



Padrão ASC - Tilápia versão 1.2

Informações de contato:

Endereço postal:

*Aquaculture Stewardship Council
P.O. Box 19107
3501 DC Utrecht
The Netherlands*

Endereço do escritório:

*Aquaculture Stewardship Council
Arthur van Schendelstraat 650
3511 MJ Utrecht, the Netherlands
[+31 30 239 31 10](tel:+31302393110)
www.asc-aqua.org*

Número de registro comercial 34389683.

Sumário

CONTROLE DE VERSÃO, IDIOMAS DISPONÍVEIS E AVISO DE DIREITOS AUTORAIS	5
SOBRE O AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC)	7
O SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO ASC	8
O Processo de Auditoria e Certificação ASC	9
ESCOPO E UNIDADE DE CERTIFICAÇÃO	11
Critério 1.1 Prova de conformidade legal.....	12
PRINCÍPIO 2: CONSERVAR O HABITAT NATURAL E A BIODIVERSIDADE LOCAL	13
Critério 2.1 Informações do local	13
Critério 2.2 Presença de espécies naturais ou estabelecidas de tilápia	14
Critério 2.3 Efeitos da eutrofização.....	15
Critério 2.4 Qualidade da água em águas receptoras oligotróficas	15
Critério 2.5 Monitoramento de águas receptoras	16
Critério 2.6 Conservação de áreas úmidas.....	17
PRINCÍPIO 3: CONSERVAR RECURSOS HÍDRICOS.....	18
Critério 3.1 Eficiência na utilização de nutrientes.....	18
Critério 3.2 Salinização de águas subterrâneas.....	19
PRINCÍPIO 4: CONSERVAR A DIVERSIDADE DE ESPÉCIES E POPULAÇÕES SELVAGENS	20
Critério 4.1 Escapes de estruturas de cultivo.....	20
Critério 4.2 Transporte de tilápia viva	21
Critério 4.3 Peixe transgênico.....	21
Critério 4.4 Controle de predadores.....	22
PRINCÍPIO 5: USO RESPONSÁVEL DE RECURSOS	23
Critério 5.1 Uso de peixe selvagem na alimentação (farinha e óleo de peixe)	23
Critério 5.2 Preferência por melhores fabricantes de ração	24
Critério 5.3 Uso de energia.....	25
PRINCÍPIO 6: GERENCIAR SAÚDE E BEM-ESTAR ANIMAL DE MODO AMBIENTALMENTE RESPONSÁVEL	26
Critério 6.1 Estocagem de tilápia e recuperação	26
Critério 6.2 Químicos.....	27
Critério 6.3 Mortalidades	28
Critério 6.4 Gestão da saúde dos peixes.....	28
PRINCÍPIO 7: RESPONSABILIDADE SOCIAL.....	30
Critério 7.1 Trabalho Infantil	30
Critério 7.2 Trabalho forçado, obrigatório	31
Critério 7.3 Discriminação no ambiente de trabalho.....	31
Critério 7.4 Saúde e segurança dos trabalhadores.....	32

Critério 7.5 Salários, horas extras e jornada de trabalho	32
Critério 7.6 Liberdade de associação e direito à negociação coletiva	33
Critério 7.7 Ações disciplinares	34
Critério 7.8 Planos/políticas de ação	34
Critério 7.9 Condição de vida dos funcionários (se estiverem alojados na fazenda)	35
Critério 7.10 Relações e interação com a comunidade	35
APÊNDICE I: CHECKLIST DA FAZENDA E DE ÁGUAS RECEPTORAS.....	36
APÊNDICE II: MONITORAMENTO DE ÁGUAS RECEPTORAS	37
APÊNDICE III: CÁLCULOS – RECURSOS HÍDRICOS	39
APÊNDICE IV: CÁLCULOS DE RECURSOS ALIMENTARES	41
APÊNDICE V: EXPLICAÇÃO DA PONTUAÇÃO FISHSOURCE.....	42

CONTROLE DE VERSÃO, IDIOMAS DISPONÍVEIS E AVISO DE DIREITOS AUTORAIS

O Aquaculture Stewardship Council (ASC) é o proprietário deste documento.

Para questões e comentários acerca deste documento, por gentileza entre em contato com a equipe científica de elaboração de Padrões do ASC através do e-mail standards@asc-aqua.org.

Controle de Versão

Histórico de versões do documento:

Versões:	Data de lançamento:	Data efetiva:	Observações /Alterações
v1.2	7 de março de 2019	15 de março de 2019	Atualização do Padrão para atender aos requisitos de estilo do ASC (por exemplo, inclusão da estrutura dos Padrões, formatação e redação). Alinhamento do escopo "sobre o ASC" e "visão geral do sistema ASC". O conteúdo do Padrão de Normas atual, conforme definido por critérios / indicadores / requisitos nos Princípios [1-7], permanece inalterado.
v1.1	1 de maio de 2017	31 de outubro de 2017	Baseada na primeira revisão/ciclo de revisões: <ul style="list-style-type: none">• Os itens seguintes foram <u>atualizados</u> (na v1.1) 5.1.3 (requisito alterado), P4 (alteração textual)• Os itens seguintes foram <u>adicionados</u> (na v1.1): 6.2.6, 6.2.7, notas de rodapé 1,11,13,15,16
v1.0	Janeiro de 2012	Janeiro de 2012	Atualização do Padrão para atender aos requisitos de estilo do ASC (por exemplo, inclusão de capítulos de introdução 'sobre o ASC' e 'visão geral do sistema ASC', formatação e redação). O conteúdo do padrão atual permaneceu inalterado em relação à versão 0.1.
v0.1	Maio de 2011	Maio de 2011	Entrega do Padrão pelo Comitê Gestor do "Diálogo em Aquicultura - Tilápia" para o Aquaculture Stewardship Council.
v0.1	Dezembro de 2009	Dezembro de 2009	Versão original desenvolvida e aprovada pelo Comitê Gestor do "Diálogo em Aquicultura – Tilápia" sob o título original "Padrões Internacionais para Aquicultura Responsável de Tilápia" (ISRTA).

É de responsabilidade do usuário do documento a utilização da versão mais recente publicada no site do ASC.

Idiomas disponíveis(s)

O presente documento está disponível nos seguintes idiomas:

Versões:	Idiomas disponíveis
V1.2	Inglês (idioma oficial) / Português
v1.2 v1.1 v1.0	Inglês (idioma oficial)

No caso de qualquer inconsistência e / ou discrepância entre as traduções disponíveis e a versão em inglês, a versão em inglês online (formato pdf) prevalecerá.

Nota de direitos autorais

Este documento está licenciado sob uma [Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/).

Permissões além do escopo desta licença podem ser solicitadas via standards@asc-aqua.org.

SOBRE O AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC)

O Aquaculture Stewardship Council (ASC) é uma organização independente e sem fins lucrativos que opera um programa voluntário e independente de certificação e rotulagem, com base em um conjunto de padrões cientificamente robustos.

Os Padrões ASC definem critérios baseados em sustentabilidade ambiental e responsabilidade social que visam a transformação do setor² da aquicultura¹, conforme a Missão do ASC.

Visão do ASC

Um mundo em que a aquicultura desempenhe um papel importante no fornecimento de alimentos e benefícios sociais para a humanidade, minimizando os impactos negativos no meio ambiente.

Missão do ASC

Transformar a aquicultura através de sustentabilidade ambiental e responsabilidade social, usando mecanismos de mercado eficientes que criem valor em toda a cadeia.

Teoria da Mudança ASC

A Teoria da Mudança (ToC) é a descrição, mapeamento e articulação dos componentes necessários para alcançar a visão da organização.

O ASC definiu uma Teoria que explica como o programa de certificação e rotulagem do ASC promove e recompensa práticas responsáveis de cultivo, incentivando as escolhas que as pessoas fazem ao comprar estes produtos.

A Teoria da Mudança do ASC pode ser encontrada em [ASC website](#).

¹ Aquicultura: é o cultivo de organismos aquáticos, incluindo peixes, moluscos, crustáceos e plantas aquáticas. A aquicultura implica alguma forma de intervenção no processo de criação para melhorar a produção, como armazenamento regular, alimentação, proteção contra predadores, etc. A aquicultura também implica a propriedade individual ou corporativa do estoque que está sendo cultivado (FAO).

² Setor de aquicultura: representa um grupo de indústrias (por exemplo: indústria de rações, indústria de processamento etc.) e mercados que compartilham atributos comuns (ou seja, produtos de aquicultura).

O SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO ASC

O ASC é um membro pleno do [ISEAL Alliance](#) e implementa um sistema de certificação voluntário e independente³, composto por três atores independentes:

- | | | |
|------|--|---|
| I. | Proprietário do Esquema | i.e. Aquaculture Stewardship Council |
| II. | Organismo de acreditação | i.e. Assurance Services International (ASI) |
| III. | Organismo de Avaliação da Conformidade (CAB) | i.e. CAB's acreditados |

Proprietário do Esquema

ASC, como proprietário do esquema de certificação:

- define e mantém padrões de acordo com o Protocolo de Configuração de Padrão do ASC, que está em conformidade com o "Código de Boas Práticas ISEAL - Estabelecimento de Normas Sociais e Ambientais". Os padrões ASC são documentos normativos;
- define e mantém as Diretrizes de Implementação, que fornecem orientações à Unidade de Certificação (UoC) sobre como interpretar e melhor implementar os indicadores dentro da Norma;
- define e mantém a Orientação do Auditor, que orienta o auditor sobre a melhor forma de avaliar uma UoC em relação aos indicadores da Norma;
- define e mantém os Requisitos de Certificação e Acreditação (CAR), que cumprem no mínimo o "Código de Boas Práticas ISEAL - Garantindo o cumprimento das Normas Sociais e Ambientais". O CAR descreve os requisitos de credenciamento, avaliação e certificação. O CAR é um documento normativo.

Estes documentos listados acima estão disponíveis publicamente no site do ASC.

Organismo de Acreditação

A acreditação é o processo de garantia de avaliação do Organismo de Avaliação da Conformidade (CAB) em relação aos requisitos de acreditação e é realizada por um Organismo de Acreditação (AB). O AB nomeado do ASC é a Assurance Services International (ASI, "Serviços de Credenciamento Internacional"), que usa o CAR como documento normativo para o processo de credenciamento.

As conclusões das avaliações das auditorias de acreditação da ASI e uma visão geral dos atuais CABs credenciados estão disponíveis ao público no site da ASI (<http://www.accreditation-services.com>).

