

**Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo**

   

|  |
| --- |
| Os *Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo* em anexo detalham os principais requisitos gerais e específicos por espécie para o bem-estar dos peixes de cultivo. Os *Princípios dos Padrões Mínimos de Responsabilidade* devem ser lidos em conjunto com os *Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo*, pois detalham requisitos abrangentes aplicáveis a todos os animais de produção. |

*Sobre a FARMS Initiative e os padrões mínimos de responsabilidade*

*O objetivo dos Padrões Mínimos de Responsabilidade de Animais de Produção (FARMS) é fazer com que as instituições financeiras incentivem e apoiem os produtores de carne, leite e ovos e outras empresas da cadeia de suprimentos, a fim de cumprir os Padrões Mínimos de Responsabilidade com relação à maneira como os animais são criados, transportados e abatidos. A FARMS Initiative foi desenvolvida por um grupo de organizações globais de proteção animal. Os Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo são aprovados pelo Eurogroup for Animals e pelo Aquatic Life Institute.*

**Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo**

Os Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo seguem a lógica dos Padrões Mínimos de Responsabilidade para Animais de Produção Terrestres, para os quais a FARMS Initiative adotou os princípios para ***riscos para o bem-estar*** e ***estratégias de mitigação*** estabelecidos na [*Nota de Boas Práticas*](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_gpn_animalwelfare_2014) da IFC (ver página 13) e desenvolveu requisitos específicos para diversas espécies de animais de produção terrestres.

A FARMS Initiative usou a mesma estrutura para peixes de cultivo, identificando primeiro os ***riscos ao bem-estar*** e, em seguida, elaborando ***estratégias de mitigação*** para abordar cada risco. Há várias espécies de peixes de cultivo, cada uma com características e necessidades próprias. Os ***riscos ao bem-estar*** e as ***estratégias de mitigação*** abaixo são comuns à maioria das espécies cultivadas. Entre em contato com a FARMS Initiative para obter informações mais detalhadas sobre alguma espécie em particular.

Os Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo devem ser lidos em conjunto com os Princípios Subjacentes aos Padrões Mínimos de Responsabilidade. Embora estes sejam direcionados principalmente aos animais de produção terrestres, as seções sobre criadores, saúde, temperatura, fogo, instalações de transporte e antimicrobianos também se aplicam aos peixes de cultivo.

Os Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo são aprovados pelo Eurogroup for Animals e pelo Aquatic Life Institute, cujo [*Guia para o bem-estar aquático*](https://nam11.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fstatic1.squarespace.com%2Fstatic%2F5e4ff4ae6791c303cbd43f67%2Ft%2F63752225f536be7eded16c9c%2F1668620838384%2FAAA%2B-%2BKey%2BWelfare%2BRecommendations%2Bfor%2BAquaculture.pdf&data=05%7C01%7C%7Cde88ac6113b4479f358208db0db94bbd%7Cb32df149a116465288c08d1838ec0518%7C0%7C1%7C638118861735273783%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=e%2FF%2FH3lqoDC6jY9FBgNlThYd1HhaNdVS1MoiuxracsY%3D&reserved=0) apresenta orientações adicionais úteis.

**Risco ao bem-estar 1: Superlotação**

**Norma para mitigação 1:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 | As densidades de estocagem dos peixes devem ser condizentes com o bem-estar dos animais, sendo determinadas conforme a espécie e a fase de desenvolvimento e levando em conta a necessidade de manter uma boa qualidade da água e do estado de saúde dos peixes, além de cumprir requisitos comportamentais e fisiológicos específicos. As densidades máximas de estocagem para algumas espécies são apresentadas na **Tabela 1**. Convém observar que pode ser necessário reduzir a densidade de estocagem quando os parâmetros da água estiverem subótimos em partes do viveiro/tanque. |

**Tabela 1. Densidades máximas de estocagem para peixes de cultivo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Espécie, fase de desenvolvimento** | **Densidade máxima de estocagem: kg/m3** |
| Salmão do Atlântico, fase marinha | 10 |
| Panga | 10 |
| Dourada, fase marinha | 15 |
| Robalo europeu, fase marinha | 15 |
| Truta-arco-íris, fase de engorda | 15 |
| Tilápia | Consulte o Recurso 3 & 3b na [caixa de ferramentas do CDC](https://toolkit.cdcgroup.com/wp-content/uploads/2021/10/5.10-Tilapia-Resources.pdf). O Grupo CDC é uma instituição financeira de desenvolvimento detida pelo Reino Unido. |

