

Belo Horizonte-MG, 13 de maio de 2013.

As instituições abaixo assinadas votam pela manutenção do disposto na Deliberação Normativa 182/2013 com a alteração do parâmetro mínimo do empreendimento código G-02-13-5.

1 - INTRODUÇÃO

A aquicultura é uma atividade da pecuária em franca expansão e apresenta grande potencial de mercado, tanto interno (Minas e Brasil) como externo. É grande geradora de emprego, ocupação e renda, além de ser uma das melhores atividades agropecuárias para se investir. Atende às peculiaridades da estrutura fundiária mineira, como: 1) a pluriatividade das pequenas unidades rurais; 2) o empreendedorismo dos produtores rurais; e, 3) as condições naturais de nosso Estado como o clima e a hidrografia.

Em Minas Gerais esta atividade é fortemente alicerçada na piscicultura. Que, por sua vez, destaca-se pela truticultura e peixes ornamentais na primeira posição do ranking nacional, e pela tilapicultura, na sétima colocação (2010). Fora a piscicultura, a ranicultura destaca-se em 4º lugar e a carcinicultura existente ainda não aparece nas estatísticas.

É uma atividade de aspectos complexos, na qual diversas instituições governamentais nos âmbitos municipal, estadual e federal, exercem regulamentação, situação esta que impõe inúmeras dificuldades ao desenvolvimento da mesma, principalmente por sobreposição de instrumentos normativos e fiscalizações.

A definição legal, no Estado de Minas Gerais, foi dada pelo Decreto 43.713 de 14 de janeiro de 2004, que regulamenta a Lei nº 14.181, de 17 de janeiro de 2002, que dispõe sobre a política de proteção à fauna e à flora aquáticas e de desenvolvimento da pesca e da aquicultura no Estado e dá outras providências.

Decreto 43.713 de 14 de janeiro de 2004

Art. 1º - Os organismos vivos da fauna e flora aquáticas existentes nos cursos d'água, lagos, reservatórios, represas e demais ambientes aquáticos, naturais ou artificiais, no Estado de Minas Gerais, são bens de interesse comum a todos os seus habitantes, assegurando-lhes o direito de exploração com as limitações estabelecidas pela legislação em geral, através da Lei nº 14.181, de 17 de janeiro de 2002, e deste Decreto.

Parágrafo único – Compreende-se por fauna e flora aquáticas, o conjunto de animais e vegetais que têm na água o seu natural meio de vida.

Art. 17 - Compreende-se por aquicultura a atividade destinada à criação ou reprodução para fins econômicos, científicos ou ornamentais de seres animais e vegetais que tenham na água o seu natural meio de vida, cuja gestão, no âmbito do Estado, na respectiva esfera de atribuições, compete: (Capítulo VII; Da Aqüicultura).

Em um contexto mais acadêmico o termo “aquicultura” abrange desde práticas de propagação de organismos aquáticos sob controle completo do homem até a manipulação de pelo menos um estágio de suas vidas com a finalidade do aumento de produção.

A definição da FAO, do ano de 1990, que não é uma definição legal, traz textualmente somente os termos “peixes, crustáceos, plantas aquáticas e moluscos”, o que leva muitos especialistas a não considerarem como atividade aquícola alguns cultivos como: de rãs, de jacarés, de plantas de solos hidromórficos (brejo) como o junco, cavalinha, papiro, lírio, entre outras.

Originalmente a aquicultura é uma atividade de subsistência. Com o passar dos tempos esta se modernizou, desenvolvendo e adaptando processos modernos de alta produtividade, gerando excedentes comercializáveis.

Mundialmente os sistemas de produção extensivos e semi intensivos, isto é, estruturas em solo (pequenas lagoas e viveiros escavados) são responsáveis por grande parte da produção, sendo superior a 80%.

Já os sistemas intensivos, abertos e ou fechados, em estruturas de tanques rede, raceway, viveiros revestidos, fábricas de pescado etc., vêm crescendo mundialmente, em ambientes marinhos e continentais, tornando-se uma tendência.

2 - DA ALTERAÇÃO DO PARÂMETROS DA DN 182/2013

2.1 - Do Objetivo.

O objetivo desta proposição de alteração é nivelar o parâmetro mínimo de classificação quanto ao porte da atividade G-02-13-5 - Piscicultura em Tanque Rede - ao parâmetro de aquicultor familiar definido na Lei 11.326, de 24 de julho de 2006.

2.2 - Dos Parâmetros Restritivos em Minas Gerais

O Estado de Minas Gerais era tido como a unidade federativa que impunha os parâmetros mais restritivos do País para aquicultura, antes da DN 182.