³ Sistema de certificação independente: atividade de avaliação da conformidade executada por uma pessoa ou organismo independente da pessoa ou organização que fornece o objeto e dos interesses do usuário nesse objeto (ISO 17000).

Organismo de Avaliação da Conformidade

A Unidade de Certificação (UoC) contrata o CAB que emprega auditores que realizam uma avaliação de conformidade (doravante "auditoria") da UoC em relação à norma relevante. Os requisitos de gerenciamento para os CABs, bem como os requisitos de competência do auditor, são descritos no CAR e garantidos por meio da acreditação ASI.

O Processo de Auditoria e Certificação ASC

A Unidade de Certificação (UoC) é auditada ao nível do indicador.

Uma auditoria ASC segue requisitos rígidos de processo. Esses requisitos estão detalhados no CAR. Somente os CABs credenciados pela ASI têm permissão para auditar e certificar uma Unidade de Certificação (UoC) de acordo com os padrões do ASC. Como proprietário do esquema, o próprio ASC não está - e não pode estar - envolvido na auditoria real e / ou na decisão de certificação de uma UoC. Os certificados concedidos são de propriedade do CAB. O ASC não gerencia a validade do certificado.

Os relatórios de todas as auditorias do ASC, incluindo certificados concedidos, são disponibilizadas ao público no site do ASC. Isso inclui os resultados da auditoria que resultam em uma decisão negativa para certificação.

Nota: além das normas, existem requisitos de certificação, detalhados no CAR, que se aplicam às UoC's.

Utilização do Logo ASC

As empresas certificadas ASC somente venderão seus produtos com o logotipo ASC se um Contrato de Licença do Logotipo (LLA) tiver sido assinado. Em nome do ASC, a equipe de licenciamento do Marine Stewardship Council (MSC) emitirá contratos de licença de logotipo e aprovará o uso do logotipo em produtos. Para mais informações, veja: [ASC Logo](#).

A exibição não autorizada do logotipo é proibida e será tratada como uma violação de marca comercial.

ESTRUTURA DOS PADRÕES ASC

Um Padrão de Normas é "um documento que fornece, para uso comum e repetido, regras, diretrizes ou características de produtos ou processos e métodos de produção relacionados, com os quais a conformidade não é obrigatória".

Os Padrões ASC são designados conforme a seguir:

- Os Padrões ASC consistem em múltiplos Princípios - um Princípio é um conjunto de Critérios Temáticos Relacionados que contribuem para o resultado mais amplo definido no título do Princípio;
- Cada Princípio consiste em vários Critérios - cada Critério define um resultado que contribui para alcançar o resultado do Princípio;
- Cada Critério consiste em um ou vários Indicadores - cada Indicador define um estado auditável que contribui para alcançar o resultado do Critério.

Ambos, Princípios e Critérios, incluem justificativas que fornecem um conjunto de razões (apoiadas em notas de referência, se necessário) sobre a necessidade do Princípio ou Critério.

ESCOPO E UNIDADE DE CERTIFICAÇÃO

Ligado à Visão do ASC, o escopo do Padrão ASC de Tilápia trata dos principais impactos ambientais e sociais negativos associados ao cultivo de tilápia. Uma fazenda certificada ASC contribui para reduzir, mitigar ou eliminar esses impactos negativos.

O Escopo do Padrão é traduzido em sete princípios que se aplicam a todas as Unidades de Certificação (UoC):

- Princípio 1 – Obedecer a lei e cumprir todos os regulamentos nacionais e locais;
- Princípio 2 – Conservar o habitat natural e a biodiversidade local;
- Princípio 3 – Conservar recursos hídricos;
- Princípio 4 – Conservar diversidade de espécies e populações selvagens;
- Princípio 5 – Utilizar recursos de forma responsável;
- Princípio 6 – Gerenciar saúde e bem-estar animal de modo ambientalmente responsável;
- Princípio 7 – Responsabilidade Social

Os Critérios dos Princípios se aplicam a todas as Unidades de Certificação.

Unidade de Certificação (UoC)

A UoC é determinada pelo CAB / auditor e segue os requisitos de UoC dos Critérios do Padrão de Normas, conforme descrito no CAR.

Escopo biológico e geográfico ao qual a Norma se aplica

O Padrão ASC de Tilápia se aplica a todos os locais e escalas de sistemas de produção aquícolas de tilápias do mundo. O padrão ASC de Tilapia é aplicável a todas as espécies dos gêneros *Oreochromis* e *Tilapia*.

Como ler este documento?

Nas páginas seguintes são apresentadas tabelas com indicadores e seus requisitos correspondentes. Dentro de cada critério as tabelas de requisitos são seguidas por uma justificativa que fornece uma breve visão geral da importância dos problemas e como os requisitos propostos os abordam. As definições são fornecidas nas notas de rodapé.

O Padrão ASC de Tilápia será complementado por um documento de orientação do auditor, que detalha as metodologias utilizadas para determinação do cumprimento do Padrão de Normas, bem como orientações para os produtores alcançarem a conformidade.

Métricas de Desempenho

Vários indicadores na Norma exigem um Nível de Desempenho Métrico (MPL). O MPL aplicável é listado diretamente após o indicador (seção "Requisito").

PRINCÍPIO 1: OBEDECER A LEI E CUMPRIR TODOS OS REGULAMENTOS NACIONAIS E LOCAIS

Impacto: As operações aquícolas que, intencionalmente ou não, transgridam a lei violam um indicador fundamental de desempenho para fazendas certificadas.

Critério 1.1 Prova de conformidade legal

INDICADOR	REQUISITO
1.1.1 Presença de documentos que comprovem conformidade com as autoridades locais e nacionais sobre o uso da terra e da água (por exemplo, autorizações, evidências de arrendamento, concessões e direitos à terra e / ou uso da água)	Sim
1.1.2 Presença de documentos que comprovem o cumprimento de todas as leis tributárias	Sim
1.1.3 Presença de documentos que comprovem conformidade com todas as leis e regulamentos trabalhistas	Sim
1.1.4 Presença de documentos que comprovem conformidade com regulamentos ou licenças relativos a impactos na qualidade da água	Sim

Fundamentação – O Princípio 1 reforça a necessidade da empresa de produção de tilápia seguir as leis nacionais e locais da região onde ocorre sua operação. Um objetivo do Padrão ASC de Tilápia é ir além e produzir requisitos mais rigorosos do que aqueles exigidos pela lei, desde que a estrutura legal do país produtor seja respeitada.

A soberania de cada nação para criar, desenvolver e fazer cumprir leis deve ser respeitada no Padrão ASC de Tilápia. O TAD desenvolveu quatro requisitos principais, com base em amplas questões legais, para reforçar o significado ambiental e social deste Padrão de Normas.

PRINCÍPIO 2: CONSERVAR O HABITAT NATURAL E A BIODIVERSIDADE LOCAL

Impacto: Fazendas de tilápia instaladas em locais inapropriados podem perturbar a estrutura da população de peixes nativos, aumentar a eutrofização nas águas receptoras e causar a perda de habitat sensível.

Critério 2.1 Informações do local

INDICADOR	REQUISITO
2.1.1 Conclusão e validação dos dados solicitados no Apêndice I, Tabela 1, sobre a localização da fazenda, a história e a matriz de atividades	Sim

Fundamentação – As informações exigidas no Apêndice I, Tabela 1, fornecem o histórico do local de implantação da fazenda de tilápia e dados do entorno, para que as condições físicas da fazenda em relação ao contexto ambiental possam ser levadas em consideração durante o processo de avaliação.

Considerando a unidade coletiva de certificação (seja uma única fazenda ou um grupo de fazendas) que está sendo auditada quanto à conformidade com o Padrão ASC de Tilápia, devem ser apresentados os possíveis efeitos da operação da fazenda no ambiente circundante. Esses efeitos são mais bem reconhecidos por meio de uma avaliação completa de impacto ambiental. Como os impactos ambientais de uma fazenda não são estáticos, qualquer expansão da fazenda que visa ser certificada também exigirá a previsão dos impactos potenciais da ampliação proposta para avaliação.

O objetivo do Padrão ASC de Tilápia é identificar e reconhecer os produtores que adotam medidas de controle ambiental além das impostas pela legislação aplicável. Às vezes, as informações do entorno são difíceis de quantificar ou incorporar em um requisito, mas devem ser conhecidas e consideradas. A promoção do uso responsável dos recursos naturais dos quais muitos dependem é outra indicação do desenvolvimento da atividade aquícola com responsabilidade ambiental.

Critério 2.2 Presença de espécies naturais ou estabelecidas de tilápia

INDICADOR	REQUISITO
2.2.1 Demonstração de que a espécie de tilápia cultivada é estabelecida ¹ e se reproduz naturalmente nas águas receptoras ^{2,3} da fazenda em ou antes de 1 de janeiro de 2008	Sim
2.2.2 Na África, demonstração de que as espécies e linhagens cultivadas de tilápia são estabelecidas e se reproduzem naturalmente nas águas receptoras da fazenda em ou antes de 1 de janeiro de 2008	Sim

Fundamentação – A questão das espécies de tilápia estarem presentes nas águas receptoras diz respeito às espécies presentes naturalmente; não presentes naturalmente, mas já estabelecidas anteriormente no corpo d'água ou presentes apenas nas instalações de cultivo. O principal objetivo do ISRTA, no que diz respeito à introdução de espécies não nativas, é desencorajar a introdução de tilápias nas águas receptoras em que as espécies de tilápias não são nativas ou estabelecidas anteriormente. Além disso, onde as espécies de tilápia são nativas (por exemplo, regiões da África), a perda de biodiversidade das espécies e cepas nativas do estoque aquícola introduzido foi identificada como impactos que devem ser evitados. Assim, o ISRTA exige que a cepa cultivada seja nativa ou estabelecida nas águas receptoras em ou antes de 1 de janeiro de 2008.

Escapes de tilápias podem ocorrer em qualquer sistema, seja uma fuga na fazenda ou durante o transporte de peixes para fora da fazenda. Esses riscos de fuga são minimizados com a utilização de sistemas sem descarga de efluentes. Portanto, em regiões onde a tilápia não existe ou não pode existir por motivos climáticos, as fazendas que não possuem descarga de efluentes (portanto, sem águas receptoras, conforme definido pelo Padrão ASC de Tilápia) podem atender aos requisitos 2.2.1 e 2.2.2

É importante notar que a fuga de tilápias em regiões onde as espécies cultivadas já estão estabelecidas e não são nativas é uma ameaça menor. Isso apresenta um paradoxo. No entanto, a tilápia que escapa do sistema de cultivo pode ter efeitos negativos em outras espécies nas águas receptoras. Portanto, a prevenção de fugas é um aspecto importante do Padrão ASC de Tilápia (ver Princípio 4).