**Risco ao bem-estar 2: Qualidade ruim da água**

**Norma para mitigação 2:**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 | A qualidade da água precisa ser mantida em níveis excelentes. Os parâmetros de qualidade da água incluem temperatura, condutividade, pH, concentração de oxigênio, turbidez, sólidos dissolvidos totais, salinidade, dióxido de carbono e concentração de compostos nitrogenados (como amônia, nitrito e nitrato). Os níveis mínimos ou máximos para determinados parâmetros de qualidade da água são apresentados na **Tabela 2**. |
| 2.2 | Os parâmetros de qualidade da água precisam ser monitorados diariamente em profundidades variadas e mantidos dentro de uma faixa adequada para as espécies. Evite mudanças bruscas nos parâmetros de qualidade da água. Temperaturas e valores de pH extremos devem ser evitados (o pH é uma medida da acidez da água. |
| 2.3 | A velocidade do fluxo de água precisa ser suficiente para permitir a remoção de resíduos e alimentos não consumidos e o fornecimento adequado de oxigênio. |
| 2.4 | Os centros de aquacultura devem ser escolhidos ou projetados com atenção a fim de garantir um fluxo adequado de água limpa de boa qualidade conforme as necessidades da espécie. |

**Tabela 2: Níveis mínimos ou máximos para determinados parâmetros de qualidade da água**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Espécie/fase de desenvolvimento/tamanho** | **Parâmetro de qualidade da água** | **Nível máximo ou mínimo** |
| Salmão Atlântico | Temperatura | 10-18 °C, mas de preferência 16 °C-18 °C |
| Salmão Atlântico | Concentração de oxigênio | 70-85% |
| Salmão Atlântico | pH | 7-8,5 |
| Truta-arco-íris | Temperatura | Máximo 16 °CMínimo 1 °C |
| Truta-arco-íris | Concentração de oxigênio | >7 mg/litro |
| Truta-arco-íris | pH | 6,8-8,0 |
| Robalo | Temperatura | Máximo 28°CMínimo 8°C |
| Dourada | Temperatura | Máximo 30°CMínimo 8°C |
| Panga | Temperatura | 27 °C-30 °C |
| Panga | Concentração de oxigênio | 2,5- 7,5 mg/litro |
| Panga | pH | 6,5-9,5 |

**Risco ao bem-estar 3: Ambientes estéreis e inadequados**

**Norma para mitigação 3:**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1 | Os peixes precisam ser mantidos em sistemas adequados às necessidades físicas, comportamentais e mentais da espécie, inclusive requisitos específicos quanto a abrigo, correntes de água, períodos de luz e escuridão e agrupamento social. |
| 3.2 | É necessário proporcionar enriquecimento ambiental específico para cada espécie sempre que houver disponibilidade. O enriquecimento deve ter respaldo científico que comprove sua eficácia em atender às necessidades da espécie conforme o seu comportamento na natureza, mas sendo adaptado para o cativeiro e para a fase de desenvolvimento. |

**Risco ao bem-estar 4: Dieta inadequada**

**Norma para mitigação 4:**

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 | Os peixes precisam receber alimentação adequada conforme as suas necessidades nutricionais e de acordo com a espécie e a fase de desenvolvimento. |
| 4.2 | É importante reduzir o máximo possível a oferta de farinha de peixe e óleo de peixe; porém, se for necessário utilizá-los, eles devem ser provenientes de resíduos de peixes descartados para o consumo humano. |
| 4.3 | O método de alimentação deve buscar reduzir a competição e a agressão e garantir a todos os peixes, inclusive os submissos, o acesso a uma alimentação adequada. Fornecer uma quantidade insuficiente de alimentoou usar um método de alimentação inadequado (por exemplo, oferecer grânulos grandes demais ou alimentar os peixes em um local onde peixes menores ficam em desvantagem) são práticas que podem prejudicar a saúde e o bem-estar dos animais. A alimentação em excesso também é prejudicial para o bem-estar e pode afetar a qualidade da água. |
| 4.4 | Recomenda-se aplicar períodos de jejum somente se necessário e sob orientação de um médico veterinário. Eles devem durar o mínimo possível sem exceder o tempo necessário para promover benefícios para o bem-estar dos peixes (por exemplo, equilibrar os níveis de oxigênio e reduzir os resíduos acumulados na água). Esses períodos não devem ser superiores a 72 horas para cada peixe. A alimentação não deve ser descontinuada para adaptar os níveis de produção às demandas do mercado. É necessário registrar o motivo, a data e a duração dos períodos de jejum.  |

