



MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA  
SECRETARIA NACIONAL DE AQUICULTURA  
GABINETE DA SECRETARIA NACIONAL DE AQUICULTURA  
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO  
COORDENAÇÃO-GERAL DE DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA

**NOTA TÉCNICA Nº 59/2025/CGDA - MPA/MPA**

**PROCESSO Nº 21000.094690/2019-48**

**1. ASSUNTO**

1.1. Justificativas relacionadas à atualização do ANEXO I, sobre os Portes de Empreendimentos Aquícolas, da Revisão da Resolução CONAMA nº 413, de 26 de junho de 2009.

**2. REFERÊNCIAS**

2.1. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências.

2.2. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011 que fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

2.3. Resolução CONAMA nº 413, de 26 de junho de 2009, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura e dá outras providências.

**3. SUMÁRIO EXECUTIVO**

3.1. A atualização do ANEXO I da Resolução CONAMA nº 413, de 26 de junho de 2009, suprime a classificação dos empreendimentos aquícolas quanto ao tipo de sistema de cultivo (extensivo, semi-intensivo e intensivo) e o potencial de severidade das espécies, trazendo consigo uma inovação a partir da descrição e classificação atualizada dos **Portes dos empreendimentos aquícolas de acordo com o volume de produção para cada atividade**.

3.2. Neste contexto, são apresentadas justificativas, elaboradas por especialistas integrantes do grupo de trabalho de discussão da Revisão da Resolução CONAMA nº 413, para atualização dos portes dos empreendimentos (pequeno, médio e grande) de cada cadeia produtiva relacionada no anexo em questão.

**4. ANÁLISE**

4.1. Para a Revisão da Resolução CONAMA nº 413, de 26 de junho de 2009, consideramos que atualmente a aquicultura apresenta diversas mudanças relacionadas aos sistemas produtivos, genética, nutrição, manejo, custos, dentre outros, em comparação com o cenário em que a mesma foi criada. Ainda, os avanços não ocorreram apenas no âmbito do setor produtivo, mas também em estudos técnicos e científicos, com obtenção de diversos dados sobre os impactos da aquicultura.

4.2. Diante disso, foram formuladas três tabelas com dados atualizados acerca dos **Portes dos empreendimentos aquícolas de acordo com o volume de produção para cada atividade** para compor o ANEXO I, assim como, as justificativas elaboradas por especialistas integrantes do grupo de trabalho de discussão da Revisão da Resolução CONAMA nº 413, como segue:

Tabela 1: Porte do empreendimento aquícola.

	Carcinicultura de água doce (t/ano)	Piscicultura (t/ano)	Ranicultura (t/ano)	Malacocultura (t/ano)	Algicultura (t/ano) peso úmido/molhado
--	-------------------------------------	----------------------	---------------------	-----------------------	--

PORTE	Pequeno	< 25	Tanque rede/ Tanque de alto fluxo	Sem geração de efluentes	Viveiro escavado	< 35	< 300	< 1.000
			< 500	< 500	< 300			
	Médio	25 ≤ 100	500 ≤ 1500	500 ≤ 1500	300 ≤ 1500	35 ≤ 105	300 ≤ 1.800	1.000 ≤ 5.000
	Grande	> 100	> 1500	> 1500	> 1500	> 105	> 1.800	> 5.000

Tabela 2: Definição do Porte do empreendimento aquícola de acordo com a produção (milheiro/ano).

		Aquicultura ornamental (milheiro/ano)	Forma jovem - Piscicultura (milheiro/ano)	Forma jovem - Ranicultura (milheiro/ano)	Forma jovem - Malacocultura (milheiro/ano)	Forma jovem - Carcinicultura de água doce (milheiro/PL/ano)
PORTE	Pequeno	Até 300	Até 15.000	105	Até 100.000	5.000
	Médio	>300 <1.000	>15.000 < 30.000	> 105 < 315	>100.000 < 200.000	> 5.000 < 10.000
	Grande	> 1.000	> 30.000	> 315	> 200.000	> 10.000

### JUSTIFICATIVA PARA OS NOVOS PORTES:

4.3. O cultivo de organismos aquáticos, como qualquer outra atividade, possui impactos positivos e negativos. Se por um lado, a aquicultura proporciona o aumento da produção de pescados e a geração de trabalho e renda; por outro lado, caso não seja realizada da forma correta, pode acarretar poluição orgânica e eutrofização, mesmo que de forma comparativamente menor em relação a outras atividades.

