

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAFAEL SOARES DE CARVALHO

EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS REGULARES E SUSTENTÁVEIS

CURITIBA

2016

RAFAEL SOARES DE CARVALHO



EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS REGULARES E SUSTENTÁVEIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, Curso de Especialização em Direito Ambiental, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a Me. Fernanda Schuhli Bourges
Co-Orientadora: Prof^a. Me. Jaqueline de Paula Heimann

CURITIBA

2016

RESUMO

O presente trabalho abrange as informações necessárias para que os produtores de organismos aquáticos, em especial os peixes, possam desenvolver suas atividades econômicas de acordo com a legislação, sejam elas desenvolvidas em tanques-rede ou viveiros escavados. A produção de peixes nos conformes da legislação, mormente a ambiental, promove o desenvolvimento regional, bem como evita conflito no uso de recursos hídricos, compatibilizando a viabilidade econômica do estabelecimento com a sustentabilidade ambiental. Para isso, foi abordada a maneira pela qual é feita esta regularização, mencionando a legislação federal, a qual deve ser respeitada por todos os entes públicos, bem como a legislação dos Estados de São Paulo e Paraná no tocante à dispensa de licença ambiental, tudo isso, para preencher as lacunas do nosso ordenamento que, atualmente, encontra-se escasso sobre a regularização de projetos aquícolas, vindo a desestimular o produtor, pois, muitas vezes, ficam com receios de investirem e sofrerem penalidades a exemplo de multas, apreensões e até mesmo suspensão da operação. Diante disso, há de se promover a sustentabilidade ambiental, iniciando-se com a regularização dos empreendimentos aquícolas, que atualmente é um dos grandes entraves para o desenvolvimento deste setor, seja pelo elevado custo das taxas ambientais, seja pela lentidão na emissão das licenças, bem como pela sua renovação ou, ainda, pela falta de acesso a informações, fatos que podem desestimular investidores, e, por consequência, inviabilizar projetos ou até mesmo contribuir para a ilegalidade. Todavia, para que isso ocorra, deve existir mão-de-obra qualificada, políticas ágeis e flexíveis, órgãos com capacidade de operar de forma descentralizada e acesso a normas que encorajam e incentivam a exploração desta atividade, ressaltando-se que há necessidade de uma ação conjunta e consciente entre Estado e sociedade para que de fato haja harmonia, responsabilidade e regularidade em nossas ações perante o meio ambiente.

Palavras-chave: Aquicultura. Legislação Ambiental. Impacto Ambiental. Sustentabilidade. Regularização.

ABSTRACT

This present report comprehends the necessary information so that the producers of aquatic organisms, especially fishes, can develop their economic activities according to the law, in fish cages or pond systems. The producing of fishes according to the law, chiefly the environmental law, creates a regional development, and avoid conflicts in the use of hydric resources, making the economic viability of the establishment with the environmental sustainability possible. It was approached the way the regularization is done, mentioning the federal law, which has to be respected by all public entities, as well as the law of the states of São Paulo and Paraná. All of that, in order to fill the blanks of our legal system that, currently, is sparse about aquatic projects, what discourages the producers in many ways, because it makes them afraid of investing on it and suffering penalties, such as fines, forfeitures or interruptions of the activity. In light of this, an environmental sustainability has to be promoted, starting with the regularization of aquaculture ventures, which are one of the greatest obstacles of that field, either because of the high costs of the environmental taxes or the slowness of the issuance of licenses, or even because of its renovation or the lack of access to information. All of those are facts that can discourage investors and, consequently, make the projects impossible and, also, contributes for their illegality. However, in order to it to happen, there must be a qualified staff, flexible and agile politics, entities which are capable of operating in a decentralized way and access to rules that encourage and support the exploitation of this activity, pointing out the need of a joint action between the Government and society so that it can actually be harmony, responsibility and regularity in our action toward the environment.