É importante esclarecer que produção aquícola mineira é realizada em águas doces continentais. Esta produção depende de dinâmicas relacionadas às condições ambientais (sazonalidade, regionalidade e ciclo hidrológico; qualidade, volume e temperatura da água; índice pluviométrico; ciclos biológicos e ictiológicos, entre outros) e às condições antrópicas (aspectos culturais e costumes; poluição dos corpos hídricos; informalidade da produção; barreiras físicas em cursos hídricos; manobra de operação de reservatório; diversidade de sistemas e estruturas de produção; complexidade dos instrumentos de regulamentação, entre outros).

Assim, os parâmetros anteriores à DN 182 eram, também, restritivos à sustentabilidade econômica do piscicultor, não sendo compatível com o princípio de exercer a função sócio-ambiental da propriedade, conforme prevista nos Arts. 5º inciso

XXIII, 170, inciso VI, 182 § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição Federal.

Então, a afirmação acima é pertinente, pois se em um período de um (1) ano, em condições ambientais e antrópicas satisfatórias e rendimento líquido médio de R\$0,50 (cinquenta centavos de Real), por quilo de peixe produzido durante este período, os rendimentos máximos por unidade produtiva, seriam baixos.

- Tanque rede = **R\$7,40/dia/pessoa**, sendo: $80m^2 = \{[(18TRp^* \times 1,200kg/TR/aa \times R\$0,50) / 365 \text{ dias}] / 4 pF^{**}\}$
 - *TRp = $2m \times 2m \times 1m = 4,0m^2$
 - ** 4pF = quatro pessoas por família.

- Viveiro escavado = **R\$0,41/dia/pessoa**, sendo: $0,1ha = \{[(1,2kg/m^2/aa \times 1.000m^2 \times R\$0,50) / 365 \text{ dias}] / 4pF\}$

Há de se observar que, especificamente no caso de viveiros escavados, o rendimento ficava abaixo da "Linha da Miséria", isto é, o rendimento por pessoa era 82,14% menor que os R\$70,00/mês, preconizados como marco da referida linha.

Mas, neste caso, não estamos tratando de pessoas e ou da dignidade de sobrevivência destes e ou do êxodo rural, e sim discutindo sobre o porte da atividade de aquicultura.

2.3 - Das alteração proposta a DN 182 e fundamentação

2.3.1 - Alteração

Indica-se a alteração do parâmetro mínimo do "Porte Pequeno" de $330 m^3$ para $500 m^3$.

G-02-13-5 Aquicultura em tanque-rede.

Pot. Poluidor/Degradador:

Ar: P Água: G Solo: P Geral: M

Porte:

500 < Volume útil < $1.000 m^3$

: Pequeno

$1.000 \leq$ Volume útil $\leq 5.000 m^3$

: Médio

Volume útil > $5.000 m^3$

: Grande

Os parâmetros da DN 182 com a alteração proposta, conforme observado no item "objetivos", prima pela harmonização deste perante aos entes federados da República brasileira, pois prioriza a isonomia dos parâmetros e oportunidades, e estão fundamentados nos instrumentos normativos federais que são a Resolução Conama 413/2009 e a Lei 11.326/2006, em destaque abaixo, respectivamente.

- **RESOLUÇÃO No 413, DE 26 DE JUNHO DE 2009**
Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências

- **LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006.**
Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

Ressalta-se que é intenção do governo federal a consolidação de marco legal nacional unificado, equilibrando as oportunidades nas unidades da federação.

Os governos federal e estaduais entendem que unificando parâmetros de "porte do empreendimento x potencial poluidor", em âmbito nacional, evita-se discrepâncias de enquadramento de empreendimentos entre as unidades da federação.

Ambos estão comprometidos com o segmento da Agricultura Familiar e entendem que é necessário promover o desenvolvimento tecnológico e econômico do setor; a inclusão social, o combate à pobreza, à fome e à desnutrição; adequar as exigências documentais à capacidade financeira da "aquicultura familiar e ou subsistência"; e promover políticas públicas favoráveis a aquicultura.

Estes fatos são justificados pela competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios de fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar conforme o inciso VIII do art. 23 da Constituição Federal.

2.3.2 - Sobre a Resolução Conama 413/2009

As discussões sobre o tema que trata esta resolução iniciaram-se em 2003, por ocasião da criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República - SEAP-PR, com a finalidade de se construir conjuntamente e no âmbito interministerial os instrumentos normativos que norteariam o desenvolvimento sustentável da aquicultura, iniciando com o Decreto 4.895/2003. O texto desta resolução foi concluído e publicado em 2009.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, no uso da competência que lhe é conferida pelo art. 8º, inciso I, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno anexo à Portaria nº 168, de 10 de junho de 2005, coordenou todos os trabalhos referentes ao Processo nº 02000.000348/2004-64 que resultou na Resolução Conama 413 que tem como objeto estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura.