4.4. Os usos das águas brasileiras foram disciplinados pela Lei Federal no 9.433, de 08 de janeiro de 1997, a lei que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos trouxe aperfeiçoamentos em relação ao Código de Águas de 1934 - Decreto nº 24.643, que visava permitir ao poder público controlar e incentivar o aproveitamento e uso racional das águas. A Agência Nacional de Águas - ANA integra o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e é a entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Possui, dentre as suas competências, a emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União, conforme disposições da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000.

4.5. A outorga de direito de uso de recursos hídricos foi estabelecida como instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos pelo art. 5º da Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, estabelecendo no Artigo 11 que o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. De acordo com a Resolução CNRH nº 16/2001, para a emissão das outorgas preventivas e de direito de uso deverão ser observadas as prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos, a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a preservação dos usos múltiplos previstos.

4.6. A classificação dos corpos d'água, de acordo com a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, se dará de acordo com os usos preponderantes (Artigo 9º) e serão estabelecidas pela legislação ambiental (Artigo 10º).

4.7. A Resolução CONAMA nº 357, de 2005, estabelece valores de parâmetros de qualidade de água em diferentes classes, bem como as condições e padrões de lançamento de efluentes e é a base do cálculo de capacidade de suporte para a atividade de aquicultura em águas da União continentais (feito pela ANA). A norma esclarece que o enquadramento do corpo d'água não está baseado nos dados de parâmetros de qualidade encontrados, mas nos níveis que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade, ou seja, o enquadramento expressa metas finais a serem alcançadas para garantir os usos estabelecidos para aquele recurso hídrico.

### 4.8. Cálculo de Capacidade de Suporte

#### ÁGUAS DA UNIÃO:

4.9. Considerando o fósforo como elemento a ser controlado para a manutenção da qualidade da água, para a análise da capacidade de suporte para a produção da piscicultura em tanques rede

em reservatórios, a Agência Nacional de Águas leva em consideração a capacidade do corpo hídrico de diluir a carga de fósforo gerada nos empreendimentos de piscicultura em tanque rede, de modo que não haja alterações negativas na qualidade da água e não se despreste a classe de enquadramento do corpo hídrico estabelecida pela Resolução CONAMA nº 357/2005.

4.10. Assim, a agência atribuiu para a atividade de aquicultura em águas da União o direito de contribuir com 5 mg/m<sup>3</sup> do total de fósforo permitido pela CONAMA 357 (normalmente de 30 mg/m<sup>3</sup>), ficando o restante (25 mg/m<sup>3</sup>) reservado para os demais usos que aportam fósforo à água, como a diluição de esgotos domésticos e industriais, além do aporte natural de fósforo oriundo do solo (ANA, 2009 e 2013). Sempre considerando o corpo hídrico como unidade, utilizando o modelo de Dillon e Rigler (1974), considerando o coeficiente natural de decaimento do fósforo e a taxa de renovação da água do reservatório, a agência calcula a quantidade de fósforo (kg/dia) que a atividade poderá aportar ao sistema sem que comprometa, ao final de todos os processos naturais, a qualidade da água do corpo hídrico, de acordo com os valores determinados pela CONAMA 357.

4.11. Atualmente, com a publicação do Decreto 10576 de 2021, a ANA concede a outorga de direito de uso dos recursos hídricos para a produção de peixes em tanques rede à União, por intermédio da Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP, estabelecendo uma carga máxima de aporte de fósforo em quilogramas por dia (kg/dia).

4.12. A classificação do porte do empreendimento aquícola é atualmente focada no volume total dos tanques-rede. Tal classificação não considera a produtividade da piscicultura, assim, os aquicultores acabam desenvolvendo a atividade de maneira extremamente adensada apenas para que seu empreendimento seja enquadrado em uma categoria com licenciamento menos burocrático. Ressalta-se também que as tecnologias e manejos aplicados nas pisciculturas em tanques-rede, quando da elaboração da CONAMA 413/09, eram distintos dos atuais: a densidade comumente empregada era muito maior e eram utilizados uma grande quantidade de tanques de pequeno volume.

4.13. Com a evolução dos sistemas produtivos, o volume dos tanques rede aumentaram, ao passo que a densidade empregada diminuiu e, ainda, a tecnologia empregada nas rações avançou, obtendo melhores índices de conversão alimentar. Outro ponto importante é que a capacidade de suporte calculada para obtenção de outorga não leva em consideração o volume ocupado pelos tanques, e sim, a conversão alimentar, concentração de fósforo (P) na ração e volume de produção. Diante das alterações nos sistemas de produção, bem como, a forma que a outorga é emitida, é fundamental que o porte do empreendimento seja classificado de acordo com a produção. As categorias de classificação dos empreendimentos estão propostas na nova tabela 1. Considerando essa classificação, e as técnicas de cultivo empregadas atualmente, fica evidente que a carga anual de P lançada no ambiente é ainda menor que aquela observada na antiga classificação da Conama nº 413.