**Risco ao bem-estar 5: Manuseio inadequado**

**Norma para mitigação 5:**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 | Deve-se manusear os peixes o mínimo possível. Quando o manuseio for estritamente necessário, ele deve ser realizado de modo a reduzir o estresse. |
| 5.2 | Os peixes não devem ser expostos ao ar ou permanecer fora da água salvo em caso de extrema necessidade. Se forem retirados da água, devem ser mantidos úmidos, não podem ser expostos a superfícies abrasivas e precisam ser apoiados adequadamente (ou seja, não devem ser suspensos apenas pela cauda). O tempo fora da água não pode ser superior a 15 segundos, a menos que os peixes estejam sob efeito de anestesia. |
| 5.3 | Quando possível, os peixes devem ser transportados submersos, por exemplo, com auxílio de puçás forrados (que retêm água) ou bombas para transporte de peixes vivos. O bombeamento deve ser feito de modo a minimizar os riscos de lesão. A altura, a pressão e a velocidade de bombeamento e a altura da qual os peixes cairão ao serem expelidos pela bomba devem ser ajustados para evitar lesões. As bombas não devem conter saliências pontiagudas, dobras ou curvas. É necessário monitorar a expulsão dos peixes do sistema de bombeamento para observar se eles apresentam lesões recentes ou sinais de exaustão. |
| 5.4 | A classificação dos peixes deve ser reduzida ao mínimo e realizada na água. |
| 5.5 | Quando for necessário aumentar a densidade, deve-se monitorar os peixes atentamente e aumentar a oxigenação antes do surgimento de sinais de estresse. Os níveis de oxigênio devem ser controlados continuamente. Caso os peixes apresentem sinais de estresse em situações de densidade elevada, é necessário agir de imediato aumentando o volume de água disponível ou o nível de oxigenação. Água avermelhada, escamas soltas na água, indícios de lesões na pele ou no focinho, hemorragia em algum peixe em particular, tentativas acentuadas de fuga, aparência de “cozimento” enquanto o peixe se debate e aumento na velocidade do nado depois que um cardume se dispersa são sinais que devem sofrer intervenção imediata. A densidade elevada só deve ser mantida por no máximo duas horas, com um intervalo suficiente para os peixes se recuperem de aglomerações sucessivas, e não deve ocorrer mais de duas vezes em uma semana ou três vezes em um mesmo mês, |
| 5.6 | Só devem ser aplicados nos peixes anestésicos que não provoquem reações adversas e cuja eficácia é comprovada cientificamente. É frequente o uso de anestésico durante o manuseio a fim de minimizar o estresse e o risco de lesões. |

**Risco ao bem-estar 6: Lesões**

**Norma para mitigação 6:**

| 6.1 | É necessário adotar medidas eficazes para minimizar o risco de problemas como degeneração das nadadeiras, catarata, lesões na pele, perda de escamas, deformidades ósseas e anomalias em tecidos moles. Deve-se evitar taxas elevadas de mortalidade. |
| --- | --- |
| 6.2 | Entre essas medidas, estão:* evitar densidades altas, pois podem acarretar lesões provocadas pela agressão ou colisão entre peixes ou por abrasão provocada pelo contato com as paredes do tanque ou a tela das gaiolas;
* usar gaiolas com tela macia e não abrasiva para prevenir lesões no focinho, nas nadadeiras e nas escamas; usar compartimentos de água doce construídos com materiais que minimizam o risco de lesões;
* aplicar as melhores práticas nos procedimentos de aumento da densidade e de classificação e manuseio dos peixes, para que eles sejam realizados o mínimo possível;
* reduzir o deslocamento e garantir boas condições, uma vez que condições ruins de transporte, como superlotação e qualidade ruim da água, podem resultar em danos irreparáveis aos peixes, além de sofrimento e morte.
* usar, na alimentação, procedimentos que evitem competição e agressão.
 |
| 6.3 | Os fatores que causam deformidades ósseas devem ser solucionados. Entre eles estão nutrição inadequada, qualidade ruim da água e temperaturas excessivas durante a incubação e as fases iniciais para acelerar o desenvolvimento. |