Keywords: Aquaculture. Environmental Law. Environmental Impact. Sustainability. Regularization.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PORTE DO EMPREEDIMENTO AQUÍCOLA.....	21
TABELA 2 – POTENCIAL DE SEVEREIDADE DAS ESPÉCIES.....	23
TABELA 2 – POTENCIAL DE IMPACTO AMBIENTAL.....	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	OBJETIVOS	10
2.1	OBJETIVO GERAL.....	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3	MATERIAL E MÉTODOS	11
4	CONCEITO AQUICULTURA	12
4.1	EMPREENHIMENTO AQUÍCOLA.....	12
4.2	CLASSIFICAÇÃO DA AQUICULTURA.....	12
4.3	CLASSIFICAÇÃO DA AQUICULTURA QUANTO AO SEU FIM.....	13
4.4	AQUICULTURA SUSTENTÁVEL.....	13
4.5	AQUICULTURA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.....	14
4.6	PISCICULTURA.....	16
4.7	SISTEMA DE CULTIVO.....	16
5	ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS	18
6	PROCEDIMENTO DE REGULARIZAÇÃO	21
6.1	PORTE DO EMPREENHIMENTO.....	21
6.2	POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES.....	22
6.3	LICENÇA.....	24
6.4	COMPETÊNCIA PARA EFETUAR O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	25
6.5	PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	27
6.6	DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	28
6.7	EDIFICAÇÕES DE INSTALAÇÕES NO EMPREENHIMENTO AQUÍCOLA..	29
6.8	USO DE MEDIDAS DE PREVENÇÃO.....	29
6.9	REGULARIZAÇÃO DE EMPREENHIMENTOS EM OPERAÇÃO.....	30
6.10	ENCERRAMENTO DA ATIVIDADE DE AQUICULTURA.....	30
7	AVALIAÇÃO DAS VANTAGENS DE UM EMPREENHIMENTO AQUÍCOLA REGULARIZADO	32
7.1	IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE AQUÍCOLA EM VISTA DA POTENCIALIDADE AMBIENTAL DO BRASIL.....	32
7.2	CONSEQUÊNCIAS DA IRREGULARIDADE NO EMPREENHIMENTO AQUÍCOLA.....	34
7.3	RESPONSABILIDADE OBJETIVA PELOS DANOS AMBIENTAIS.....	37

8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
	REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

A arte da criação de peixes pelos chineses remonta ao período anterior à era cristã. Neste sentido também existem registros sobre criação de peixes durante os Impérios Egípcio e Romano. Nos idos de 1930 tornou-se célebre a frase “haveremos de criar peixes como se criam galinhas”, proferida pelo cientista brasileiro Rodolpho Von Ihering. Desde então, os conhecimentos vêm se multiplicando sobre essa atividade zootécnica com fins comerciais pelo interesse particular da comunidade científica, tudo isso aliado às excepcionais condições existentes neste país, como a riqueza de recursos hídricos, diversidade de espécies aptas à piscicultura, clima favorável, moderna indústria nacional, institutos/universidades formadores de profissionais na área da aquicultura, entre outras (CODEVASF, 2013).

A década de 90 se caracterizou pela modernização da piscicultura, com grandes avanços tecnológicos, especialmente com a adoção de cultivos de peixes em viveiros escavados e em tanques-rede. Logo, pode-se afirmar que o crescimento de empreendimentos de criação de peixes tem contribuído significativamente para o aumento da produção aquícola, seja através de tanques-rede em função da grande disponibilidade dos recursos hídricos represados provenientes da construção das usinas hidrelétricas e do maior volume de produção diante à alta densidade de estocagem dos peixes, seja por meio de viveiros escavados.