Ressalta-se que fazem parte do CONAMA todas as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e a Associação Brasileira de Entidades de Meio Ambiente – ABEMA. Sendo que esta resolução foi referendada nestes respectivos fóruns.

2.3.3 - Sobre a Lei 11.326/2006 - Lei Federal da Agricultura Familiar

É fato que existem benefícios nutricionais, sociais, ambientais e econômicos associados ao desenvolvimento sustentável e ordenados da aquicultura;

A Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 considera aquicultores familiares quem cultiva peixes em reservatórios hídricos com superfície total de até 2,0 ha (dois hectares) ou ocupem até 500m³ (quinhentos metros cúbicos) de água com tanques-rede.

Deste modo, objetivando identificar e justificar um limite mínimo que fosse sustentável, isto é, alicerçado nas Multidimensões da Sustentabilidade - Ética, Cultural, Política, Ecológica, Econômica e Social (Caporal e Costabeber - 2002) - optou-se por considerar os parâmetros instituídos pela Lei 11.326, conhecida como Lei da Agricultura Familiar e testá-los segundo

parâmetros matemáticos a fim de verificar sua viabilidade ambiental.

2.3.4 - Dos cálculos sobre poluição

2.3.4.1 - G-02-13-5 Aquicultura em tanque-rede.

Pot. Poluidor/Degradador:

Ar: P Água: G Solo: P Geral: M

Porte:

500 < Volume útil < 1.000 m³ : Pequeno

O "Manual de Criação de Peixes em Tanque Rede - Brasília-DF/2010", traz a tabela 5 (abaixo), onde estão apresentados os dados comparativos entre estocagens em pequeno volume e alta densidade (PVAD) e em grande volume/baixa densidade (GVBD):

Tabela 5. Comparação de algumas características dos tanques-rede de pequeno volume/alta densidade (PVAD) e dos tanques-rede de grande volume/baixa densidade (GVBD) (ONO & KUBITZA, 2003).

Características	TR de PVAD	TR de GVBD
Volume útil (m ³)	Até 6	Acima de 18
Capacidade de renovação de água	Maior	Menor
Biomassa econômica (kg/m ³)	100 a 250	20 a 80
Custo de implantação por m ³	Maior	Menor
Porte do empreendimento onde são mais usados	Pequeno	Grande
Tempo de retorno ao capital investido	Menor	Maior
Custo de mão-de-obra/m ³ de volume útil	Maior	Menor
Custo da mão-de-obra/kg de peixe produzido	Menor	Maior

É interessante observar que o máximo apresentado é de 250kg/m³, estocagem tal ainda não identificada em Minas Gerais, nem mesmo em estruturas de raceway, na truticultura. Outro ponto a se notar é que avanços tecnológicos em atividades de maior

escala de produção, tendem a estocagens de grande volume e baixa densidade com adição de mecanização.

Portanto, quando Alvarado/1997, cita como densidade média observada o volume de $100\text{kg}/\text{m}^3$, considera-se correta esta informação.

Considerando como média o valor de $150\text{kg}/\text{m}^3$, averigua-se que não haverá distorções aparentes no que tange aos efeitos do lançamento e concentração do elemento P (Fósforo) no meio hídrico.

Registra-se que a Instrução Normativa Interministerial Nº 6 (INI Nº 6) de 2004 instrui no Art. 4º o cumprimento das exigências contidas nos seus anexos I e II, para a instalação dos projetos em áreas aquícolas, previstas no art. 2º, inciso II, do Decreto 4.895, de 2003, fora dos parques aquícolas. No item 6.10 do anexo II, sugere-se manter uma relação entre a área efetivamente ocupada pelas estruturas de cultivo e a área total a ser cedida de 1:5 até 1:8 para tanques-rede/gaiolas.

De acordo com o disposto na INI Nº 6 de 2004 e considerando a produção de 150kg de pescado por metro cúbico em sistemas de baixo volume e alta densidade, observa-se que o empreendimento poderia ocupar uma área de até 4.000m^2 , sendo que a Secretaria Nacional de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura - Sepoa/MPA, responsável pelas análises dos projetos de produção em águas da União, aceita atualmente uma área de até 6.000m^2 (1:12).

