboratório que realizará as análises -De acordo com as instruções do laboratório, coletar amostra de água do(s) ponto(s) de abastecimento dos viveiros e tanques -Acondicionar e transportar a(s) amostra(s) de acordo com as instruções do laboratório	de água dos viveiros e tanques Semestral	Técnico da GETEC: Ângelo Lincoln Cláudia
---	---	---	--

PLANO DE BIOSSEGURIDADE-CENTRO DE TECNOLOGIA EM PISCICULTURA ANEXO VI																	
PLANILHAS DE CONTROLE																	
CONTROLE DE UTILIZAÇÃO DE INSUMOS																	
MÊS: /20	- MARCAR UM X NO QUADRADO PARA CADA PRODUTO QUE ABRIR OU UTILIZAR -																
FORMALDEIDO (frasco)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAL VIRGEM (saco de 20Kg)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAL HIDRATADO (saco de 20Kg)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CALCÁREO (saco de 20Kg)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
SAL (saco de 25Kg)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
HORMÔNIO TESTOSTERONA-pote	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
RAÇÃO 32% 4 A 6mm saco 25kg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
RAÇÃO 32% 6 A 8mm saco 25kg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

RAÇÃO 50 % farelada saco 25kg																				
RAÇÃO 42% saco 25kg																				
RAÇÃO 36% saco 25kg																				
ÁLCOOL 72% (frasco)																				
URÉIA (Kg)																				
HIPÓFISE (pote)																				

CONTROLE DE RECEBIMENTO DE INSUMOS

ANO:																		
Insumo (unidade ou kg)	Apre senta ção	Data de Recebime nto	Quantid ade (unidad e ou Kg)	Data de Validad e	Lote	Processo de Aquisição SEI	Data de Recebi mento	Quantid ade (unidad e ou Kg)	Data de Validad e	Lote	Process o de Aquisiçã o SEI	Data de Recebi mento	Quantid ade (unidad e ou Kg)	Data de Validad e	Lot e	Process o de Aquisiçã o SEI	TOTAL RECEBI DO	
FORMAL DEIDO UND	frasc o (1l)																	
CAL VIRGEM Kg	Kg (20k g=1s aco)																	
CAL HIDRATA DO Kg	Kg (20k g=1s aco)																	
CALCÁRE O Kg	Kg (20k g=1s aco)																	
SAL Kg	kg																	

HORMÔNIO TESTOSTERONA UND	unidade (1 unidade= 1g)															
RAÇÃO 32% 4 A 6mm UND	unidade (1 unidade= 25kg)															
RAÇÃO 32% 6 A 8mm UND	unidade (1 unidade= 25kg)															
RAÇÃO 50 % FARELADA UND	unidade (1 unidade= 25kg)															
RAÇÃO 42% UND	unidade (1 unidade= 25kg)															
RAÇÃO 36% UND	unidade (1 unidade= 25kg)															

	ade=25kg)															
ÁLCOOL 72% UND	frasc o (1l)															
URÉIA Kg	Kg (20kg=1saco)															
HIPÓFISE UND	frasc o (1g)															
RAÇÃO 55% Pó	unidade (1 unidade=25kg)															

CONTROLE DE RASTREABILIDADE DE ALEVINOS FORNECIDOS

MÊS:			ANO:			
DATA SAÍDA	ESPÉCIE	ALOJAMENTO DE ORIGEM	QUANTIDADE	DESTINO (LOCALIDADE)	GTA	OBSERVAÇÕES

CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA - ALOJAMENTOS

MÊS:

ANO:

ALOJAMENTO:

DIA	Temperatura (°C)		Oxigênio (mg/L)		pH		Amônia Total (mg/L)	Nitrito (mg/L)	Alcalinidade (mg CaCO3/L)	Transparência (cm)	Responsável
	8h	16h	8h	16h	8h	16h					
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

CORREÇÕES REALIZADAS:

CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO				
ANO:				
Data	Ponto de coleta	Responsável	Resultados microbiológicos	Resultados Físico-químicos