Não há dúvidas de que, como qualquer outra atividade humana, a piscicultura também gera impactos significativos sobre o meio ambiente, ainda mais quando a atividade depende da utilização de solo, água e animais aquáticos para a sua produção, razão pela qual é indispensável que ocorra a manutenção da sustentabilidade ambiental durante toda a fase de produção (implantação à operação), realizando técnicas e manejos adequados a fim de obter o êxito na atividade comercial explorada, bem como a redução de interferências no meio ambiente de modo a preservar a biodiversidade e os recursos naturais.

Segundo a Codevasf (2013), a sustentabilidade ambiental dos sistemas de produção pode ser melhorada com a adoção de boas práticas de manejo. No caso da criação em viveiros escavados, as principais práticas para reduzir o impacto ambiental são: redução da taxa de renovação de água; uso de ração balanceada e de forma controlada para evitar sobras; controle rigoroso na adubação dos viveiros; uso dos efluentes como água para fertirrigação; uso de lagoas de decantação para

tratamento do efluente dos viveiros aliado à colocação de telas e construção de filtro; priorizar a criação de espécies da bacia hidrográfica onde está localizada a piscicultura; adoção da prática do policultivo para aproveitar melhor o espaço e os recursos naturais dos viveiros; construção dos viveiros preferencialmente em áreas já degradadas.

Diante da realidade em que a grande maioria das pisciculturas localizadas no Brasil não atende integralmente à legislação, encontrando-se irregulares, e com receio de investirem em seus próprios empreendimentos pelo temor de sofrer penalidades pelos órgãos fiscalizadores, como, por exemplo, multas, apreensões e até mesmo suspensão da operação, o presente trabalho discorre sobre a exploração da atividade aquícola de forma sustentável e dentro dos parâmetros legais, incluindo o procedimento de regularização de empreendimentos piscícolas, dando ênfase, quando necessário, à dispensa da licença ambiental e à legislação dos estados de São Paulo e Paraná. O trabalho finalizar-se-á trazendo as consequências de operar um empreendimento de forma irregular, o que será elucidado por meio de julgados que tiveram suas atividades suspensas e encerradas por força judicial.

Este trabalho destina-se aos interessados no tema (empreendimentos aquícolas e licenciamento ambiental), sejam empreendedores ou não e a toda a coletividade, ao passo que, de forma indireta, trata da sustentabilidade ambiental para esta e futuras gerações.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Compilar maiores informações a respeito dos procedimentos de regularização ambiental, para que esta possa ser feita de modo a respeitar a legislação e, conseqüentemente, trazer melhorias aos empreendimentos aquícolas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Explorar a atividade de cultivo de organismos aquáticos, em especial dos peixes, para que os empreendimentos piscícolas estejam devidamente regularizados nos conformes da legislação ambiental vigente.

Conceituar aquicultura, bem como descrever suas principais classificações, até chegar ao conceito moderno de aquicultura sustentável e como se dá a exploração desta atividade em áreas de preservação permanente.

Abordar os possíveis impactos ambientais gerados pelo desempenho desta atividade, objetivando conceituar o real significado de impacto ambiental e suas vertentes no âmbito piscícola.

Analisar o procedimento de regularização sob o ângulo do porte do empreendimento aquícola, o potencial de severidades das espécies cultivadas, a competência para efetuar o licenciamento ambiental, bem como os casos específicos em que podem ser dispensadas as licenças ambientais, em especial nos estados de São Paulo e Paraná.

Abordar as vantagens e benefícios de se ter um empreendimento de acordo com a legislação, em contrapartida de se operar um empreendimento de forma irregular. Todo o que será feito com o intuito de que os produtores avaliem todos os aspectos de seu empreendimento e se conscientizem de que a regularização é um passo a ser dado muito mais importante e mais simples do que se imagina.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Vergara (2000) classifica os tipos de pesquisa quanto aos fins a que se destinam e quanto aos meios de investigação, corroborando que a pesquisa é bibliográfica quando o estudo sistematizado é desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais e redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral, fornecendo instrumento analítico para qualquer outro tipo de pesquisa.