4.14. Portanto, com relação à garantia da qualidade da água do corpo hídrico, podemos concluir que a piscicultura continental em tanques rede, desenvolvida dentro de lagos e reservatórios de águas da União, está no mais alto grau de controle e segurança ambiental, inclusive atendendo ao Inciso 2º do Artigo 7º da Resolução CONAMA 430, que trata de estudo de capacidade de suporte. Assim, a melhor ferramenta de fiscalização é através da garantia de que o empreendimento está operando de acordo com o aporte de efluente autorizado em seu contrato de cessão de uso. A produção de pescado, dentro dos limites estabelecidos em contrato, garante o cumprimento das diretrizes da Resolução CONAMA nº 357.

4.15. Diante do exposto, podemos dizer que existe controle para a manutenção da qualidade da água do corpo hídrico, em grande escala e em águas da União, mas não há garantias para possíveis impactos ambientais do entorno. É importante ressaltar que, quando ocorrer, esse impacto se dará de forma progressiva, afetando principalmente a atividade produtiva, uma vez que o empreendimento está inserido no ambiente impactado. Normalmente, os índices de eficiência começam a declinar de forma consistente, encarecendo ou inviabilizando a produção, muito antes do problema ser detectado no ambiente.

4.16. Com a queda da qualidade ambiental em alguns horários do dia, a fauna livre se afasta momentaneamente, retornando com a melhora dos parâmetros, o que não ocorre com os peixes cultivados. Ainda, para a proposta dos portes dos empreendimentos aquícolas o MPA baseou-se nas informações de seu banco de dados através da análise dos contratos de cessão de uso de área em águas da União.

4.17. Considerando que a emissão de notas fiscais de venda do pescado e de compra de equipamentos e insumos deve ser em nome do titular do contrato de cessão de uso, considerou-se que a análise dos portes das cessões concedidas para empresas (CNPJ) e pessoas físicas (CPF) poderia fornecer as balizas necessárias para elaboração da proposta de classificação por porte de produção.

4.18. A separação dos portes em três categorias de produção anual, sendo: menor que 500 T, entre 500 e 2000 T e maior que 2000 T, foi a que melhor representou a realidade dos dados analisados. Apresentando uma distribuição normalizada do porte das cessões em nome de empresas, ficando próximo de um quarto classificados como de pequeno ou grande porte e próximo da metade como médio (Figura 1). No grupo Pessoa Física 57% estariam classificados como pequeno porte e 95% até médio porte, restando 5% classificados como grande porte (Figura 2).

### **VIVEIROS ESCAVADOS:**

4.19. Tendo em vista o crescimento da atividade no país, bem como o estreitamento das margens econômicas, se faz necessário ampliar o enquadramento do porte para o pequeno produtor para que este possa continuar viável em sua produção. Além disso, o maior potencial impactante da atividade da aquicultura em viveiros de terra está na emissão dos efluentes não tratados, quando for o caso. E, esse potencial está diretamente relacionado à biomassa produzida e não à área ocupada. Por isso, é proposto que o novo enquadramento use como critério a biomassa e não mais a área. Além disso, como somente serão licenciadas espécies autorizadas pelo órgão ambiental competente, não há sentido em associar o potencial impactante com a espécie produzida. Propõe-se enquadrar como pequeno porte a produção de até 300 toneladas/ano de peixes ou camarão de água doce, considerando que para uma produtividade anual de até 30 t/ha, essa produção ocupará uma área de 10 hectares. Essa produtividade anual de até 30 t/ha resulta na emissão de P-total ao redor de 0,5 mg/L na água do viveiro. Ou seja, mesmo sem qualquer tratamento, essa se encontra no valor inferior da faixa aceita para descarte de efluente de ETE (0,5 a 1,5 mg/L). Seguindo o mesmo raciocínio, para o empreendimento de médio porte, se propõe limite de até 1.500 t/ano, o que na mesma produtividade, equivaleria a 50 hectares, que é a mesma área atualmente preconizada pela Res. CONAMA 413. A importância dessa mudança se baseia principalmente no princípio de não continuar a penalizar injustamente as produções que trabalham com biomassas/área menores, onde a carga de efluente é significativamente menor, mas que podem ocupar áreas maiores, sobretudo onde as propriedades rurais são mais extensas.