CORREÇÕES REALIZADAS:						
Responsável Técnico:				Data:		
Recomendação:						
CONTROLE DE TRATAMENTOS E ADITIVOS ADMINISTRADOS						
ANO:						
Dia	Alojamento	Fármaco/Aditivo utilizado	Dose/Quantidade	Data fim do tratamento	Causa	Responsável pela realização do tratamento
Responsável Técnico:				Data:		
Recomendação:						
CONTROLE DE SANITIZAÇÃO DE ALOJAMENTOS E LIMPEZA DE SISTEMAS						
ANO:						

Dia	Alojamento/Sistema	Produto/Procedimento	Quantidade	Secagem SIM/NÃO	Responsável

CORREÇÕES REALIZADAS:

Responsável

Técnico:

Data:

Recomendação:

CONTROLE DE MORTALIDADE

ANO:

																TOTAL
DATA:	Alojamento															
	Qtd M															
	Qtd F															0
DATA:	Alojamento															
	Qtd M															
	Qtd F															0
DATA:	Alojamento															
	Qtd M															

	Qtd F														0		
DATA:	Alojamento																
	Qtd M																
	Qtd F														0		
														TOTAL FEMEA	0	0	TOTAL MACHO
														TOTAL		0	
Responsável Técnico:														Data:			
Recomendação:																	
CONTROLE DE REPRODUÇÃO																	
						ANO:2019											
Data Povoamento Reprodutivo	Espécie	Quantidade		Alojamento de origem		Alojamento de destino	Data retirada adultos	Data retirada alevinos	Data início ração com hormônio								
		M	F	M	F												
Responsável Técnico:														Data:			

Recomendação: **REALIZAR REPRODUÇÃO DOS MESMOS CASAS POR 3 CICLOS E DEPOIS DESCANSO POR 15 DIAS**

CONTROLE DE TRANSFERÊNCIA/POVOAMENTO DOS ALOJAMENTOS - ANO

ALOJAMENTO	ESPÉCIE	QUANTIDADE			QUANTIDADE TOTAL	ALOJAMENTO DE ORIGEM	DATA
		Macho	Fêmea	Alevino			
T1							
T2							
T3							
T4							
T5							
T6							
T7							
T8							
V1							
V2							
V3							
V4							
V5							
V6							
V7							
V8							
V9							
V10							
V11							
V11							
V11							
V11							
V12							

V13							
V14							
V15							
V16							
V17							
V18							
V19							
V20							
C1							
C2							
C3							
C4							
C5							
C6							
C7							
C8							
C9							
C10							
C11		0	0	0	0		
C12		0	0	0	0		
C13		0	0	0	0		
C14		0	0	0	0		
C15		0	0	0	0		
C16		0	0	0	0		
F1		0	0	0	0		
F2		0	0	0	0		
F3		0	0	0	0		
F4		0	0	0	0		
F5		0	0	0	0		
L1							
L2							
TOTAL T- TANQUES DE ALVENARIA							

TOTAL V- VIVEIROS ESCAVADOS						
TOTAL C- CAIXAS RECIRCULAÇÃO						
TOTAL F- FERROCIMENTO						
TOTAL L- LAGOAS						
TOTAL ALEVINOS						
TOTAL CENTRO DE TECNOLOGIA						
CONTROLE DE ACESSO ÀS INSTALAÇÕES						
Atividade de Pesquisa Científica						
ANO:						
Data	Hora entrada	Alojamento (bloco, tanque, viveiro, lagoa)	Atividade Realizada	Hora saída	Observações	Assinatura
Responsável Técnico:				Data:		
Recomendação:						

PLANO DE BIOSSEGURIDADE-CENTRO DE TECNOLOGIA EM PISCICULTURA

ANEXO V

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS- POPs

Data elaboração: JAN/2022

Datas revisões:

____/____/____. ____/____/____. ____/____/____.

Nível de segurança sanitária e restrição de acesso

1. Nível de segurança sanitária de Instalações

1.1. NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE LARVICULTURA

Nível de segurança sanitária: ALTO.

Restrição: MÁXIMA.

ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA
1.1.1. Circulação de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e visitantes.	- Proibido o acesso interno. - Visualização das instalações e procedimentos por janelas e porta de entrada.	Permanente
1.1.2. Acesso de servidores e trabalhadores	Servidores e estagiários -Permitido o acesso somente de servidores da área de piscicultura. -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Proibido acesso após manipulação de viveiros escavados, lagoas e bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão). Trabalhadores da área de limpeza e manutenção -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada.	Permanente, quando existir processo de produção no setor.

	-Proibido acesso após manutenção de viveiros escavados, lagoas e bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho. Trabalhadores da área científica (pesquisadores) -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Obrigatório preenchimento de controle de acesso às instalações. -Procedimento obrigatório de higienização prévia de mãos, equipamentos e utensílios. -Proibido acesso se, no mesmo dia, for procedente de outro local de produção aquícola. -Proibido acesso após manipulação de viveiros escavados, lagoas e bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão).	
1.2. NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE ALEVINAGEM Nível de segurança sanitária: ALTO. Restrição: MÁXIMA.		
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA
1.2.1. Circulação de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e visitantes.	- Proibido o acesso interno. - Visualização das instalações e procedimentos por telas e porta.	Permanente
1.2.2. Circulação de pessoas para retirada de alevinos.	- Proibido o acesso interno. - Desembarque, Permanência e Retirada de alevinos somente próximo ao óculo (tela) lateral. - Obrigatório preenchimento de controle de retirada de alevinos	Permanente
1.2.3. Acesso de servidores e trabalhadores.	Servidores e estagiários -Permitido o acesso somente de servidores da área de piscicultura. -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Proibido acesso após manipulação de viveiros escavados, lagoas e bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão). Trabalhadores da área de limpeza e manutenção -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Proibido acesso após manutenção de viveiros escavados, lagoas e bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho, se for o caso. Trabalhadores da área científica (pesquisadores)	Permanente, quando existir processo de produção no setor.

	-Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Obrigatório preenchimento de controle de acesso às instalações. -Procedimento obrigatório de higienização prévia de mãos, equipamentos e utensílios. -Proibido acesso se, no mesmo dia, for procedente de outro local de produção aquícola. -Proibido acesso após manipulação de viveiros escavados, lagoas e bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão).	
1.3. NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE REPRODUTORES Nível de segurança sanitária: ALTO. Restrição: MÉDIA.		
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA
1.3.1. Circulação de pessoas em cursos, dias de campo e eventos	-Permitido o acesso somente sob acompanhamento. -Permitido acesso somente com utilização de bota e pedilúvio nas áreas de entrada. -Proibido tocar qualquer ponto de água. -Proibido tocar qualquer espécie aquática.	Permanente
1.3.2. Circulação de visitantes	-Proibido acesso interno. -Visualização das instalações e procedimentos pela área externa da cerca limítrofe.	Permanente
1.3.3. Acesso de servidores e trabalhadores.	Servidores e estagiários -Permitido o acesso somente de servidores da área de piscicultura. -Proibido acesso após manipulação das instalações de adultos não reprodutores e no bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso. Trabalhadores da área de manutenção -Permitido o acesso somente sob acompanhamento. -Proibido acesso após manutenção das instalações de adultos não reprodutores e no bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso. Trabalhadores da área científica (pesquisadores) -Obrigatório preenchimento de controle de acesso às instalações. -Procedimento obrigatório de higienização prévia de mãos, botas, equipamentos e utensílios. -Proibido acesso se, no mesmo dia, for procedente de outro local de produção	Permanente, quando existir processo de produção no setor.

	aquícola. -Proibido acesso após manipulação das instalações de adultos não reprodutores e no bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso.	
1.4. NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE ADULTOS NÃO REPRODUTORES Nível de segurança sanitária: MÉDIO. Restrição: MÉDIA.		
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA
1.4.1. Circulação e acesso de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e de visitantes	-Permitido o acesso somente sob acompanhamento. -Proibido tocar qualquer ponto de água. -Proibido tocar qualquer espécie aquática.	Permanente
1.4.3. Acesso de servidores e trabalhadores.	Servidores e estagiários -Permitido o acesso somente de servidores da área de piscicultura. -Proibido acesso após manipulação nas instalações do bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso. Trabalhadores da área de manutenção -Permitido o acesso somente sob acompanhamento. -Proibido acesso após manutenção das instalações do bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso. Trabalhadores da área científica (pesquisadores) -Obrigatório preenchimento de controle de acesso às instalações. -Procedimento obrigatório de higienização prévia de mãos, botas, equipamentos e utensílios. -Proibido acesso se, no mesmo dia, for procedente de outro local de produção aquícola. -Proibido acesso após manipulação das instalações no bloco de quarentena, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso.	Permanente, quando existir processo de produção no setor.
1.5 NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE QUARENTENA Nível de segurança sanitária: MÉDIO.		