O presente trabalho compreendeu uma pesquisa de caráter predominantemente bibliográfico, considerando as questões conceituais e literárias, artigos e revistas especializadas, identificando o real significado de empreendimento aquícola e explorando seus eventuais impactos ambientais, sem olvidar-se de que é possível desempenhar esta atividade de forma sustentável.

Todavia, além da classificação bibliográfica, este trabalho expôs características exclusivas do setor aquícola, mormente o piscícola, descrevendo as peculiaridades e os problemas enfrentados por essa categoria econômica, enquadrando-se também em uma pesquisa descritiva.

A fim de cumprir esta metodologia, os tópicos a seguir abordaram desde o conceito de aquicultura e seus impactos ambientais, como os procedimentos iniciais para regularizar esta atividade econômica, incluindo a licença ambiental, medidas de prevenção e vantagens de possuir um empreendimento regularizado, finalizando com as consequências de operar esta atividade de forma irregular.

4 CONCEITO DE AQUICULTURA

A aquicultura é definida como o cultivo de organismos aquáticos de valor econômico. Segundo o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa a palavra aquicultura deriva da junção de aqu(i) + cultura, que significa arte de criar e multiplicar animais e plantas aquáticas.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO define a aquicultura como o cultivo de organismos aquáticos, incluindo nessa categoria peixes, moluscos, crustáceos e plantas aquáticas, afirmando que a atividade de cultivo implica a intervenção do homem no processo de criação para aumentar a produção em operações, como reprodução, estocagem, alimentação, proteção contra predadores, além de outros fatores.

Outro conceito, ainda, é dado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), segundo o qual, em seu artigo 3º, inciso I, da Resolução CONAMA 413/2009, aquicultura é o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático.

4.1 EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA

Segundo a Lei 4.330, de 30 de Maio de 2016, a qual disciplina a atividade de aquicultura no Estado do Amazonas, empreendimento aquícola é o espaço ou área destinada total ou parcialmente à atividade de cultivo e/ou criação de organismos aquáticos, possibilitada pela relação entre o uso de recursos ambientais aquáticos como insumos ou matérias-primas e o conjunto de características do processo produtivo desenvolvido em infraestruturas físicas específicas, praticados por pessoa física ou jurídica, pública ou privada, com fins comerciais, ou não.

4.2 CLASSIFICAÇÃO DA AQUICULTURA

Há diversas formas de classificar a aquicultura, algumas dizem respeito ao meio ambiente: se marinho, é classificada como maricultura; se dulcícola, é classificada como continental; se estuarino, é classificada como estuarina. Em

contrapartida, existem classificações que fazem referência aos sistemas de produção, que podem ser abertos, fechados ou com recirculação de água.

Este trabalho abordou especificamente a aquicultura explorada em água doce, incluindo todos os sistemas de produção.

4.3 CLASSIFICAÇÃO DA AQUICULTURA QUANTO AO SEU FIM

A lei n. 11.959, de 29 de junho de 2009 discorre sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Referida lei classifica a aquicultura como comercial, científica, de recomposição ambiental, familiar e ornamental. A comercial é aquela praticada com finalidade econômica, seja por pessoa física ou jurídica; a científica ou demonstrativa é praticada unicamente com fins de pesquisa, estudos ou demonstração, por pessoa jurídica habilitada para essas finalidades; a recomposição ambiental é praticada sem finalidade econômica com objetivo de repovoamento através de pessoa física ou jurídica legalmente habilitada; a familiar é praticada por unidade unifamiliar, nos termos da Lei n.º 11.326, de 24 de julho de 2006; por fim, a ornamental é praticada para fins de aquarofilia ou de exposição pública com fins comerciais ou não.

4.4 AQUICULTURA SUSTENTÁVEL

Segundo Pillay (1992), aquicultura sustentável é a produção lucrativa de organismos aquáticos, mantendo uma interação harmônica duradoura com os ecossistemas e as comunidades locais.