¹ “Uma espécie não nativa é considerada estabelecida se tiver uma população reprodutora dentro da bacia (a partir de dados múltiplos de ocorrência de estágios de vida adulta e juvenil por pelo menos dois anos consecutivos). Dado que o estabelecimento bem-sucedido pode exigir várias introduções, as espécies são excluídas se seus registros de descobertas se basearem em apenas um ou poucos indivíduos não reprodutores cuja ocorrência possa refletir apenas espécies transitórias ou invasões malsucedidas.” (National Oceanic and Atmospheric Administration)

² “Águas receptoras” - todos os corpos d'água distintos que recebem escoamento ou descarga de efluentes, como córregos, rios, lagoas, lagos e estuários (adaptado da Organização Mundial de Saúde). Isso não inclui cursos d'água construídos em fazendas, represas ou instalações de tratamento.

³ Onde não ocorre descarga de efluentes ou descarga nas águas receptoras, as normas 2.2.1 e 2.2.2 não são aplicáveis.

Critério 2.3 Efeitos da eutrofização

INDICADOR	REQUISITO
2.3.1 Variação percentual diurna no oxigênio dissolvido das águas receptoras em relação ao oxigênio dissolvido na saturação para a salinidade e temperatura específicas da água	≤ 65%

Fundamentação – O TAD escolheu a variação diurna de oxigênio dissolvido como um parâmetro prático para limitar os efeitos da eutrofização em um determinado corpo d'água.

Os níveis de oxigênio na água flutuam ao longo de um ciclo de 24 horas em virtude dos processos de fotossíntese e respiração. À medida que os nutrientes são adicionados a um corpo d'água, a produtividade primária aumenta. Esse aumento faz com que mais oxigênio seja liberado no corpo d'água como subproduto da fotossíntese durante o dia. Simultaneamente, durante o dia, o oxigênio é consumido pelos produtores primários e outras formas de vida aquática à medida que respiram. Na ausência de luz, no entanto, a fotossíntese cessa, mas a respiração continua. Assim, durante a noite, o oxigênio é consumido, resultando em uma diminuição do oxigênio dissolvido. Quanto maior a população de produtores primários, mais oxigênio é consumido. O nível ou os efeitos da eutrofização podem assim ser expressos na diferença entre os níveis máximos de oxigênio durante o dia e os níveis reduzidos de oxigênio durante a noite. Minimizar variações diurnas e noturnas excessivas do oxigênio dissolvido é de fundamental importância nas operações de aquicultura para manutenção da saúde e produtividade dos peixes.

Critério 2.4 Qualidade da água em águas receptoras oligotróficas

INDICADOR	REQUISITO
2.4.1 Limite da visibilidade do disco de Secchi ⁴ acima do qual a produção não é certificável	10 metros
2.4.2 Cumprimento dos requisitos 2.4.3. e 2.4.4. quando a visibilidade do disco Secchi ⁵ ≤ 5,0 metros	Sim
2.4.3 Limite da concentração de fósforo total nas águas receptoras ⁵	≤ 20 µg/L
2.4.4 Limite da concentração de clorofila a em águas receptoras ⁵	≤ 4.0 µg/L

⁴ As medições devem ser feitas na estação de amostragem Receiving Water Farm Afar (RWFA). Veja o Apêndice II para a definição de RWFA.

Fundamentação – O TAD considerou necessário ir além dos parâmetros de oxigênio (consulte o Critério 2.3) para proteger águas com baixas concentrações de nutrientes e onde a variação diurna do oxigênio dissolvido é mínima; ex., sistemas oligotróficos. Para evitar excessivo aporte em sistemas pobres em nutrientes, foi imposto um limite à concentração de fósforo total nessas águas receptoras. Além disso, foi estabelecido um limite na concentração de clorofila a na tentativa de restringir a produtividade primária desses corpos d'água.

A visibilidade do disco Secchi mede a turbidez na coluna d'água. Quando esse método é usado em sistemas que não são turvos por sedimentos em suspensão (nota: a distinção será feita durante auditorias entre turbidez de plâncton e turbidez de sedimentos em suspensão), existe uma forte correlação entre baixa produtividade primária e alta visibilidade do disco Secchi. Assim, a visibilidade do disco Secchi é uma ferramenta útil para entender as principais características dos corpos d'água. No contexto do Padrão ASC de Tilápia, as águas receptoras oligotróficas são caracterizadas como aquelas que possuem uma visibilidade do disco Secchi igual ou superior a 5,0 metros.

Os produtores que utilizam corpos d'água oligotróficos como águas receptoras dos efluentes da operação de fazendas de tilápia devem manter a visibilidade do disco Secchi dentro de um intervalo prescrito para reduzir os efeitos da carga de nutrientes. Não é permitido o uso de corpos d'água com uma visibilidade média anual do disco Secchi igual ou superior a 10 metros como águas receptoras de acordo com o Padrão ASC Tilapia, devido à sua singularidade e raridade ecológicas. Em águas receptoras com visibilidades de disco Secchi variando entre 5,0 e 10,0 metros serão mantidos os limites estritos de clorofila a e fósforo total citados acima se a visibilidade média anual do disco Secchi das águas receptoras (registrada no ponto de referência RWFA na Tabela 2, Apêndice II) ficar abaixo de 5,0 metros.

Critério 2.5 Monitoramento de águas receptoras

INDICADOR	REQUISITO
2.5.1 Matriz de monitoramento da qualidade das águas receptoras completa e validada (Apêndice II)	Sim (dados de 6 meses necessários para a pré-auditoria)

Fundamentação – Quando os corpos d'água são usados diretamente para a aquicultura de tilápia ou para receber descarga de efluentes das fazendas é importante entender o efeito de uma determinada atividade aquícola no meio ambiente. A carga de nutrientes da aquicultura para as águas receptoras (para gaiolas, este é o corpo hídrico onde o cultivo é instalado) deve ser avaliada em relação à capacidade do corpo receptor de tolerar um maior aporte de nutrientes.

O monitoramento da qualidade das águas receptoras demonstra que os produtores entendem a dinâmica das águas receptoras onde há lançamento de efluentes da fazenda. Variáveis-chave são ferramentas pertinentes e de baixo custo que permitem o ajuste das atividades com base em uma maior compreensão do ambiente circundante. A intenção da matriz de qualidade das águas receptoras é identificar os fatores correlatos que podem prever mudanças na variação diurna de oxigênio dissolvido antes da mudança nas águas receptoras. Essas correlações e os dados coletados em 2.5.1 serão analisados na primeira revisão do Padrão ASC de Tilápia para a criação de novas métricas.

Critério 2.6 Conservação de áreas úmidas

INDICADOR	REQUISITO
2.6.1 Conversões permitidas de áreas úmidas ⁵ desde 1999 ⁶	0 ha

Fundamentação – O TAD reconheceu a importância que as zonas úmidas podem ter na assimilação de uma parte da crescente poluição antrópica nas bacias hidrográficas e nos oceanos. Dado que a maior parte da produção mundial de tilápia tem algum tipo de descarga de efluentes, o Padrão ASC de Tilápia procura conservar áreas úmidas e as importantes funções ecológicas que elas fornecem.

A aquicultura responsável de tilápias não deve resultar na perda de nenhum habitat de áreas úmidas. Embora possa ser difícil restaurar áreas úmidas severamente danificadas sem considerável conhecimento, há potencial para a revitalização desses habitats críticos. Assim, a conversão de áreas úmidas de qualquer tipo após o ano de 1999 não será permitida por nenhum produtor que busque certificação ASC⁷.

⁵ “Zona úmida é definida como terras onde a saturação com água é o fator dominante que determina a natureza do desenvolvimento do solo e os tipos de comunidades de plantas e animais que vivem no solo e em sua superfície.” (United States Environmental Protection Agency)

⁶ O ano em que as partes signatárias da Convenção de Ramsar adotaram uma estratégia para o desenvolvimento da Lista de Ramsar

⁷ Nota: O WWF (membro do Comitê Diretor do TAD) é uma das quatro organizações não-governamentais globais (ONGs) associadas à Convenção de Ramsar desde a sua criação como “um tratado intergovernamental que fornece a estrutura para a ação nacional e a cooperação internacional para a conservação e o uso inteligente de áreas úmidas e seus recursos.” (<http://www.ramsar.org/>)

PRINCÍPIO 3: CONSERVAR RECURSOS HÍDRICOS

Impacto: A aquicultura da tilápia pode comprometer a qualidade da água, especialmente quando os nutrientes fornecidos não são incorporados a biomassa da tilápia. Se no método de cultivo são utilizados fertilizantes, alimentos industrializados ou ambos, a capacidade de utilizar insumos de forma eficiente ajuda na conservação das águas receptoras, onde ocorre a descarga de efluentes.

Critério 3.1 Eficiência na utilização de nutrientes

INDICADOR	REQUISITO
3.1.1 Quantidade de fósforo total adicionada ao sistema de cultivo por tonelada de peixe produzido por ano. Use as equações do Apêndice III.	≤ 27 kg
3.1.2 Quantidade de fósforo total liberada do sistema de cultivo por tonelada de peixe produzido por ano. O aporte de fósforo será calculado usando as equações do Apêndice III ou medido nos efluentes, se houver tratamento pós-cultivo.	≤ 20 kg
3.1.3 Cálculo e verificação da quantidade de nitrogênio total aportada ao sistema de cultivo. Use as equações do Apêndice III.	Medido em kg nitrogênio/t peixe/ano
3.1.4 Cálculo e verificação da quantidade de nitrogênio total liberado pela atividade aquícola. Use as equações do Apêndice III.	Medido em kg nitrogênio/t peixe/ano

Fundamentação – O TAD determinou que o uso eficiente de nutrientes é um denominador comum para todos os sistemas de cultivo abertos e fechados. Assim, os requisitos de recursos hídricos do Padrão ASC de Tilápia concentram-se no uso eficiente de dois nutrientes principais: fósforo e nitrogênio. Portanto, a quantidade de fósforo utilizada (ou seja, a quantidade de fósforo introduzida no sistema de cultivo na forma de alimentos para animais e / ou fertilizantes) e a quantidade de fósforo não assimilado que é liberado no ambiente aquático como resíduo no sistema de cultivo devem ser quantificados e limitados. Em todos os casos, deve-se considerar as medidas corretivas existentes ou as medidas tomadas para reduzir o aporte no meio ambiente. Isso pode incluir, mas não se limitar a, processos físicos ou biológicos *in situ* que naturalmente reduzem a carga de nutrientes nas águas receptoras, sistemas de tratamento criados especificamente para a interface entre a fazenda e as águas naturais receptoras, ou a reciclagem de efluentes da aquicultura em outros sistemas biológicos (por exemplo, terras agrícolas adjacentes às instalações do cultivo).