4.20. Para os cálculos mencionados acima, foi considerado o sistema produtivo com uso exclusivo de ração contendo 1% P-total; taxa de conversão alimentar de 1,5; 1 tonelada de peixes emite 2,5 kg de P-total na água, desconsiderando a retenção de P no lodo (que é muito variável), com fator de diluição de 8 vezes no ano, considerando nesse volume a contribuição da água do abastecimento e reposição das perdas, além da chuva.

Memória de cálculo forma jovem piscicultura:

4.21. Pequeno porte até 15 milhões, Médio porte 15 a 30 milhões e acima de 30 milhões, Grande porte. Qual a justificativa: Se pensarmos que dá para produzir em torno de 3 milhões por hectare de alevinos, multiplicado por 5, dá o pequeno porte, sem contar que eles não terão a mesma carga orgânica de um cultivo de engorda.

### **CARCINICULTURA ÁGUA DOCE**

4.22. Em atenção a proposta de mudança da CONAMA 413/2009, nos reunimos com o Prof. Wagner para verificar os índices produtivos no horizonte de 20 anos do camarão de água doce. Em função da tecnologia de monossexo estima-se que pode haver interesse dos produtores em produzi-lo e consequentemente a produção poderia aumentar. Dessa forma, o professor sugeriu a classificação de 25t para pequenos produtores, 25-100t para médio e acima 100t para grande. Houve também a sugestão de incorporar o multitrófico na legislação como uma benesse (focando na espécie base + camarão). Ainda ressaltar os motivos pelos quais o camarão pode ter a produção mais alta. A espécie não se reproduz por ser monossexo. E a larvicultura só funciona com salinidade acima de 10 ppt. Professor Wagner, também é a favor de separarmos a piscicultura de viveiro da de tanque rede.

Memória de cálculo engorda:

- Considerando os portes da Conama 413 vigente.
- Densidade de estocagem do camarão de água doce: 7 juvenis/m<sup>2</sup>
- Peso de abate: 35g
- Ciclos de produção/ano: 2
- Porte pequeno. < 5 hectares:  $50000 \times 0,035 \times 7 \times 2 = 24,5$  toneladas/ano
- Porte médio. 5 a 50 ha: se considerarmos o mesmo cálculo para o porte médio, daria

245 toneladas/ano. Contudo o porte médio ficou produção até 100 toneladas/ano.

- Porte grande. > 50 hectares. Mesma situação do cálculo do porte médio, ficando produção acima de 100 toneladas/ano.

4.23. Em relação à produção de pós-larvas (PL) de camarão de água doce, e enquadramento dos portes foi obtido em reunião com especialista que atua há mais de 35 anos na área de carcinicultura de água doce, o Engenheiro de Pesca, projetista de laboratórios e professor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), José Nailton Canuto e Silva. O especialista possui experiência como responsável técnico por empreendimentos de produção de PLs de todos os portes, desde pequeno até grande porte, este último, acima de 50.000 milheiros/ano, na antiga Fazenda Capiatã, em Alagoas, desativada em 1998. Na instituição em que trabalha (IFES), há um laboratório produção de PLs de pequeno porte, o qual tem capacidade de produção de 2.000 milheiros/ano. Além da produção em kg de PLs ser ínfima, esta é realizada em sistema fechado com recirculação de água e filtros biológicos dentro de laboratórios, ou seja, com a produção totalmente controlada. Além dos tanques de produção de PLs no interior dos laboratórios, há pequenos tanques na área externa em que são mantidas as matrizes e os reprodutores.

Memória de cálculo larvicultura:

- Considerando o peso médio (PM) de uma PL = 0,013g. Multiplicando o PM por cada produção máxima de PL de acordo com a proposta dos novos portes, tem-se os resultados:
- $0,013g \times 5.000.000 \text{ de PL} = 65.000g \text{ ou } 65kg$
- $0,013g \times 10.000.000 \text{ de PL} = 130.000g \text{ ou } 130kg$