Restrição: MÁXIMA.		
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA
1.5.1. Acesso de servidores e trabalhadores.	Servidores e estagiários -Permitido o acesso somente de servidores da área de piscicultura. -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Proibido acesso após manipulação de viveiros escavados e lagoas, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso. Trabalhadores da área de manutenção -Permitido o acesso somente sob acompanhamento. -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Proibido acesso após manutenção de viveiros escavados e lagoas, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso. Trabalhadores da área científica (pesquisadores) -Obrigatório preenchimento de controle de acesso às instalações. -Permitido o acesso somente com utilização de bota e pedilúvio na porta de entrada. -Procedimento obrigatório de higienização prévia de mãos, botas, equipamentos e utensílios. -Proibido acesso se, no mesmo dia, for procedente de outro local de produção aquícola. -Proibido acesso após manipulação de viveiros escavados e lagoas, permitindo-se acesso se banho e troca de EPI (macacão), se for o caso.	Permanente, quando existir processo de produção no setor.
1.2.1. Circulação de pessoas em cursos, dias de campo e eventos e visitantes.	- Proibido o acesso interno. - Visualização das instalações e procedimentos por telas e porta.	Permanente
1.6. NÍVEL DE SEGURANÇA SANITÁRIA DAS INSTALAÇÕES DE CURSOS TEÓRICOS Nível de segurança sanitária: BAIXA. Restrição: SEM RESTRIÇÃO		
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA
1.6.1. Circulação e	-Permitido livre acesso ao auditório e instalações administrativas da piscicultura.	Permanente

acesso de pessoas em cursos, dias de campo e eventos.		
1.6.2. Circulação de visitantes	-Permitido livre acesso ao auditório e instalações administrativas da piscicultura.	Permanente
1.6.3. Acesso de servidores e trabalhadores.	-Permitido livre acesso ao auditório e instalações administrativas da piscicultura.	Permanente
2. Restrição de circulação e acesso de veículos		
ITEM	PROCEDIMENTO	APLICAÇÃO/FREQUÊNCIA
2.1. Circulação de veículos em cursos, dias de campo e eventos e visitas.	-Permitida circulação de veículos somente no estacionamento das instalações administrativas da unidade piscicultura e vegetal.	Permanente
2.2. Circulação e acesso de veículos para retirada de alevinos	-Permitida circulação de veículos no estacionamento das instalações administrativas da unidade piscicultura e vegetal. -Permitido acesso controlado e espera somente na área lateral do bloco de alevinagem.	Permanente
2.3. Circulação e acesso de veículos de servidores e trabalhadores.	Servidores, estagiários e trabalhadores da área científica (pesquisadores) -Permitida circulação de veículos no estacionamento das instalações administrativas da unidade piscicultura e vegetal. -Permitido acesso à área lateral do bloco de alevinagem somente de servidores e trabalhadores da área de piscicultura. -Permitido acesso à área lateral do bloco de larvicultura somente de servidores e trabalhadores da área de piscicultura.	Permanente
2.4. Circulação e acesso de veículos de manutenção e trabalho	-Permitido o acesso de veículos para manutenção e trabalho em todas as áreas, atendendo, durante o dia, ao fluxo: 1º arredores da larvicultura e alevinagem 2º viveiros escavados de reprodutores 3º viveiros escavados de não reprodutores 4º lagoas	Permanente

SUBSECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL-SDR

DIRETORIA DE POLÍTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL-DIPDR

GERÊNCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA- GETEC

BRASÍLIA-DF, 2020