A determinação do nível de tolerância do aporte de fósforo nos sistemas de cultivo deu-se com o entendimento do limite necessário para a produção de tilápia. Em alguns casos em que a fertilização da água é necessária, são adicionados 50 kg de fósforo / t peixe produzido / ano. Quando há utilização de ração, menos fósforo é necessário e pode variar de 20 a 40 kg de fósforo / t peixe produzido / ano. A eficiência no aporte de fósforo no sistema foi uma prioridade no desenvolvimento do Padrão ASC de Tilápia. É desejável que o input de fósforo seja o menor possível no sistema. Todas as Unidades

deverão continuamente buscar metodologias para reduzir sua demanda de fósforo. As instalações de produção devem continuar desenvolvendo metodologias para reduzir sua demanda de fósforo.

O nitrogênio também é um fator limitante em potencial para os ecossistemas de água doce e, mais ainda, para as águas salobras receptoras. Identificar um limite numérico válido para a eficiência no uso de nitrogênio provou ser mais complexo do que para os limites de fósforo. A dificuldade surgiu das múltiplas fontes e quantidades de proteínas utilizadas na alimentação de tilápias, da volatilidade do nitrogênio no ambiente e das reações do nitrogênio com outros constituintes na coluna d'água. No entanto, o papel do nitrogênio na aceleração da eutrofização era uma preocupação que as partes interessadas no TAD queriam que fosse reconhecida e abordada. Sem justificativa adequada para estabelecer um requisito, no entanto, o TAD procurou contabilizar a quantidade de nitrogênio usado para que os produtores estejam cientes disso e reconheçam que, no futuro, um requisito funcionalmente quantitativo será necessário no Padrão ASC de Tilápia.

Critério 3.2 Salinização de águas subterrâneas

INDICADOR	REQUISITO
<p>3.2.1 Alteração percentual na condutividade da água doce de um poço perfurado no momento da perfuração e no momento da auditoria. Isso é necessário quando poços de água doce são usados em combinação com água superficial salobra para cultivo de tilápia. Aquíferos de água doce são definidos como tendo uma condutividade menor que 1.300 $\mu\text{S} / \text{cm}$.</p>	<p>$\leq 10 \%$</p>

Fundamentação – Quando as águas subterrâneas são usadas diretamente ou misturadas com água salobra para o cultivo de tilápias, pode ocorrer a salinização dos aquíferos de água doce. O excesso de bombeamento pode permitir a entrada de água salina havendo mistura com a água doce. O Padrão ASC de Tilápia reconhece que a operação responsável de uma fazenda não deve levar à salinização os aquíferos de água doce.

PRINCÍPIO 4: CONSERVAR A DIVERSIDADE DE ESPÉCIES E POPULAÇÕES SELVAGENS

Impacto: As tilápias que escapam das fazendas podem funcionar como vetores de doenças nas águas receptoras ou podem competir com espécies de peixes nativas ou linhagens de tilápias nativas. A manipulação ou transferência de genes de uma espécie para outra (transgênicos) pode produzir uma cepa de tilápia mais robusta e vigorosa. No entanto, esse vigor pode aumentar a competição da tilápia com peixes nativos.

Critério 4.1 Escapes de estruturas de cultivo

INDICADOR	REQUISITO
4.1.1 Presença de redes, grades, telas, barreiras nas entradas e saídas de estruturas de cultivo (por exemplo, tanques, viveiros e raceways) e rede/tela em todas as unidades de confinamento (por exemplo, gaiolas) dimensionadas adequadamente para reter o peixe estocado	Sim
4.1.2 Presença de rede, grades, telas e registro permanente de inspeção de barreira contendo datas e ações tomadas, incluindo mitigação ou reparos na estrutura de contenção de peixes	Sim
4.1.3 Presença de dispositivos de captura ⁸ colocados em canais de drenagem/descarga de efluentes ou entre gaiolas para amostrar fugas e um registro das ações tomadas	Sim
4.1.4 Nos sistemas de cultivo de gaiolas, a distância mínima entre o fundo da gaiola e o fundo das águas receptoras onde a gaiola é colocada	≥ 3.0 m
4.1.5 Porcentagem mínima de machos ou peixes estéreis em uma Unidade de Cultivo ⁹	95%

⁸ Estes dispositivos não devem prejudicar ou comprometer a saúde dos peixes, por ex. redes de emalhar.

⁹ Aplicável em todas as fazendas.

Fundamentação – O Padrão ASC de Tilápia tem como objetivo alcançar a conservação da biodiversidade. É por isso que o Princípio 2 proíbe a introdução de tilápias nos casos em que a tilápia não é nativa ou estabelecida nas águas receptoras. Os requisitos do Princípio 4 concentram-se no gerenciamento dos impactos genéticos da aquicultura de tilápias e na potencial poluição biológica associada.

As fugas nas fazendas de tilápia se enquadram em duas categorias gerais: alevinos que escapam através de telas ou malhas de suas estruturas e peixes estocados que escapam através de dispositivos de contenção danificados, como telas ou gaiolas. O Padrão ASC de Tilápia aborda esses aspectos com um conjunto de requisitos específicos para minimizar fugas das estruturas de contenção e aumentar a biossegurança. Os requisitos vão além e exigem o cultivo de todas as tilápias híbridas masculinas ou estéreis para minimizar impactos na fuga de alevinos em todas as fazendas.

Critério 4.2 Transporte de tilápia viva

INDICADOR	REQUISITO
4.2.1 Presença e evidência do uso de caixas de transporte de peixes que não têm saída para peixes	Sim

Fundamentação – Escapes de tilápia não são necessariamente limitados a incidentes na fazenda. Existe também o potencial de liberação não intencional de tilápias de caixas de transporte de peixes. Assim, seja na transferência de peixes para a fazenda ou na transferência de peixes despescados para mercados ou unidades de processamento, existe um risco e deve ser minimizado. Na tentativa de minimizar esse risco, os produtores são obrigados a utilizar caixas de transporte seladas sem rota de fuga para peixes.

Critério 4.3 Peixe transgênico

INDICADOR	REQUISITO
4.3.1 Permissão para cultivo de tilápia transgênica	Não

Fundamentação – A tilápia cresce rapidamente e pode sobreviver sob condições ambientais extremas. Os métodos para melhorar o desempenho da tilápia cultivada permitiram uma capacidade aprimorada de competir com espécies de peixes nativas, o que fornece justificativa suficiente para excluir a manipulação transgênica de espécies cultivadas certificadas pelo Padrão ASC de Tilápia. Assim, o cultivo de peixes transgênicos é proibido.

Critério 4.4 Controle de predadores

INDICADOR	REQUISITO
4.4.1 Uso de controle letal ¹⁰ de predadores	Não
4.4.2 Mortalidade de espécies da Lista Vermelha da IUCN	0

Fundamentação – Não é permitido o controle letal de predadores, a menos que seja necessário sacrificar um animal preso na rede. No entanto, é proibido sacrificar espécies da Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), passivas ou não. O uso do controle letal foi determinado como uma medida ineficaz para controlar a predação.

¹⁰ É proibido o uso do controle letal de predadores, a menos que um predador seja atingido na rede e precise ser sacrificado.

PRINCÍPIO 5: USO RESPONSÁVEL DE RECURSOS

Impacto: A utilização de recursos para a produção de tilápia pode ter um impacto negativo no meio ambiente. O peixe selvagem provedor de ingredientes alimentares na forma de farinha de peixe e / ou óleo pode originar-se de estoques de peixes que estão sendo esgotados ou não são saudáveis. Além disso, outras fontes de ingredientes alimentares e seus impactos estão se tornando mais amplamente compreendidos no setor de aquicultura e requerem atenção. Por fim, o consumo de energia (que geralmente é fundamental para avaliar a pegada de carbono da operação de uma fazenda aquícola) pode contribuir para formas de poluição e mudança climática.

Critério 5.1 Uso de peixe selvagem na alimentação (farinha e óleo de peixe)

INDICADOR	REQUISITO
5.1.1 Taxa de Equivalência em Peixes para Alimentação (FFER). Veja o Apêndice IV para os cálculos.	≤ 0.8
5.1.2 Permissão para o uso de farinha e óleo de peixe, extraídos de espécies listadas na Lista Vermelha da IUCN ou na lista de espécies mantida pela Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Selvagens, em alimentos para tilápia	Nenhum
5.1.3 Prazo para que os produtores utilizem rações que contenham farinha ou óleo de peixe provenientes de pescarias consideradas sustentáveis pelo esquema de certificação credenciado por um membro do ISEAL	Não requerido ¹¹
5.1.4 Antes da realização do 5.1.3 calcular a pontuação média do FishSource que caracteriza a (s) pesca (s) da qual a farinha ou o óleo de peixe são provenientes. Veja o Apêndice V para explicação da pontuação FishSource.	≥ 6.0 sem pontuação individual < 6.0 ou um N / A na categoria de avaliação de estoque

Fundamentação – O uso do Índice de Equivalência de Peixes para Alimentação (FFER) é um meio de quantificar o impacto da produção de tilápia nos estoques de peixes selvagens que são utilizados como ingredientes na ração. O cálculo da FFER (ver Apêndice IV) leva em consideração a eficiência dos alimentos utilizados e o percentual de farinha e óleo de peixe nos alimentos. O cálculo da FFER não

¹¹ Em dezembro de 2016, o ASC publicou uma Solução Provisória para Ingredientes Marinhos, que substituiu o indicador 5.1.3 desta norma. Esta solução se aplica a todos os (8) padrões do ASC, que possuem indicadores para matérias-primas marinhas, incluindo essas alterações no Padrão ASC de Tilápia. Esta solução provisória será aplicada até que o Padrão ASC de Alimentação esteja disponível ou até novo aviso oficial e público do ASC.

inclui farinha de peixe proveniente de subprodutos de processamento de pescado (também conhecidos como aparas), pois esse material não é pescado ou direcionado para a aquicultura.