Para determinar a área de influência de um determinado volume de produção aquícola com base nos limites de P (Fósforo) total na água, Fernando Kubtiza - especialista em aquicultura, sugere o seguinte cálculo:

Dados necessários

- A) produção anual de pescado em toneladas;
- B) profundidade média do epilímnio;
- C) quantidade de P lançada no ambiente por tonelada de tilápia produzida (11 a 19kg);
- D) número de dias por ciclo de produção;
- E) número de ciclos de produção por ano;

- F) limite máximo de P adicional na água ($5\text{mg}/\text{m}^3$);
- G) tempo de desaparecimento do P (3 a 10 dias);

Construindo os dados com produção limitada ao parâmetro mínimo de 500m^3 , com densidade de $150,0\text{ kg}$ de pescado por metro cúbico por ciclo.

- A) $150\text{ kg} \times 500\text{m}^3 \times 2\text{ ciclos} = 150\text{ t/aa}$;
- B) $5,0\text{ metros}$
- C) 19kg
- G) 10 dias

Primeiramente calcula-se o "volume de epilímnio necessário" para diluir o P total lançado no ambiente usando a fórmula:

$$V = [(C \times 1.000 // D) \times (1 + G)] / (2 \times F)$$
$$V = 116,111\text{m}^3/\text{t/aa}$$

Por fim calcula-se a área de influência da produção (ha).

$$Ar = (V / B // 10.000) \times A \times (D / 365)$$
$$Ar = 0,1717\text{ ha}$$

Segundo Boyd (1990), os ecossistemas aquáticos são complexos e dinâmicos, influenciados por um conjunto de condições hidrológicas. Portanto, todas as variáveis devem ser consideradas de forma complementar e não como situações isoladas.

Ao correlacionar a área calculada (Ar) com a proporção indicada na INI N° 6/2004 (1:5 a 1:8), nota-se que mesmo considerando uma área solicitada espontaneamente por qualquer aquicultor, observando apenas a menor proporção (1:5 = $500\text{m}^2 \times 5 = 2.500\text{m}^2$), esta área é suficiente ao empreendimento (150t/aa) e suportaria quase uma vez e meia a carga do elemento P adicionada por meio do cultivo (valores dentro dos limites preconizado pela Resolução CONAMA 357).

Nota: devido à complexidade do cálculo de estimativa de capacidade suporte é de fundamental importância o emprego de outras modelagens matemáticas e de análises por equipes multidisciplinares, acrescido de profunda investigação do sistema e técnicas de produção empregadas e visitas ao local.

3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando:

O disposto do Decreto nº 4.895, de 2003 e suas regulamentações, os quais dispõem sobre os procedimentos relativos à autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura.

O disposto na Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

Que há necessidade de ordenamento e controle da atividade aquícola com base numa produção ambientalmente correta com todos os cuidados na proteção dos remanescentes florestais e da qualidade das águas, inclusive em empreendimentos já existentes.

Que os avanços tecnológicos da atividade de piscicultura em tanque rede somente advirão com a regularização da atividade e apresenta como tendência a utilização de tanques-rede de médio e grande porte, onde ocorre aumento do volume utilizado com a redução da densidade de biomassa e consequente diminuição da geração de resíduos por unidade de medida.

Que a estatística aquícola realizada em 2010 pelo Ministério da Pesca e Aquicultura demonstra que a tilápia (*Oreochromis niloticus*) é a espécie mais cultivada no Brasil e em Minas Gerais, e apresenta maior volume de estudos científicos, resultando em maior aporte de tecnologia disponível, que minimiza os impactos negativos ao meio ambiente.

Que os dois maiores reservatórios de Minas Gerais (Furnas e Três Marias) contabilizam atualmente 15.296 toneladas de pescado na safra de 2012, distribuídas por mais de 250 unidades produtivas individuais e ou coletivas, das quais a imensa maioria encontra dificuldade em se adequar à legislação atual, o que tem prejudicado o setor.

4 - CONCLUSÃO

Somos pela manutenção da Deliberação Normativa 182, com alteração da classificação do porte do empreendimento conforme proposto no item 2.3.1, que irá nivelar o parâmetro mínimo ao disposto na Lei 11.326, alcançando todas as categorias de piscicultores, favorecendo a inclusão social com avanços tecnológicos e promovendo o desenvolvimento sustentável do setor aquícola em Minas Gérias, ressaltando que os aspectos técnicos já sido discutidos e acordados no âmbito do CONAMA.

É o Parecer.

Ana Paula Bicalho de Mello
Conselheira - FAEMG

Henrique Augusto Reis
Conselheiro - SEAPA-MG

Engº. Agrº. Lucas Rocha Carneiro
Relator Técnico
Emater-MG