Como outras atividades econômicas, a aquicultura sofre com a poluição dos mananciais, com a ocupação desordenada e todas as ações humanas impactantes sobre os diversos habitats ícticos, uma vez que todas as atividades aquícolas são diretamente dependentes do meio ambiente, principalmente no meio aquático.

A atividade se torna mais vulnerável quando é desenvolvida próxima a área de maior ocupação humana, rios, estuários e regiões costeiras. A correlação com as áreas de maior ocupação justifica-se pela necessidade de infraestrutura básica, vias de acesso e escoamento da produção, proximidade do mercado consumidor e, em

muitos casos, relaciona-se à falta de tecnologia que viabilize seu estabelecimento em outras áreas (ASSAD; BURSZTYN, 2000).

A garantia da sustentabilidade da aquicultura depende das condições locais, incluindo recursos, atividades econômicas, políticas, ações individuais, além das características particulares de cada comunidade (PHILLIPS; MACINTOSH, 1997). Desse modo, não é possível definir padrões e escalas tecnológicas de forma universal válidos em qualquer momento ou local.

Assim, uma proposta para o desenvolvimento sustentável da aquicultura deve estar voltada para o atendimento simultâneo dos aspectos ecológicos, sociais e político-institucionais (SZE, 1997) e, segundo Shell (1996), com uma visão holística principalmente devido à complexidade dos ecossistemas aquáticos. (ASSAD; BURSZTYN, 2000).

Ademais, a sustentabilidade dos cultivos está associada quase sempre com ecologia e, para que um tipo de aquicultura seja sustentável, deve haver uma preocupação com a preservação do meio ambiente tratando os efluentes e evitando o desmatamento de mangues ou matas nativas no momento da construção dos viveiros.

Aliado a isso, há de reconhecer que impactos são passíveis de ocorrerem, logo, medidas preventivas devem ser tomadas a fim de identificar esses impactos e conhecer sua real dimensão, bem como propor formas e métodos para minimizá-los.

4.5 AQUICULTURA EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP

As Áreas de Preservação Permanente (APP) foram instituídas pelo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) e consistem em espaços territoriais legalmente protegidos, ambientalmente frágeis e vulneráveis, podendo ser públicas ou privadas, urbanas ou rurais, cobertas ou não por vegetação nativa.

O próprio Código Florestal admite a atividade de aquicultura em área de preservação permanente desde que atendendo algumas peculiaridades, conforme se verifica do artigo 4º, parágrafo sexto, *in verbis*:

§ 6º Nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos fiscais, é admitida, nas áreas de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo, a prática da aquicultura e a infraestrutura física diretamente a ela associada, desde que:

- I - sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água e de recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com norma dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;
- II - esteja de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos;
- III - seja realizado o licenciamento pelo órgão ambiental competente;
- IV - o imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural - CAR.
- V - não implique novas supressões de vegetação nativa (BRASIL.2012).

Ademais, segundo o SEBRAE, uma norma de uso complementar e recorrente no licenciamento ambiental da aquicultura é a resolução CONAMA n.º 369, de 28 de março de 2006, que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP.

Esta resolução tratou como de utilidade pública a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos privados de aquicultura. Sendo assim, tais estruturas foram incorporadas às excepcionalidades passíveis de permissão.

Todavia, a autorização de intervenção ou supressão de vegetação em APP, não poderá exceder ao percentual de 5% (cinco por cento) da APP impactada localizada na posse ou propriedade e, também, não poderá comprometer as funções ambientais destes espaços, especialmente: I. a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água; II. os corredores de fauna; III. a drenagem e os cursos de água intermitentes; IV. a manutenção da biota; V. a regeneração e a manutenção da vegetação nativa; e VI. a qualidade das águas.