## **RANICULTURA**

4.24. Segundo o IBGE a produção nacional de Rã nacional é algo em torno de 129 mil toneladas/ano. O sistema de produção mais utilizado a nível nacional é o inundado, onde os animais ficam imersos na água e sua alimentação é diretamente fornecida na mesma. A Densidade ideal nesse sistema é de 90 animais/m<sup>2</sup>. Na atual resolução CONAMA 413/2009 o enquadramento da produção é dado pelo tamanho do empreendimento sendo classificados em pequeno, médio e grande porte, (< 400; 400 a 1200; > 1200) m<sup>2</sup>, respectivamente. Transferindo essa produção de área para o montante produzido temos algo em torno de (< 14,4; 14,4 a 43,2; > 43,2) t/ciclo de produção no total de área produzida. A produção de formas jovens (imagos) é realizada em tanques ou caixas d'água adaptadas. A densidade ideal para o cultivo dessa fase é de 500 girinos/m<sup>3</sup>. Pensando em uma produção utilizando a legislação vigente CONAMA 413/2009 onde o enquadramento da produção é dado pelo tamanho do empreendimento sendo classificados em pequeno, médio e grande porte, (< 400; 400 a 1200; > 1200) m<sup>2</sup>, respectivamente. Transferindo essa produção de área para o montante produzido temos algo em torno de (< 200.000; 200.000 a 600.00; > 600.000) girinos/ciclo de produção no total de área produzida.

4.25. Os dados de ranicultura foram discutidos com o Prof. André Muniz. Vale ressaltar que a produção de quilo (kg) de rã/m<sup>2</sup> é maior que diversas outras atividades de produção.

4.26. Apesar de oficial, sabe-se que o total produzido é subestimado, muito em função da clandestinidade existente nos processos de abate de rãs no país. O sistema inundado clássico prevê que na área de engorda os animais permanecem constantemente em contato com a água. No entanto, o sistema alagado no Brasil foi modificado pelos produtores, que procuram fazer uma área de "praia", ao redor da parte alagada, transformando-o num semialagado, que possui maior área alagada, apenas. Dessa forma, podemos afirmar que não existe uma predominância do sistema alagado no país. Em função disso, podemos adotar, por precaução, que há um equilíbrio entre estes dois sistemas, atualmente. Partindo-se desta premissa, podemos considerar a média de densidade como sendo de 70 animais por m<sup>2</sup> na engorda. Até mesmo nos sistemas alagados, em função do atual peso de abate beirar os 400 g, animais deste porte não podem ser alojados em densidades de 90 por m<sup>2</sup>, como informado.

4.27. Ao imaginar um ciclo de engorda, no menor tempo possível<sup>1</sup>, para que os 400 g sejam atingidos, conclui-se que 4 meses seriam necessários. Desta forma, poderiam ser feitos 3 ciclos de engorda completa por ano.

4.28. Sendo assim, o correto seria multiplicar a densidade proposta (70/m<sup>2</sup>) por 400 g (peso de abate individual), por 3 (número de ciclos) e pelo porte atual usado como base, a saber: pequeno, médio e grande portes, (< 400; 400 a 1200; > 1200) m<sup>2</sup>, respectivamente.

- 4.29. Fórmula para um ranário de pequeno porte: 70 (densidade, UA/m²) x 400 (peso de abate em g) x 3 (número de ciclos ao ano) x 400 (porte em m²). Este total ficaria em 33,6 t/ano. Para simplificar, poderíamos fixar os novos portes (pequeno, médio e grande) em < 35; 35 a 105; e > 105 t/ano, respectivamente.
- 4.30. Em relação às formas jovens (imagos e não girinos), se a demanda para o porte pequeno for de 28.000 animais/ciclo e considerarmos uma mortalidade total na engorda de no máximo 20%, significa dizer que serão necessários 35.000 imagos para iniciar-se o ciclo. Isto perfaz uma necessidade de 105.000 para cada ciclo<sup>3</sup>, pensando no porte pequeno.
- 4.31. Isto modificaria o porte da tabela 2 para < 105.000; 105.000 a 315.000; > 315.000 imagos (portes pequeno, médio e grande, respectivamente). Colocamo-nos à disposição para dirimir possíveis dúvidas a respeito dos cálculos e propostas apresentadas.

## MALACOCULTURA

4.32. A proposta de alteração da definição de portes da malacocultura, de área para produção, não implica em aumento na capacidade de produção em relação aos portes definidos na Resolução Conama 413, tendo em vista as produções máximas previstas nos contratos de cessão das áreas de cultivo, conforme memória abaixo:

- Porte Pequeno resol. 413 – 5 hectares x produção máx/ha de 60 t resulta em uma produção máxima de 300 t, conforme proposto.
- Porte Médio resol. 413 – 5 – 30 hectares x produção máx/ha de 60 t resulta em uma faixa de produção de 300 – 1.800 t, conforme proposto
- Porte máximo resol 413 – acima de 30 hectares x produção máx/há de 60 ton resulta em uma produção acima de 1.800 t, conforme proposto.