**Risco ao bem-estar 7: Doenças e outros riscos para a saúde**

**Norma para mitigação 7:**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 | O risco de doenças deve ser reduzido o máximo possível por meio de uma boa administração e um bom manejo, com enriquecimento ambiental, baixas densidades e pouco manuseio, por exemplo. |
| 7.2 | Assim como estabelecido nas boas práticas de criação de animais terrestres, todas as instalações de aquacultura devem ser registradas, dispor de um veterinário experiente e um plano de saúde veterinária que inclua procedimentos de manejo sanitário. Esse plano deve ser devidamente descrito em um manual, analisado e aprovado por um profissional de saúde píscea e deve incluir Melhores Práticas de Gestão, vacinação, protocolos para gestão da qualidade da água e monitoramento da saúde e medidas para prevenção de doenças. |
| 7.3 | As vacinas devem ser aplicadas quando o nível de doenças for mais prejudicial ao bem-estar dos peixes do que os efeitos da vacinação. |
| 7.4 | É essencial adotar medidas preventivas contra parasitas como o piolho-do-mar, mas o tratamento antiparasitário, quando necessário, deve prezar pelo bem-estar dos peixes, sem causar dor ou sofrimento e com um mínimo de manuseio para evitar o estresse. Medidas que não devem ser adotadas para combater o piolho-do-mar: administração de peróxido de hidrogênio, administração de produtos químicos por via oral ou diluídos na água, uso de dispositivos do tipo thermolicer ou hydrolicer. |
| 7.5 | Os peixes-limpadores – peixes introduzidos nas gaiolas marinhas para se alimentar dos piolhos de salmões e trutas – também não devem ser utilizados para combater esses parasitas. |

**Risco ao bem-estar 8: Reprodução seletiva e modificação genética**

**Norma para mitigação 8:**

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 | A reprodução dos peixes não deve ocorrer de forma seletiva com o intuito de promover um crescimento mais rápido ou outras vantagens para a produção capazes de prejudicar a saúde e/ou o bem-estar. |
| 8.2 | A modificação genética não deve ser utilizada na reprodução de peixes de cultivo (por exemplo, peixes transgênicos ou triploides ou peixes com genes editados). |
| 8.3 | Não devem ser aplicados hormônios que façam as fêmeas se desenvolverem como machos (por exemplo, metiltestosterona em tilápias) ou que resultem em uma criação de apenas fêmeas. |
| 8.4 | Os animais reprodutores devem ser anestesiados ou eutanasiados de forma humanitária antes de serem estripados (por exemplo, para remoção de esperma ou ovos). |

**Risco ao bem-estar 9: Controle de predadores**

**Norma para mitigação 9:**

|  |  |
| --- | --- |
| 9.1 | Animais selvagens e aves não devem ser abatidos ou sofrer qualquer tipo de ferimento como medida antipredatória. |

**Risco ao bem-estar 10: Transporte**

**Norma para mitigação 10:**

|  |  |
| --- | --- |
| 10.1 | O transporte de peixes vivos deve ser evitado tanto quanto possível. Quando absolutamente necessário, o tempo de transporte deve ser minimizado. |
| 10.2 | Antes do carregamento, os peixes devem ser avaliados quanto à sua condição física para o transporte e não devem ser transportados se houver sinais de doença, lesões físicas ou comportamento incomum. |
| 10.3 | O manuseio durante a carga e a descarga deve ser minimizado e ser o mais cuidadoso possível. Os peixes devem ser mantidos na água quando possível, e o tempo fora d’água deve ser reduzido ao mínimo absoluto. |
| 10.4 | A qualidade da água (por exemplo, concentração de dióxido de carbono e amônia, pH, temperatura, salinidade) deve ser adequada à espécie que será transportada e ao método de transporte. Os parâmetros de qualidade da água e temperatura precisam ser monitorados e controlados atentamente, e as densidades de estocagem devem ser baixas o suficiente para evitar a deterioração da qualidade da água, principalmente quanto ao acúmulo de dióxido de carbono e amônia e à redução do nível de oxigênio. Deve haver um suporte adicional de oxigênio disponível (por exemplo, oxigênio engarrafado) caso ocorram atrasos ou redução da qualidade da água. |
| 10.5 | A documentação inclusa na remessa (registro de transporte) deveconter: a) uma descrição da remessa (por exemplo, data, hora, local de carga, espécie, peso da biomassa); b) descrição do plano de transporte (por exemplo, rota, trocas de água, prazo previsto, data e local de chegada e descarga, informações de contato do recipiente). |
| 10.6 | Os veículos de devem ser projetados de modo a oferecer um ambiente seguro para o transporte dos peixes e permitir monitoramento e inspeção adequados do bem-estar dos animais. |