Oportuno registrar neste item que existe uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) em trâmite perante o Supremo Tribunal Federal – STF, a qual destaca a inconstitucionalidade da intervenção em APP por utilidade pública, asseverando ser inconstitucional o parágrafo sexto, do artigo 4º, da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, aquele que permite a atividade de aquicultura em área de preservação permanente.

Nesse sentido, vejamos alguns trechos da ADIN n.º 4.903:

62. Ainda sobre as autorizações legislativas para a utilização das áreas de preservação permanente, é igualmente inconstitucional o conteúdo do art. 4º, § 6º, da Lei 12.651/12, que permite o uso de áreas de preservação permanente às margens de rios (art. 4º I) e no entorno de lagos e lagoas naturais (art. 4º, II) para implantação de atividades de aquicultura a depender de licenciamento ambiental (que já é obrigatório para tal atividade) e da inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural.

63. De forma genérica, os incisos I, 11 e V do aludido dispositivo legal estabelecem que a atividade deverá também adotar "práticas sustentáveis de manejo de solo e água", estar de acordo com os respectivos planos de bacia ou de gestão dos recursos hídricos e, ainda, "não implicar novas supressões de vegetação nativa" de onde se depreende que atividades já instaladas em áreas de preservação permanente degradadas não deverão ser removidas.

64. Deve ser destacado que a prática de aquicultura pode ter grande impacto ambiental, envolvendo a introdução de espécies exóticas, a utilização de produtos químicos, nocivos à vegetação e outras espécies aquáticas, entre outros. Ademais, as atividades de aquicultura não precisam ser desenvolvidas em locais próximos a cursos d'água, podendo ser realizadas em tanques ou açudes construídos para essa finalidade.

65. Assim, a permissão genérica para atividades de aquicultura em áreas de preservação permanente descaracteriza o regime de proteção de tais espaços territoriais e viola o dever geral de proteção ambiental previsto no art. 225 da Constituição da República.

66. Por conseguinte, deve ser declarada a inconstitucionalidade do § 6º do art. 4º da Lei 12.651/12 (ADIN nº 4.903/2013, p. 20, 21).

Por fim, consigne-se que até a presente data não houve pronunciamento do Supremo sobre a questão, encontrando-se pendente de julgamento a referida ação, podendo ser praticada a aquicultura nestas áreas desde que respeitadas as limitações impostas pela legislação.

4.6 PISCICULTURA

A piscicultura é o ramo da aquicultura que se preocupa com a criação de peixes. Os mais antigos registros de cultivo de peixes no Brasil datam da invasão holandesa no Nordeste, no século XVIII. Nesta época, os holandeses já construía viveiros para cultivo de peixes nas zonas litorâneas. Todavia, os primeiros passos da piscicultura brasileira não foram dados em um modelo comercial, uma vez que os viveiros eram abastecidos pela maré, que, além da água, trazia também peixes que ficavam presos nesses locais e eram coletados quando atingiam o tamanho desejado.

4.7 SISTEMA DE CULTIVO

O sistema de cultivo é o conjunto de características ou processos de produção utilizados pelos empreendimentos aquícolas, sendo dividido nas

modalidades: intensiva, semi-intensiva e extensiva.

O sistema de cultivo intensivo é um sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem integralmente da oferta de alimento artificial, tendo como uma de suas características a alta densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada. Por outro lado, o sistema de cultivo semi-intensivo é sistema de produção pelo qual os espécimes cultivados dependem principalmente da oferta de alimento artificial, podendo buscar suplementarmente o alimento natural disponível, e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada. Por último, existe o sistema de cultivo extensivo, o qual os espécimes cultivados dependem principalmente de alimento natural disponível, podendo receber complementarmente alimento artificial e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada.

5 ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquicultura vem sendo enfocada e tratada por alguns setores governamentais e não governamentais como uma atividade altamente impactante ao meio ambiente (ALBANEZ; ALBANEZ, 2000).

Segundo a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis número 001, de 23 de Janeiro de 1986, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, conforme se depreende do artigo 1º da referida resolução:

Artigo 1º - Para efeito esta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V - a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL.1986).