As taxas de conversão para tilápia podem variar de 0 a 2, dependendo do sistema de cultivo, tipo de ração (se houver) e o tamanho desejado do peixe na despesca. Peixes menores terão um FFER mais baixo porém os mercados estão exigindo peixes maiores. Portanto, limites à FFER estão sendo utilizados para reduzir o uso excessivo de peixes selvagens na alimentação das espécies cultivadas.

A utilização de farinha e óleo de peixe, oriundos de estoques de peixes selvagens, como ingredientes de rações era uma preocupação séria do TAD em função do estado de determinados estoques. O desenvolvimento final de indicadores para esta questão deve aguardar a conclusão da caracterização de todos os estoques selvagens destinados à produção de farinha e óleo de peixe por uma autoridade amplamente reconhecida, o Marine Stewardship Council, em relação ao status de pesca sustentável. Por fim, qualquer esquema de certificação para peixes selvagens que tenha sido credenciado pela ISEAL Alliance pode ser considerado. Há interesse por parte do TAD na inclusão de critérios de sustentabilidade para a pesca no Padrão. Portanto, nesse ínterim, o TAD propõe restringir as pescarias atualmente com status mais baixos (no quesito sustentabilidade) de serem utilizadas como fonte de farinha e óleo de peixe. Essa restrição será aplicada a espécies de peixes ameaçadas ou em perigo listadas na Lista Vermelha da IUCN ou na lista de espécies da CITES. Além disso, a pontuação das pescarias no banco de dados FishSource (www.fishsource.com) é utilizada como uma proteção adicional, restringindo o uso de pescarias com pontuação abaixo da média de 6 em seu esquema de avaliação (consulte o Apêndice para obter mais informações sobre Pontuação do FishSource).

Critério 5.2 Preferência por melhores fabricantes de ração

INDICADOR	REQUISITO
5.2.1 Evidências da preferência de fornecedores de ração que tenham uma política de sustentabilidade e rastreabilidade para ingredientes alimentares	Sim

Fundamentação – Os ingredientes alimentares provenientes de áreas onde ocorreram danos ecológicos significativos eram motivo de preocupação para o TAD. Atualmente, não há mecanismo de verificação direta para ingredientes alimentares exclusivos da farinha e óleo de peixe conforme discutido no item 5.1. Portanto, o Padrão ASC de Tilápia exige que os produtores forneçam evidências de que estão adquirindo ração de fabricantes que possuem uma política de sustentabilidade quanto aos ingredientes da ração dentro de dois anos após a publicação do Padrão ASC de Tilápia. A validação dessas origens exigirá rastreabilidade de ingredientes e para o início deste processo é necessário que os produtores demonstrem que podem rastrear os ingredientes específicos da ração que compram. Quando a rastreabilidade estiver em vigor, os produtores e auditores de tilápias poderão determinar as condições do ambiente do qual esses ingredientes são extraídos. Isso permitirá que os requisitos futuros do Padrão ASC de Tilápia considerem áreas com menor dano ambiental como fonte desses ingredientes. Embora uma política de sustentabilidade não possa ser validada para todos os aspectos da produção de ração pelos produtores de tilápia, ela fornece indicativo de responsabilidade por parte dos produtores de tilápia e permite que eles usem suas preferências de compra para melhorar, quando necessário, as práticas de seus fornecedores de ração.

Critério 5.3 Uso de energia

INDICADOR	REQUISITO
5.3.1 Identificação das fontes de energia; cálculo e verificação da energia total utilizada nas instalações de cultivo	Medida em kilojoules/t peixe/ano

Fundamentação – O consumo de energia durante a produção de alimentos é uma grande preocupação do público em geral, principalmente no que diz respeito às fontes de energia baseadas em carbono. Faltam dados sobre consumo de energia e fontes no cultivo de tilápia e, embora o TAD não estivesse em posição de exigir requisitos sobre a quantidade e o tipo de energia permitida nos vários sistemas de produção de tilápia, o Padrão ASC de Tilápia declara que o consumo e as fontes de energia da fazenda devem ser monitorados continuamente e devem ser desenvolvidos meios para reduzir o consumo de recursos energéticos, principalmente aqueles limitados ou baseados em carbono.

PRINCÍPIO 6: GERENCIAR SAÚDE E BEM-ESTAR ANIMAL DE MODO AMBIENTALMENTE RESPONSÁVEL

Impacto: O cultivo da tilápia sob condições estressantes pode levar à transferência de novas doenças de peixes ou à amplificação de doenças nas águas receptoras. Além disso, a forte dependência do uso de produtos químicos terapêuticos no ciclo de cultivo não apenas resulta em poluição por resíduos químicos, mas também pode estimular e / ou introduzir bactérias resistentes a antibióticos nas águas receptoras, o que pode potencialmente ter um efeito negativo no ecossistema local .

Critério 6.1 Estocagem de tilápia e recuperação

INDICADOR	REQUISITO
6.1.1 Porcentagem de recuperação de peixes estocados em estágios de produção após atingirem um tamanho de 100gr.	≥ 65%

Fundamentação – Foi consenso no TAD que o bem-estar dos peixes está relacionado fundamentalmente com o manejo da saúde animal. O indicador mais revelador da gestão da saúde dos peixes é a taxa de mortalidade no sistema de cultivo. É difícil determinar e isolar a mortalidade real porque existem vários fatores que podem ser atribuídos à mortalidade, como predação, roubo, fuga e doença. A gestão da saúde não leva necessariamente em conta a predação e o roubo, por si só. No entanto, uma medida de recuperação de peixes oferece uma determinação mais abrangente de todos esses fatores. Assim, a porcentagem de recuperação de peixes estocados foi escolhida como um dos principais indicadores para avaliar a gestão geral da saúde e bem-estar das tilápias. Há outros aspectos da produção que podem ser levados em consideração ao medir a porcentagem de recuperação, mas as partes interessadas concordam que essa medida promove práticas de gerenciamento positivas em todas as atividades da fazenda. A recuperação de peixes estocados durante todo o ciclo de cultivo, uma vez que o tamanho médio individual dos peixes seja superior a 100 gramas, é fixado em 65%.

Especialistas do TAD observaram que as taxas de recuperação de tilápia capturada na natureza (desde a desova até o peixe adulto) são tipicamente inferiores a 5%. Ao comparar a recuperação do estoque de tilápia selvagem com a recuperação do estoque de peixes de cultivo, os resultados são muito diferentes devido aos controles que podem ser exercidos sobre os fatores de estresse de peixes na aquicultura. É fornecido alimento para o peixe comer, para que não haja falta de nutrição na dieta. A energia gasta para alcançar esse alimento também é baixa em comparação com a requerida na natureza. Além disso, existem tentativas de controlar predadores, para que os peixes não sejam tão propensos à predação quanto na natureza, o que ajuda a reduzir ainda mais o estresse nos peixes de cultivo.

O TAD concordou que o bem-estar dos peixes é refletido por vários outros fatores, além da sobrevivência. Por isso o Padrão ASC de Tilápia tenta garantir suficiente disponibilidade de oxigênio nas águas receptoras, o que certamente ajudará a melhorar a qualidade da água do cultivo, mantendo um limiar que não pode ser alterado nas águas receptoras. Ter um veterinário para diagnosticar qualquer doença e prescrever tratamento é uma tentativa de reduzir adequadamente a ameaça de surtos de doenças. A remoção diária das mortalidades também é um procedimento crítico para garantir o bem-estar dos peixes. Finalmente, a determinação de um plano de gestão da saúde dos peixes em uma fazenda garante ainda mais a manutenção do bem-estar animal.

Critério 6.2 Químicos

INDICADOR	REQUISITO
6.2.1 Permissão para o uso de produtos químicos e terapêuticos no controle de doenças e pragas que são proibidos no país importador ou produtor	Nenhum
6.2.2 Permissão para o uso profilático de antibióticos, antes de qualquer evidência de um problema de doença	Nenhum
6.2.3 Tempo mínimo de espera necessário antes que qualquer água em que tenha havido oferta aos peixes de alimentos contendo metil ou etil testosterona possa ser liberada	≥ 48 hours
6.2.4 Registros que comprovem que todos os agentes terapêuticos foram usados ou estão sendo usados conforme prescrito por um veterinário	Sim
6.2.5 Cálculo e verificação da quantidade total de cada antibiótico (ingrediente ativo) usado por t peixe produzido por ano	Medida em kg de cada ingrediente ativo de antibiótico/t de peixe produzida/ano
6.2.6 Permissão para o uso de antibióticos críticos para a medicina humana, conforme categorizado pela Organização Mundial da Saúde ¹²	Nenhuma
6.2.7 Número de tratamentos ¹³ antibióticos no ciclo de produção mais recente	≤ 3

Fundamentação – Às vezes, terapêuticos são necessários para auxiliar no gerenciamento da saúde dos peixes. O Padrão ASC de Tilápia não permite o uso profilático de antibióticos. Quando os peixes necessitam de tratamento, no entanto, esses agentes terapêuticos devem ser prescritos por um veterinário. Além disso, os únicos terapêuticos permitidos para uso serão aqueles que não forem proibidos de uso no país importador ou no país exportador. O uso e as quantidades de terapêuticos e produtos químicos específicos também devem ser fornecidos na inspeção.

Em relação ao uso de antibióticos, há um esforço global liderado pela OMS para garantir que antibióticos importantes para a medicina humana sejam utilizados de uma maneira que não

¹² Refere-se a segunda reunião de especialistas da OMS denominada Antimicrobianos de importância crítica para a medicina humana: categorização para o desenvolvimento de estratégias de gerenciamento de riscos para conter a resistência antimicrobiana devido ao uso de antimicrobianos não humanos, 29–31 de maio de 2007 (http://www.who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/cia/en/). Se uma versão atualizada desta lista for disponibilizada, um prazo de um ano será concedido aos aquicultores para cumprimento da lista atualizada.

¹³ Um tratamento é a administração de medicação para solucionar um problema específico de doença que pode durar vários dias.

comprometa sua eficácia no tratamento de doenças humanas. Esses requisitos procuram estar alinhados com esse esforço. Os requisitos estabelecem um limite para um número máximo permitido de tratamentos com antibióticos em fazendas certificadas e exclui todas as fazendas que não seguirem as diretrizes da indústria para o uso prudente de antibióticos.