**Risco ao bem-estar 11: Abate**

**Norma para mitigação 11:**

|  |  |
| --- | --- |
| 11.1 | Antes do abate, os peixes devem ser atordoados por meio de um método não aversivo que provoque inconsciência instantânea até o momento da morte ou, se o estado de inconsciência for induzido gradualmente, o processo deve ser não aversivo. |
| 11.2 | A fim de minimizar o risco de recuperação da consciência, o tempo decorrido entre o atordoamento e o abate deve ser reduzido. São preferíveis os métodos concomitantes de atordoamento e abate, como a eletronarcose e a eletrocussão, mas outros processos em que a morte ocorre sem risco significativo de recuperação da consciência também são aceitáveis. |
| 11.3 | Todo o equipamento de atordoamento e abate precisa ser calibrado adequadamente conforme a espécie, o tamanho e o estágio de desenvolvimento a fim de promover a perda imediata e consistente da consciência. |
| 11.4 | Os métodos de atordoamento e abate utilizados precisam ser eficazes para a espécie e a idade/tamanho do peixe. |
| 11.5 | Os métodos de abate não humanitário não devem ser usados e devem ser eliminados rapidamente da cadeia de produção. Entre esses métodos estão a exposição de peixes conscientes a: mistura de gelo com água, água com dióxido de carbono, asfixia, sangramento sem atordoamento prévio, evisceração, imersão em sal ou amônia. |
| 11. 6 | As instalações e os protocolos de abate devem ser elaborados, desenvolvidos e mantidos de forma a minimizar o estresse e o risco de lesão para os peixes. |

**Complemento**

As observações a seguir estabelecem a base para alguns dos Padrões Mínimos de Responsabilidade para Peixes de Cultivo.

Todos os riscos para o bem-estar definidos nos Padrões Mínimos de Responsabilidade são importantes, mas alguns estão intimamente conectados. Por exemplo, se o risco ao bem-estar 1 (alta densidade de estocagem) não for solucionado de forma adequada, o risco ao bem-estar 2 (qualidade ruim da água) aumenta e, por conseguinte, impacta o risco ao bem-estar 7 (doenças e outros riscos para a saúde).

**Risco ao bem-estar 1: Superlotação**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 | Densidades elevadas de estocagem podem reduzir a qualidade da água e provocar lesões e agressões. Quando parâmetros como temperatura e baixo oxigênio dissolvido estão subótimos em partes do tanque/jaula, os peixes podem se aglomerar em algumas áreas e evitar outras conforme as condições mais ou menos favoráveis, provocando superlotação. |

**Risco ao bem-estar 3: Ambientes estéreis e inadequados**

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | O enriquecimento ambiental aumenta a complexidade do ambiente, ajuda a promover o bem-estar e permite estimular comportamentos desejáveis nos peixes. É importante proporcionar um enriquecimento ambiental comprovadamente benéfico ao bem-estar dos peixes. O enriquecimento ambiental eficaz tem como base as necessidades da espécie quando em seu habitat, mas é adaptado para o cativeiro e deve se adequar à fase de desenvolvimento. Alguns exemplos de enriquecimento ambiental (dependendo da espécie) são: esconderijos, pedras, cascalho e plantas. Entre os benefícios estão: redução das interações agressivas, menor suscetibilidade a doenças, menos lesões, melhor capacidade cognitiva e exploração, menor impacto de fatores estressores, melhor capacidade de forrageamento e redução dos índices de deformidade e mortalidade de larvas. |

**Risco ao bem-estar 4: Dieta inadequada**

|  |  |
| --- | --- |
| 4.4 | Jejum: a alimentação é geralmente suspensa antes do manuseio, aumento da densidade, transporte e abate. |

**Risco ao bem-estar 5: Manuseio inadequado**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 | O manuseio pode provocar perda de escamas, lesões nos olhos, pele e nadadeiras, contusão muscular e maior incidência de doenças. |
| 5.2 | O manuseio é estressante para os peixes, principalmente se forem retirados da água. |
| 5.4 | Classificação: os peixes crescem a velocidades variadas. Em condições naturais, peixes menores se afastam de peixes maiores para fugir de agressões, mas isso nem sempre é possível nas condições de confinamento dos sistemas intensivos de criação. Em cativeiro, os peixes maiores têm maior probabilidade de intimidar os menores e impedir que se alimentem, ou até de mesmo canibalizá-los. Para amenizar esse problema, os peixes são periodicamente separados por tamanho. A classificação é um procedimento estressante e pode causar lesões nos peixes. Além disso, ela quebra as hierarquias e laços sociais dos cardumes. |
| 5.5 | Às vezes a densidade é aumentada para auxiliar o criador no manuseio, como nos procedimentos de classificação, contagem, transporte e abate. Para isso, os peixes são reunidos em uma área do compartimento, provocando uma densidade de estocagem elevada. Trata-se de uma situação estressante que pode causar ulcerações na pele e lesões e ferimentos nos olhos, focinho e escamas. |