Os impactos podem advir do conflito com o uso dos corpos d'água, pela sedimentação e obstrução dos fluxos de água, através da hipernutrição e eutrofização, da descarga dos efluentes de viveiros e da poluição por resíduos químicos empregados nas diferentes fases do cultivo, da introdução e disseminação de espécies exóticas. (A. OSTRENSKY; J. R. BORGHETTI; D. SOTO 2007).

Esses impactos ocorrem desde a fase de implantação do empreendimento, com a remoção da cobertura vegetal no local de construção dos viveiros, remoção da mata ciliar (quando presente) para captação de água, além da erosão provocada pelo carreamento de sedimentos para os cursos d'água receptores, como também na fase de operação, com a liberação de efluentes ricos em nutrientes (principalmente Nitrogênio e Fósforo), matérias orgânicas e sólidos em suspensão, causando poluição e aumento da turbidez nos corpos d'água. Além da introdução de peixes exóticos e de parasitas no ambiente (PEREIRA; BORGHETTI, 2000).

Em relação à instalação e operação de parques aquícolas, espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins privativos de aquicultura, podem ser relacionados impactos ao meio físico com aumento de turbidez, diminuição da transparência, intensificação dos processos erosivos e aumento do assoreamento

dos braços com áreas aquícolas; ao meio biótico com a alteração na cobertura vegetal do entorno, eutrofização, fuga de espécies exóticas, bioacumulação de metais, toxinas e medicamentos e a criação de novos habitats e ainda ao meio socioeconômico, mudanças na qualidade de vida das populações, oferta de pescado, geração e gestão de resíduos sólidos e líquidos, alterações paisagísticas e conflitos de uso da água.

Assim, tal atividade gera resíduos, como restos de ração, fezes, urina e os fármacos, além de microrganismos e parasitas, podendo ser divididos em sólidos e dissolvidos. Os sólidos ainda podem ser sedimentáveis e suspensos, originários principalmente da ração não consumida pelos peixes e das fezes excretadas. Os resíduos dissolvidos derivam dos metabolitos excretados pelos peixes (por brânquias e na urina) e também dos nutrientes desintegrados/suspensos de parte dos resíduos sólidos (tanto sedimentáveis e suspensos) (AMIRKOLAIE, 2011).

Segundo Rotta e Queiroz (2003), em casos de manejo inadequado, os peixes eliminam na água, juntamente com as fezes ou outro composto metabólico, aproximadamente 80 a 85% dos nutrientes das rações peletizadas. Portanto, diretamente proporcional à intensificação dos regimes de produção, o que definirá a severidade do impacto ambiental gerado pela piscicultura será a qualidade do alimento e ração, assim como o manejo nutricional adotado (CYRINO, 2010).

De uma forma genérica, os impactos resultantes e que afetam a atividade podem ser classificados em três conjuntos: aqueles oriundos do meio ambiente, exógenos à atividade; os resultantes da própria aquicultura, endógenos à atividade; e os causados pela aquicultura sobre o meio ambiente. Normalmente, deve-se considerar que os fatores impactantes são cíclicos e com *feed back* sobre o outro e sobre si próprio. Vale ressaltar que esses impactos podem ser negativos ou positivos (SCHMITTOU, S/D; BARG, 1994).

Ademais, conforme será abordado abaixo, a dimensão do impacto direto define a competência do órgão para efetuar o licenciamento ambiental. Para efeitos de dimensão de impacto temos: a) o impacto direto que resulta de uma simples relação de causa e efeito, também chamado de impacto primário ou de primeira ordem; b) impacto indireto que é uma reação secundária em relação à ação ou quando é parte de uma cadeia de reações, também chamado de impacto secundário ou enésima ordem; c) impacto local aquele em que sua ação afeta apenas o próprio sítio e suas imediações; d) impacto regional aquele em que o efeito se propaga por

uma área e suas imediações.