Critério 6.3 Mortalidades

INDICADOR	REQUISITO
6.3.1 Presença de registros que demonstrem que peixes mortos são removidos, de forma consistente, diariamente	Sim
6.3.2 Evidências que comprovem o descarte aceitável de peixes mortos (autorização para destinação a aterros e garantia que, se convertidos em refeições de animais, não serão utilizados em cultivo de tilápia)	Sim

Fundamentação – A remoção de peixes mortos é uma etapa necessária para reduzir a decomposição de peixes em sistemas de cultivo ou no ambiente. É necessário o descarte adequado de peixes mortos para evitar a propagação de doenças e ajudar a minimizar predações adicionais. A remoção diária dos peixes mortos e a sua eliminação de maneira aceitável são necessárias no Padrão ASC de Tilápia. Idealmente, o peixe morto deve ser utilizado como fonte de farinha de tilápia, se houver instalações de processamento disponíveis e se o peixe for coletado em condições adequadas.

Critério 6.4 Gestão da saúde dos peixes

INDICADOR	REQUISITO
6.4.1 Presença e evidência da implementação de um plano de gerenciamento da saúde dos peixes que seja específico do local e contenha métodos eficazes para: 1) proteger a fazenda da introdução de patógenos; 2) impedir a propagação de patógenos na fazenda e nas águas receptoras; 3) Reduzir o potencial de desenvolvimento de resistência a doenças, garantindo o uso responsável de medicamentos	Sim

Fundamentação – Quando a saúde do peixe é severamente comprometida no cultivo, os efeitos podem ser transferidos para peixes ou outros organismos nas águas receptoras e afetam negativamente o meio ambiente. Embora a maioria dos patógenos da aquicultura de tilápia seja

recebida por meio de interação com o ambiente natural, o aumento desses organismos patogênicos pode ocorrer na ausência de gerenciamento da saúde dos peixes.

Os sistemas de cultivo de tilápias são variados e nenhum plano de gerenciamento de saúde de peixes se adequa a todas as instalações. Portanto, os produtores devem demonstrar a aplicabilidade do seu plano de gestão da saúde do peixe no local específico que está sendo utilizado.

PRINCÍPIO 7: RESPONSABILIDADE SOCIAL

Impacto: A aquicultura é uma indústria que exige muito trabalho e é frequentemente a espinha dorsal das comunidades onde as fazendas estão localizadas. Portanto, é irresponsável abordar a sustentabilidade ambiental sem abordar questões sociais como a segurança dos trabalhadores e o acesso público à terra.

O Padrão ASC de Tilápia divide esses requisitos sociais (e seus critérios / indicadores relacionados) em duas categorias: trabalho e comunidade. Muitos países possuem leis nacionais que tratam de questões trabalhistas de maneira rigorosa e intensa, mas isso não é consistente em um contexto global. A abordagem dessas questões-chave na aquicultura de tilápias é crítica, dadas as importantes implicações em direitos humanos e benefícios sociais comprovados das exigências trabalhistas relacionadas à pobreza, crescimento econômico sustentável, boa governança e estabilidade política. Os requisitos de trabalho neste documento são baseados nos princípios fundamentais da Organização Internacional do Trabalho (OIT): liberdade de associação, direito à negociação coletiva, proibição de trabalho forçado, proibição de trabalho infantil e discriminação. Os princípios da OIT são reconhecidos globalmente como os códigos de conduta mais credíveis. A Social Accountability International (SAI), uma ONG social / trabalhista internacional e de renome, trabalhou com os Diálogos da Aquicultura para adaptar os padrões da OIT para que sejam aplicáveis à atividade aquícola. O trabalho da SAI incluiu visitas a várias fazendas de tilápia e pangasius, a fim de fundamentar os requisitos na realidade da aquicultura¹⁴.

Critério 7.1 Trabalho Infantil

INDICADOR	REQUISITO
7.1.1 Incidência de trabalho infantil ¹⁵¹⁶	0

Fundamentação – A adesão aos códigos e definições de trabalho infantil incluídos nesta seção indica alinhamento com o que a OIT e as convenções internacionais geralmente reconhecem como as áreas-chave para a proteção de crianças e jovens trabalhadores¹⁷. As crianças são particularmente vulneráveis à exploração econômica, devido às limitações inerentes à idade no desenvolvimento físico, conhecimento e experiência. As crianças precisam de tempo adequado para educação, desenvolvimento e diversão e, portanto, nunca devem ser expostas ao trabalho ou às horas de trabalho que sejam perigosas para o seu bem-estar físico ou mental. Para esse fim, os requisitos relacionados

¹⁴ Não há necessidade de adoção, em relação ao trabalho, do que foi estabelecido nos Diálogos se a operação na fazenda já estiver em conformidade com a SA 8000 (um programa de certificação de trabalho da SAI) ou um esquema equivalente de certificação de trabalho que seja aprovado pela Aliança Internacional de Credenciamento e Rotulagem Social e Ambiental (ISEAL).

¹⁵ Uma "criança" é definida como qualquer pessoa com menos de 15 anos de idade. Uma idade maior se aplicaria se a lei da idade mínima estipular uma idade maior para o trabalho ou a escolaridade obrigatória. Se, no entanto, a lei da idade mínima local for estabelecida em 14, de acordo com as exceções dos países em desenvolvimento nos termos da Convenção 138 da OIT, a idade menor será aplicada.

¹⁶ "Trabalho infantil" é definido como qualquer trabalho realizado por uma criança menor de idade especificada na definição de criança, exceto para trabalhos leves, conforme previsto na Convenção 138 da OIT, artigo 7.

¹⁷ Um "trabalhador jovem" é definido como qualquer trabalhador entre a idade da criança, conforme definido acima, e menores de 18 anos.

ao que constitui trabalho infantil são projetados para proteger os interesses de crianças e jovens trabalhadores em operações de aquicultura certificadas.

Critério 7.2 Trabalho forçado, obrigatório

INDICADOR	REQUISITO
7.2.1 Incidência de trabalho forçado/compulsório ¹⁸ , para pagamento de dívida ¹⁹	0

Fundamentação – O trabalho forçado - como escravidão, servidão por dívida e tráfico de pessoas - é uma séria preocupação em muitas indústrias e regiões do mundo. Garantir que os contratos sejam claramente articulados e compreendidos pelos funcionários é fundamental para determinar que o trabalho não seja forçado. A incapacidade de um trabalhador sair livremente do local de trabalho e / ou de um empregador que retém documentos originais de identidade dos trabalhadores é um indicador de que o emprego pode não ser regulamentado. Os funcionários sempre devem ter permissão para deixar o local de trabalho e gerenciar seu próprio tempo. Os empregadores nunca podem reter documentos originais de identidade do trabalhador.

Critério 7.3 Discriminação no ambiente de trabalho

INDICADOR	REQUISITO
7.3.1 Incidência de discriminação ²⁰	0
7.3.2 Evidências de práticas proativas contra a discriminação	Sim

Fundamentação – O tratamento desigual dos funcionários, com base em certas características (como sexo ou raça), é uma violação dos direitos humanos dos trabalhadores. Além disso, a discriminação generalizada no ambiente de trabalho pode afetar negativamente a pobreza geral e as taxas de desenvolvimento econômico. A discriminação ocorre em muitos ambientes de trabalho e assume várias formas. Para garantir que a discriminação não ocorra em fazendas certificadas de aquicultura, os

¹⁸ "Trabalho forçado (compulsório)" é definido como todo trabalho ou serviço realizado por qualquer pessoa sob a ameaça de qualquer penalidade sem que a pessoa tenha se oferecido voluntariamente ou se esse trabalho ou serviço é exigido como pagamento de dívida. "Pena" pode implicar sanções monetárias, punição física ou perda de direitos e privilégios ou restrição de movimento (por exemplo, retenção de documentos de identidade).

¹⁹ "Trabalho para pagamento de dívida" é quando uma pessoa é forçada pelo empregador ou credor a trabalhar para pagar uma dívida financeira.

²⁰ "Discriminação" é definido como qualquer distinção, exclusão ou preferência, que tem o efeito de anular ou prejudicar a igualdade de oportunidade ou tratamento. Nem toda distinção, exclusão ou preferência constitui discriminação. Por exemplo, um aumento ou bônus por mérito ou por desempenho não é, por si só, discriminatório. A discriminação positiva a favor de pessoas de certos grupos sub-representados pode ser legal em alguns países.

empregadores devem provar seu compromisso com a igualdade com uma política oficial contra a discriminação, uma política de remuneração igual por trabalho igual, além de procedimentos claramente delineados para aumentar / registrar e responder a uma queixa de discriminação de maneira eficaz. Evidências, incluindo testemunhos de trabalhadores, de adesão a essas políticas e procedimentos indicarão minimização da discriminação.

Critério 7.4 Saúde e segurança dos trabalhadores

INDICADOR	REQUISITO
7.4.1 Percentual de trabalhadores treinados em práticas / procedimentos / políticas de saúde e segurança	100%
7.4.2 Percentual de acidentes e violações relacionados à saúde e segurança registrados e mitigados por meio de ações corretivas	100%
7.4.3 Responsabilidade do empregador pelos custos do empregado e comprovante de seguro (acidente / lesão) em um acidente ou lesão relacionada ao trabalho, quando não coberto pela legislação nacional	100%

Fundamentação – Um ambiente de trabalho seguro e saudável é essencial para proteger os trabalhadores contra danos. É essencial para uma operação de aquicultura responsável minimizar esses riscos. Alguns dos principais riscos para os funcionários incluem os resultantes de acidentes e lesões. O treinamento consistente e eficaz dos funcionários nas práticas de saúde e segurança é uma importante medida preventiva. Quando ocorre um acidente, lesão ou violação, a empresa deve registrá-lo e tomar medidas corretivas para identificar as causas do incidente, remediar e adotar medidas para evitar futuras ocorrências de incidentes semelhantes. Finalmente, embora muitas leis nacionais exijam que os empregadores assumam a responsabilidade por acidentes e lesões no trabalho, nem todos os países exigem isso e nem todos os funcionários (por exemplo, em alguns casos, trabalhadores migrantes e outros) serão cobertos por essas leis. Quando não cobertos pela legislação nacional, os empregadores devem provar que estão segurados para cobrir 100% dos custos dos funcionários em um acidente de trabalho.