## AQUICULTURA ORNAMENTAL

4.33. Enquadramento atual: na norma atual não há previsão para o correto enquadramento dos ornamentais, que são comercializados em unidades e possuem parte significativa da produção brasileira em sistemas intensivos. A única previsão que enquadra atualmente os ornamentais é a Piscicultura em Viveiros escavados.

4.34. Levando-se em consideração que a grande maioria das espécies ornamentais cultivadas no país são comercializadas na forma juvenil com tamanhos entre 3 a 5cm e média de peso de entre 3 a 30 gramas de peso vivo, onde mais de 95% das aquiculturas ornamentais não ultrapassam 1 hectare, com piscicultores de pequeno porte produzindo até 300.000 unidades em média gerando uma biomassa de no máximo 3 t/ano muito inferior as pisciculturas de corte e utilizando em muitos casos, menos volumes de água e sistemas intensivos de produção. Aquiculturas de médio porte produzindo em média 5t/ano e de grande porte até 12t/ano, trabalhando muitas vezes com rações de boa qualidade e gerando efluentes com baixos níveis de orgânicos.

4.35. Ressalta-se que muitas aquiculturas ornamentais estão localizadas em centros urbanos, estabelecidas em pequenas áreas e utilizam sistemas fechados de recirculação.

Tabela 3: Portes transitórios Tabela 3: Portes transitórios

		Piscicultura				Aquicultura ornamental		Carcinicultura de água doce	
		Viveiro escavado		Tanque-rede em águas estaduais					
		t/ano	hectares	metro cúbico	hectares	milheiro/ano	hectares	t/ano	hectares
PORTE	Pequeno	< 300	< 20	< 7.000	< 20	Até 300	< 1	< 25	< 5
	Médio	> 300 ≤ 1500	> 20 ≤ 100	> 7.000 ≤ 20.000	> 20 ≤ 100	> 300 < 1.000	> 1 ≤ 3	> 25 ≤ 100	> 5 ≤ 50
	Grande	> 1500	> 1500	> 20.000	> 100	> 1.000	> 3	> 100	> 50

## **JUSTIFICATIVAS para os PORTES TRANSITÓRIOS**

4.36. Para aquicultura em tanques-rede em Águas da União, não haverá portes transitórios, pois o Relatório Anual de Produção (RAP) já está estabelecido. Os portes transitórios referem-se às demais cadeias produtivas enquanto não houver RAP.

### **VIVEIRO ESCAVADO**

4.37. Os cálculos já propostos para o enquadramento por biomassa (t/ano) com base na emissão de fósforo no efluente (até 3 kg/m<sup>2</sup>/ano) resulta em portes que contemplam a realidade das regiões mais tecnificadas. Porém, ao considerarmos a realidade das regiões que possuem perfil fundiário de maior porte, como no Centro-oeste e Norte do país, onde o fornecimento de energia é deficiente, há pouca intensificação da produção. Com isso, é necessário usar biomassas por área mais baixas, com maiores extensões de água. Dessa forma, para não penalizar as produções que têm potencial emissor de efluentes com cargas muito menores de fósforo, é necessário que se admita áreas maiores no enquadramento de portes, para dar coerência nas exigências do licenciamento. E, com base nisso, propõem-se um fator de 50% de redução na biomassa produzida/área para manter a equivalência no enquadramento por área ocupada pela piscicultura em viveiros escavados.

### **TANQUE-REDE EM ÁGUAS ESTADUAIS**

4.38. Para este cálculo foi considerada uma média de densidade de estocagem de 80 peixes/m<sup>3</sup>, com peso médio de abate de 1kg.

### **ORNAMENTAL**

4.39. Criando uma média de produtividade entre as produções intensivas em tanques de concreto e aquários (CE, PE, PB), e as produções semi intensivas e extensivas em tanques escavados e tanques de concreto consorciados (MG, RJ e PR), temos os portes listados acima. Onde são utilizados volumes pequenos de ração devido ao reduzido tamanho dos juvenis na grande maioria das espécies e pela baixa densidade de estocagem, gerando menores cargas de efluentes.