Critério 7.5 Salários, horas extras e jornada de trabalho

INDICADOR	REQUISITO
7.5.1 Porcentagem de empregados que recebem salários justos e decentes	100%

7.5.2 Incidência de abuso de horário de trabalho e / ou leis de horas extras

0

Fundamentação – Os trabalhadores receberão salários justos e equitativos que, no mínimo, atendam às necessidades básicas mínimas legais e padrão do setor além de renda discricionária.²¹ Trabalhadores injustamente remunerados podem estar sujeitos a uma vida de pobreza. As operações aquícolas certificadas também devem demonstrar seu compromisso com salários justos e equitativos, tendo e compartilhando um mecanismo claro e transparente para a fixação de salários e uma política de resolução de conflitos trabalhistas que rastreie reclamações e respostas relacionadas a salários. As políticas e práticas da empresa também devem proibir deduções de pagamento por ações disciplinares e os pagamentos devem ser feitos de maneira conveniente para os trabalhadores. O delineamento dessas políticas de maneira clara e transparente é projetado para capacitar os trabalhadores a negociar efetivamente por salários justos e equitativos que, no mínimo, satisfaçam as necessidades básicas. São proibidos os esquemas de contrato de trabalho rotativo destinados a negar aos trabalhadores de longa data o acesso total a remuneração justa e equitativa e outros benefícios.

O abuso de horas extras de trabalho é um problema generalizado em muitos setores e regiões. Trabalhadores sujeitos a horas extras em demasia podem sofrer consequências em seu equilíbrio entre trabalho e vida pessoal e estão sujeitos a maiores taxas de acidentes relacionados à fadiga. De acordo com as melhores práticas, os funcionários em operações aquícolas certificadas têm permissão para trabalhar - dentro de diretrizes definidas - além do horário normal da semana de trabalho, mas devem ser remunerados a taxas premium²². Folga, flexibilização do horário de trabalho e compensação financeira, conforme descrito, devem reduzir os impactos das horas extras.

Critério 7.6 Liberdade de associação e direito à negociação coletiva

INDICADOR	REQUISITO
7.6.1 Incidências do empreendedor negar ao funcionário liberdade de associação, capacidade de negociar coletivamente ou ter acesso a representantes escolhidos pelos trabalhadores	0

Fundamentação – Ter a liberdade de associar-se e negociar coletivamente é um direito crítico dos trabalhadores, pois permite que eles tenham uma relação de poder mais equilibrada com os empregadores. Embora isso não signifique que todos os trabalhadores de uma fazenda certificada devam estar em um sindicato ou organização similar, os trabalhadores não devem ser proibidos de acessar essas organizações quando existirem. Se elas não existem ou são ilegais, as empresas devem deixar claro que estão dispostas a dialogar coletivamente por meio de uma estrutura representativa.

²¹ “Necessidades básicas” inclui despesas essenciais (por exemplo, alimentos, água potável, roupas, abrigo, transporte e educação), uma renda discricionária e benefícios sociais exigidos por lei (por exemplo, assistência médica, seguro médico, seguro-desemprego e aposentadoria). Um salário de “necessidades básicas” permite que os trabalhadores apoiem a família de tamanho médio acima da linha da pobreza, com base nos preços locais próximos ao local de trabalho.

²² “Taxa premium” é um valor de remuneração superior ao da semana normal de trabalho que está em conformidade com as leis / regulamentos e / ou padrões da indústria.

Critério 7.7 Ações disciplinares

INDICADOR	REQUISITO
7.7.1 Incidência de ações disciplinares abusivas	0
7.7.2 Evidência de políticas e procedimentos disciplinares não abusivos	Sim

Fundamentação – A lógica da disciplina no local de trabalho é corrigir ações impróprias e manter níveis efetivos de conduta e desempenho dos funcionários. No entanto, ações disciplinares abusivas podem violar os direitos humanos dos trabalhadores. O foco das práticas disciplinares deve sempre estar na melhoria do trabalhador. Uma fazenda certificada nunca deve empregar práticas disciplinares ameaçadoras, humilhantes ou punitivas que impactem negativamente a saúde ou dignidade física e mental de um trabalhador. Os empregadores que apoiam práticas disciplinares não abusivas, conforme descrito nas orientações anexas, bem como evidências de depoimentos de trabalhadores, devem indicar que em uma fazenda certificada não há práticas disciplinares abusivas.

Critério 7.8 Planos/políticas de ação

INDICADOR	REQUISITO
7.8.1 Evidência de implementação de um plano de ação corretiva (atualizado anualmente) que lida com problemas não intencionais associados a relações trabalhistas e monitoramento interno de atividades trabalhistas	Sim
7.8.2 Evidências de implementação de um plano de ação de emergência e atividades anuais (ou mais frequentes) de monitoramento interno	Sim
7.8.3 Evidência de implementação de uma política de resolução de conflitos verificável para conflitos e reclamações rastreadas de forma transparente e prova de que os conflitos e reclamações dos funcionários são respondidos dentro de três meses após o recebimento	Sim

Fundamentação – Os planos de ação corretiva auxiliam o gerenciamento da fazenda quanto a identificação e resposta a riscos e incidências não intencionais. Esses planos precisam ser atualizados com base em experiências e incidências. As emergências que podem ocorrer nas fazendas de tilápias devem ser previstas em um plano de ação de emergência. À medida que ocorrem problemas e incidências emergentes que exigem uma resposta de emergência, os produtores são obrigados a atualizar e ajustar os planos de ação de emergência de acordo.

Conflitos poderão ocorrer entre vários indivíduos da empresa sendo necessário implementar, manter e atualizar uma política de resolução de conflitos para solução dos mesmos na fazenda. Uma ação rápida é indicativa de responsabilidade por parte da fazenda e o Padrão ASC de Tilápia exige que os gerentes da fazenda respondam aos conflitos levantados pelos funcionários dentro de três meses após a notificação de um conflito.

Critério 7.9 Condição de vida dos funcionários (se estiverem alojados na fazenda)

INDICADOR	REQUISITO
7.9.1 Evidência de condições seguras para habitação e condições sanitárias adequadas	Sim

Fundamentação – A proteção dos trabalhadores que residem na fazenda é de responsabilidade dos gestores da fazenda. Para manter a saúde dos trabalhadores deverão ser disponibilizados alojamentos limpos e seguros, em condições sanitárias adequadas, acesso a água limpa e refeições nutritivas.

Critério 7.10 Relações e interação com a comunidade

INDICADOR	REQUISITO
7.10.1 Evidências de que não há restrição ao acesso da comunidade local a terras públicas, recursos de água doce ou pesqueiros públicos	Sim
7.10.2 Evidências de implementação de uma política de resolução de conflitos verificável para conflitos e reclamações rastreadas de forma transparente e prova de que os conflitos e reclamações das comunidades são respondidos dentro de três meses após serem recebidos	Sim

Fundamentação – A instalação de uma fazenda aquícola, de pequena ou grande escala, requer consulta prévia com as comunidades para entendimento e abordagem das preocupações relacionadas ao bloqueio do acesso a recursos naturais ou físicos no local de operação da fazenda.

Outros conflitos também podem ocorrer entre produtores e comunidades do entorno. Esses conflitos devem ser resolvidos através de uma política de resolução de conflitos verificável, na qual as reclamações das comunidades sejam respondidas e tratadas em tempo hábil. Os direitos da comunidade e as interações com os aquicultores, grupos de aquicultores e fazendas corporativas são complexos e frequentemente dinâmicos. A intenção desses requisitos é permitir que as comunidades tenham uma maneira clara e transparente de interagir com os produtores e que os produtores tenham estruturas para interagir com as comunidades.

APÊNDICE I: CHECKLIST DA FAZENDA E DE ÁGUAS RECEPTORAS

Tabela 1. Checklist e avaliação da fazenda e águas receptoras (Requisito 2.1.1).		
Informação	Validação	Presença/Ausência (✓ ou X)
Datas de instalação e expansão da fazenda	dd/mm/aaaa	
Tamanho da fazenda auditada	ha	
Coordenadas da fazenda auditada (GPS)	Coordenadas	
Imagem de satélite da fazenda	Anexar imagem de satélite	
Croqui da fazenda com as fontes de abastecimento e saída de água	Anexar croqui	
Tipo de águas receptoras (rio, estuário, etc.)	Especificar	
Certificação oficial do governo nacional de que a espécie de tilápia que está sendo cultivada foi estabelecida antes de 1 de janeiro de 2008. Na África, na faixa nativa de espécies de tilápia, deve-se demonstrar que as espécies cultivadas foram recrutadas da mesma população que existe nas águas receptoras em ou antes de 1 de janeiro de 2008	Listar e anexar cópias dos estudos/evidências	
Os principais estudos de caracterização (excluindo EIAs, veja abaixo) que já foram realizados referentes às águas receptoras ou atividades específicas conduzidas na bacia hidrográfica receptora, se houver (publicado ou não publicado)	Listar e anexar cópias dos estudos	
Descrição das principais atividades (além da sua operação) desenvolvidas, com efeito sinérgico, na bacia hidrográfica receptora	Listar as atividades e anexar as descrições	
Estudos de Impacto Ambiental para instalação da fazenda e expansão	Anexar documentos	
Outras informações pertinentes sobre as águas receptoras e qualquer efeito das atividades da fazenda	Anexar documentos	
Medidas de proteção da bacia hidrográfica das águas receptoras	Listar ou anexar explicações das medidas	

APÊNDICE II: MONITORAMENTO DE ÁGUAS RECEPTORAS

Tabela 2. Regime mensal de amostragem para monitoramento da qualidade da água (requisito 2.5.1). Todas as amostras de água devem ser coletadas na coluna d'água a 1m de profundidade. Todos os locais de amostragem serão identificados com coordenadas GPS no croqui esquemático da fazenda e nas imagens de satélite disponíveis. Uma amostra deve ser coletada em cada uma das estações amostrais, mas é incentivada a amostragem múltipla para melhor entendimento da dinâmica das águas receptoras.