4.40. Levando-se ainda em consideração que a grande maioria das espécies ornamentais cultivadas no país são comercializadas na forma juvenil, com tamanhos entre 3 a 5cm e média de peso de entre 3 a 30 gramas de peso vivo, e mais de 95% das aquiculturas ornamentais não ultrapassam 1 hectare, com piscicultores de pequeno porte produzindo até 300.000 unidades em média gerando uma biomassa de no máximo 3 t/ano muito inferior as pisciculturas de corte e utilizando em muitos casos, menos volumes de água e sistemas intensivos de produção. Aquiculturas de médio porte produzindo em média 5t/ano e de grande porte até 12t/ano, trabalhando com rações de boa qualidade e gerando efluentes com baixos níveis de orgânicos.

4.41. Ressalta-se que muitas aquiculturas ornamentais estão localizadas em centros urbanos, estabelecidas em pequenas áreas e utilizam sistemas fechados de recirculação.

### **CARCINICULTURA DE ÁGUA DOCE**

4.42. Para o cálculo em hectares, foram mantidos os valores da Resolução Conama 413.

## **JUSTIFICATIVA PARA A RETIRADA DO "POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES"**

4.43. Considerando que a maior parte da produção brasileira de pescado oriundo da aquicultura é constituída por espécies exóticas ou alóctones. Observando-se que a atual opção dos empreendedores se baseia nos pacotes tecnológicos estabelecidos para esses organismos que garantem a viabilidade econômica da atividade. Nesse contexto destaca-se que a utilização do conceito e critério, estabelecido na Resolução CONAMA nº 413, de 26 de junho de 2009, referente à definição de "Potencial de severidade das espécies" deve ser suprimido por não considerar regramentos norteadores previamente estabelecidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão responsável pelas questões ambientais, que estabelecem as condicionantes de autorização de utilização para cultivo de espécie exótica ou alóctone à Bacia que estejam estabelecidas devido a povoamentos prévios bem sucedidos.

4.44. A utilização do mecanismo para definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, baseados no enquadramento em uma das nove classes definidas através da relação entre o porte do empreendimento aquícola e o potencial de severidade da espécie remete empreendimentos de pequeno porte aos procedimentos simplificado e ordinário, impedindo que o OEMA possa aplicar

outros regramentos, incluindo a dispensa do licenciamento ambiental, baseando-se em normas vigentes e estabelecidas pelo IBAMA, de empreendimentos de pequeno porte, com espécies estabelecidas, que não sejam potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente.

4.45. Destaca-se como meta da presente proposta de simplificação do mecanismo de licenciamento, em uma perspectiva social, a possibilidade de inserção da atividade em colônias de pescadores que sofrem os efeitos da diminuição de abundância de pescado e o incentivo ao aquicultor familiar, gerando emprego e renda. Podemos exemplificar o modelo de criação de peixes em tanques-rede, uma forma intensiva de criação muito praticada devido ao rápido retorno do investimento, que apresenta como vantagem a manutenção dos peixes confinados em estruturas cuja malha da tela é fina o suficiente para impedir fugas, inclusive, a saída de alevinos e larvas. Essa modalidade em empreendimentos de pequeno porte pode ser incentivada pela simplificação e redução das exigências iniciais dos processos de licenciamento.

4.46. A tabela parte do pressuposto de que o grau de severidade aumenta quanto mais intensivo for o sistema de cultivo, quando a espécie é alóctone e quando é carnívora. Esse grau de detalhamento não é adequado em norma que pretende orientar o licenciamento da atividade em todo o país. Além de acrescentar uma complexidade desnecessária, não está claro a funcionalidade dos parâmetros selecionados. Considerar que uma espécie carnívora é mais danosa ao meio ambiente é questionável. As rações utilizadas para esses peixes possuem maior quantidade de proteína de origem animal, mas possuem melhores taxas de absorção, dessa forma, não é possível afirmar que produzam maior carga de nutrientes no efluente. Independente de detalhes das características fisiológicas das espécies utilizadas, caso a preocupação seja o efluente gerado, o controle deve ser feito no efluente. Caso o maior grau de severidade de uma espécie carnívora esteja baseado no risco de escape e estabelecimento no ambiente, não está claro o destaque dado a essa característica ecológica em particular. O Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental desenvolveu um protocolo de análise de risco para peixes, com objetivo de acessar o nível de risco de uma espécie tornar-se invasora.

4.47. O protocolo avalia 29 características da espécie analisada, sendo a informação se a espécie é piscívora ou não, apenas uma delas. É importante ressaltar que uma espécie pode ser carnívora, mas não piscívora, um peixe que se alimenta exclusivamente de insetos é carnívoro, mas não piscívoro. Essas distorções ficam ainda mais visíveis quando tratamos dos policultivos. Um caso clássico é o cultivo de espécie exótica com adição de poucos indivíduos carnívoros nativos para controlar a população, dificultando o recrutamento de jovens resultantes de reprodução dentro do ambiente de cultivo.