	Águas receptoras— Ponto de referência (RWRP#) ²	Águas receptoras — Descarga ou zona de mistura (RWFO#) ³	Águas receptoras — Distante da fazenda (RWFA#) ⁴
Águas receptoras (estuário, lago, etc.)	Especificar	Especificar	Especificar
Data e horário da amostragem mensal ¹	dd/mm/aaaa hh:mm	dd/mm/aaaa hh:mm	dd/mm/aaaa hh:mm
Oxigênio dissolvido(mg/L)	mg/L	mg/L	mg/L
Volume de descarga/lançamento ⁵	n/a	m ³ /ano	n/a
Turbidez (NTU)	NTU	NTU	NTU
Condutividade (µS/cm)	µS/cm	µS/cm	µS/cm
Clorofila a (µg/L)	µg/L	µg/L	µg/L
Visibilidade do Disco de Secchi (cm)	cm	cm	cm
Fosfato-Fósforo (µg/L)	µg/L	µg/L	µg/L
Amônia-nitrogênio(µg/L)	µg/L	µg/L	µg/L

- ¹nos estuários e outros sistemas hidrológicos altamente dinâmicos, as amostragens mensais serão alternadas para representar eventos como estações chuvosa e seca, marés alta e baixa e fases da lua.
- ²RWRP# é um ponto de referência ou fonte que idealmente não é influenciado pela operação da fazenda ou sofre menor influência. Para fazendas cujo lançamento de efluentes ocorre em sistemas ribeirinhos ou para as que possuem gaiolas em sistemas ribeirinhos devem ser identificados um ponto a montante da descarga ou da fazenda para servir como ponto de referência. Nas operações com gaiolas em lagos e reservatórios deve-se identificar um ponto na água receptora que está à distância máxima da influência das atividades do cultivo. Nas fazendas localizadas em estuários deve-se selecionar um ponto de referência que é característico do ponto mais distante do efluente, mas que fornece uma caracterização do sistema estuarino.
- ³RWFO# é um ponto em que a água da fazenda encontra as águas receptoras. Como a água dentro de uma gaiola é um componente das águas receptoras, as amostragens devem ser realizadas dentro das gaiolas. Em operações com fontes pontuais de poluição, esse ponto estará na zona de mistura de efluentes.
- ⁴RWFA# é um ponto em que o efluente da fazenda exerce influência nas águas receptoras, mas não na zona de precipitação / mistura imediata. Esse local seria a jusante de um rio ou abaixo do padrão de corrente predominante em um lago, reservatório ou estuário. # indica o número de amostras representativas para uma determinada categoria, se mais de uma amostra for coletada.
- ⁵ No caso de cultivo em gaiolas em lagos ou reservatórios, é necessário tempo de residência e volume total de água.

APÊNDICE III: CÁLCULOS – RECURSOS HÍDRICOS

OXIGÊNIO

Diferença diurna no oxigênio dissolvido (mg / L) (DDDO): Média máxima anual de oxigênio dissolvido (mg / L) nas águas receptoras – Média mínima anual de oxigênio dissolvido (mg / L) nas águas receptoras.²⁴

A variação diurna do oxigênio dissolvido é uma medida única desenvolvida pelo TAD e será determinada pela medição do oxigênio dissolvido da superfície das águas receptoras ou da água do cultivo (no caso de gaiolas). A diferença média anual entre as medições diárias mínimas e máximas diárias de oxigênio dissolvido não deverá ser superior a 65% do oxigênio dissolvido tabulado na saturação para a temperatura e salinidade específicas²³ nos locais de medição.

Equação 1.

$$DDDO = \left[\frac{\text{maximum dissolved oxygen (mg/L)}}{\text{tabulated dissolved oxygen at saturation}_{\text{max}} \text{ (mg/L)}} \times 100 \right] - \left[\frac{\text{minimum dissolved oxygen (mg/L)}}{\text{tabulated dissolved oxygen at saturation}_{\text{min}} \text{ (mg/L)}} \times 100 \right]$$

A variação percentual do oxigênio dissolvido diurno em relação à saturação (DDDO) será igual ou inferior a 65%, de acordo com o Padrão ASC de Tilápia.

FÓSFORO

Aporte total de fósforo (P) por tonelada (t) de peixe produzido: a quantidade de fósforo aportada no sistema de cultivo por t de peixe produzido por ano. Isso incluiria fósforo adicionado principalmente na forma de alimentos para os peixes e fertilizantes.

O aporte de fósforo por t de peixe produzido podem ser calculado com a determinação da fração percentual de fósforo no material de entrada (ex: ração, fertilizante) multiplicado pela quantidade total de material de entrada adicionado ao sistema por t de peixe produzido.

A produção total de fósforo por tonelada de peixe produzido é a quantidade de fósforo liberada no ambiente natural por tonelada de peixe produzido. A principal fonte de liberação de fósforo no ambiente, considerando cultivo de tilápias, seria efluente. Contudo, quantificar fósforo nos efluentes é complicado como resultado de variações na alimentação, tempos diferentes de despesca e drenagem, precipitação de fósforo em determinadas águas, dissolução de fósforo em águas específicas, condições específicas de absorção de fósforo no solo e o fato de que não há fonte pontual de efluente nas operações onde são utilizadas gaiolas. Assim, o fósforo não incluído nos peixes na despesca seria considerado a quantidade de fósforo liberada no ambiente. Presume-se que um teor médio de P em tilápia seja 0,75%. Assim, a produção total de fósforo pode ser calculada da seguinte forma:

Equação 2. Total aporte P / t – 7.5 kg/t = kg P/t

²³ [Benson, B.B. and D. Krause Jr. 1984. The concentration and isotopic fractionation of oxygen dissolved in freshwater and seawater in equilibrium with the atmosphere. Limnology and Oceanography. Vol. 29, no. 3, pp. 620-632.](#)

NITROGÊNIO

Aporte total de nitrogênio (N) por tonelada (t) de peixe produzido: a quantidade de nitrogênio introduzida no ambiente de cultivo por t de peixe produzida por ano. Isso incluiria nitrogênio adicionado principalmente na forma de alimentos para peixes e fertilizantes.

As entradas de nitrogênio por t de peixe produzida podem ser calculadas através da determinação da fração percentual de nitrogênio no material de entrada (ex: ração, fertilizantes) multiplicado pela quantidade total de material de entrada adicionado ao sistema por t de peixe produzida.

O total de nitrogênio por tonelada de peixe produzida é a quantidade de nitrogênio liberada no ambiente natural por t de peixe produzida. A principal fonte de nitrogênio no ambiente, no caso de fazendas de tilápia, é o efluente. No entanto, quantificar a quantidade de nitrogênio nos efluentes é complicado como resultado de variações na alimentação, tempos diferentes de despesca e drenagem, volatilização de nitrogênio para determinadas águas, taxas de decomposição da matéria orgânica e o fato de que não há fonte pontual de efluente das operações com gaiolas. Assim, o nitrogênio não quantificado nos peixes despescados seria considerado a quantidade de nitrogênio liberado no meio ambiente. Presume-se que um teor médio de N em tilápia seja 2,12%. Assim, a produção total de nitrogênio pode ser calculada da seguinte forma:

Equação 3. Total aporte N/t – 21.2 kg/t = kg N/t

APÊNDICE IV: CÁLCULOS DE RECURSOS ALIMENTARES

Taxa econômica de conversão alimentar (eFCR): a quantidade de alimento utilizado para produzir a quantidade de peixe despedido.

Equação 4.

$$eFCR = \frac{\text{Feed, kg or mt}}{\text{Net aquacultural production kg or mt (wet weight)}}$$

Taxa de equivalência em peixes para alimentação (FFER): quantidade de peixe selvagem utilizada por quantidade de peixe cultivado produzido. Essa medida pode ser ponderada para farinha e/ou óleo de peixe, ou qualquer componente que seja fonte de peixe selvagem na alimentação. No caso de tilápia no status atual, a farinha de peixe será o fator determinante para o FFER, portanto, FFER_m é a equação usada no Padrão ASC de Tilápia.

Equação 5.

$$FFER_m = \frac{(\% \text{ fish meal in feed}) \times (eFCR)}{22.2}$$

$$FFER_o = \frac{(\% \text{ Fish oil in feed}) \times (eFCR)}{5.0}$$

APÊNDICE V: EXPLICAÇÃO DA PONTUAÇÃO FISHSOURCE

- As pontuações do FishSource (FS) abordam apenas alguns aspectos da pesca através das lentes do Marine Stewardship Council (MSC); a maioria dos aspectos que podem ser medidos quantitativamente. Outras características importantes da sustentabilidade são abordadas em outras partes do FishSource (ou seja, em cada uma das 12 seções que formam um perfil de pesca).
- A principal relação entre o sistema de pontuação do Marine Stewardship Council e as pontuações do FishSource é “80 < - > 8” ou seja, uma pontuação do FishSource igual ou superior a 8 significaria uma aprovação incondicionada nesse aspecto em particular no sistema do Marine Stewardship Council. A Parceria de Pesca Sustentável concebeu pontuações de uma maneira que, partindo de 8, uma pontuação de 6 se relaciona a uma pontuação de 60 e, abaixo de 6, uma condição de MSC “abaixo de 60”, “sem aprovação”. Observe, no entanto, que os critérios do MSC foram interpretados ao longo do tempo (antiga árvore de avaliação) com um grau substancial de variabilidade entre as pescarias e, infelizmente, essa incerteza pode se propagar para nossas pontuações em casos específicos.
- O sistema MSC afirma que "se algum PI [critério de nível inferior - aproximadamente no nível das pontuações do FS] não atingir 60, a pesca será inelegível para certificação". Portanto, isso pode ser usado como uma analogia para as pontuações do FishSource abaixo de 6.
- Sempre que uma pontuação do FishSource for “NA”, o que denota a indisponibilidade de informações, deve-se determinar se isso ocorre por causa da não divulgação oficial das informações. A equipe da FishSource trabalhará para superar a lacuna de dados e fornecer uma pontuação numérica.
- Se uma pescaria tem uma pontuação menor que 6 ou se não tem pontuação, e para ajudar a alimentar a pesca de fonte para melhorar e se tornar certificada, as fazendas devem:
 - Comunicar por escrito ao fornecedor de ração para peixes a necessidade de melhorias e / ou certificação na pesca. Procure confirmação por escrito do fornecedor sobre as ações de melhoria e / ou certificação que estão sendo tomadas.
 - A mudança para a certificação pode ser claramente demonstrada, por exemplo, realizando uma pré-avaliação da MSC ou a formação de um grupo de clientes para realizar uma avaliação completa da MSC.
 - Avalie o progresso da melhoria confirmando se as pontuações FishSource estão aumentando ou não e / ou se a certificação é anunciada.