4.48. Esse procedimento, que diminui o risco de escape da espécie exótica, vai tornar o licenciamento mais rigoroso. O risco de utilização de espécies exóticas ou alóctones. No caso de licenciamento de uma aquicultura no reservatório de Ilha Solteira, onde são produzidas milhares de toneladas de tilápia todo ano, a escolha dessa espécie exótica aumenta o risco ambiental? Lembrando que a espécie é amplamente utilizada justamente por ser mais produtiva e eficiente, gerando menor quantidade de efluente por tonelada de peixe produzido. A produção de camarão marinho exótico no centro oeste, em sistemas completamente fechados é de alto risco?

4.49. A avaliação de severidade de uma espécie é sensível às condições locais e ao projeto em si, sendo inadequada a generalização em norma federal. Por fim, vale lembrar que a utilização de espécies alóctones ou exóticas na aquicultura é regulada por normas específicas que avaliam, de forma mais objetiva, os riscos de introdução, translocação, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura. Potencial de severidade em função do sistema de cultivo. Uma das principais vertentes do desenvolvimento tecnológico da aquicultura está assentada no desenvolvimento de cultivos intensivos com baixa ou nenhuma geração de efluente. Outra característica do adensamento é a utilização de menor quantidade de água, viabilizando o tratamento de efluente.

4.50. Atualmente já estão implantados e em operação diversos projetos intensivos e semi-intensivos com utilização de recirculação da água. Muitos projetos sequer geram efluentes, dessa forma, não há como generalizar o sistema de cultivo utilizado e o impacto da produção no meio ambiente. O controle do impacto ao ambiente deve ser feito diretamente no efluente, estimulando o desenvolvimento de tecnologias que gerem menor carga no efluente. Recomendamos a retirada da tabela 2 do anexo I, que trata do “potencial de severidade da espécie”, por entender que esse detalhamento deve ser feito no licenciamento junto às OEMAS, ajustando as exigências às realidades locais. Da forma como está colocada, a tabela 2 complica o processo de licenciamento, sem acrescentar segurança ambiental ao procedimento.

## **5. CONCLUSÃO**

5.1. Diante do exposto, com a modernização dos processos produtivos e maior conhecimento



técnico-científico é fundamental que o processo de licenciamento ambiental também siga esse processo de atualização utilizando dados mais compatíveis com o cenário atual do setor aquícola.

À apreciação superior.

IVES FEITOSA DUARTE  
Analista Técnico em Medicina Veterinária  
Departamento de Desenvolvimento e Inovação da Aquicultura

De acordo.

MARCELO CARLOS CATHARIN  
Coordenador de Cadeia Produtiva  
Departamento de Desenvolvimento e Inovação da Aquicultura

De acordo.

FELIPE WILHELM PEIXOTO BODENS  
Coordenador-Geral de Desenvolvimento da Aquicultura em Águas da União  
Departamento de Aquicultura em Águas da União

De acordo.

ANDERSON ANTONELLO  
Coordenador-Geral de Desenvolvimento da Aquicultura  
Departamento de Desenvolvimento e Inovação da Aquicultura

De acordo.

LUCIENE MIGNANI  
Diretora de Desenvolvimento e Inovação  
Departamento de Desenvolvimento e Inovação da Aquicultura

De acordo.

JULIANA LOPES DA SILVA  
Diretora de Desenvolvimento da Aquicultura em Águas da União  
Departamento de Aquicultura em Águas da União



Documento assinado eletronicamente por **JULIANA LOPES DA SILVA, Diretor(a) de Aquicultura em Águas da União**, em 07/11/2025, às 14:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Felipe Wilhelm Peixoto Bodens, Coordenador(a)-Geral de Desenvolvimento da Aquicultura em Águas da União**, em 07/11/2025, às 15:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO CARLOS CATHARIN, Coordenador(a)**, em 07/11/2025, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **IVES FEITOSA DUARTE, Médico(a) Veterinário(a)**, em 07/11/2025, às 15:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUCIENE MIGNANI, Diretor(a)**, em 10/11/2025, às 09:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Antonello, Coordenador(a)-Geral**, em 10/11/2025, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site:  
[https://sei.agro.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **47897233** e o código CRC **AD9243A1**.