De forma geral, a percepção que a sociedade tem da piscicultura é que ela pode vir a ocupar um nicho importante – o da pesca continental – que está quase que irremediavelmente comprometido em função das alterações das condições naturais de reprodução e de desenvolvimento dos peixes devido a uma série de intervenções antrópicas, dentre as quais destacam-se: o barramento de rios, o desmatamento ciliar, a poluição industrial e a doméstica, a pesca predatória, o uso indiscriminado de agrotóxicos e o garimpo.

Todos esses fatores somados têm levado ao desaparecimento de espécies de peixes de importância econômica e ecológica, com graves reflexos sociais, o que pode estar contribuindo para um contínuo êxodo dos pescadores artesanais da região ribeirinha para a periferia das metrópoles brasileiras, além de uma consequente redução da oferta de alimento.

Embora existam trabalhos que consideram a aquicultura como uma atividade de baixo impacto ambiental, indispensável que se realize estudos adequados de capacidade de suporte, o zoneamento aquícola e o licenciamento ambiental – a fim de evitar impactos ambientais e, em contrapartida, seja realizada a aquicultura sustentável.

Registre-se ainda que, segundo o SEBRAE (2015), a aquicultura pode ser mais prejudicial para o ambiente do que a pesca extrativa em um ambiente local. Porém, possui menos impacto sobre o meio ambiente global em uma base por kg de produção.

Por fim, oportuno registrar que a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 225 dispõe que todos “têm direito ao meio ambiente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

6 PROCEDIMENTO DE REGULARIZAÇÃO

6.1 PORTE DO EMPREENDIMENTO

Em 26 de junho de 2009 foi publicada a Resolução CONAMA n.º 413/2009, a qual dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura. Em geral, a análise técnica que integra o procedimento de licenciamento ambiental se iniciará com a caracterização do empreendimento, ou seja, definirá que tipo de empreendimento será utilizado para desempenhar esta atividade.

O porte dos empreendimentos aquícolas é uma categorização proposta a partir do critério de dimensão da superfície plana ou do volume efetivamente ocupado. Definir o porte do empreendimento é fundamental para a classificação do empreendimento de aquicultura e para a definição da área de influência direta do projeto, estando associado ao potencial de severidade das espécies para inferir o potencial de impacto ambiental.

A fim de obter a definição de porte do empreendimento aquícola, esta resolução trouxe uma tabela com três classes de empreendimentos: pequeno, médio e grande, (TABELA 1).

TABELA 1 - PORTE DO EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA

		Atividade				
		Carcinicultura de água doce e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura de água doce e Piscicultura em tanques-rede ou tanque-revestido Volume (m ³)	Ranicultura Área (m ²)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Porte	Pequena (P)	< 5	< 1.000	< 400	< 5	< 10
	Média (M)	5 a 50	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
	Grande (G)	> 50	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

Fonte: Resolução CONAMA nº 413/2009.

Logo, os empreendimentos de aquicultura são classificados quanto ao seu porte em: 1) pequeno: quando desenvolvida em viveiro escavado/semi-escavado, tanque ou barragem com área alagada total até 5,0 ha, tanque-rede/gaiola com volume útil até 1.000 m³, sistema de fluxo contínuo aberto com volume útil até 500 m³ e sistema de fluxo contínuo fechado com volume útil até 1.000m³; 2) médio: quando desenvolvido em viveiro escavado/semi-escavado, tanque ou barragem com

área alagada acima de 5,0 ha até 50,0 ha; tanque-rede/gaiola com volume útil acima de 1.000 m³ até 5.000 m³, sistema de fluxo contínuo aberto com volume útil acima de 500 m³ até 5.000 m³, e sistema de fluxo contínuo fechado com volume útil de 1.000 m³ até 10.000m³; 3) grande: quando desenvolvido em viveiro escavado/semi-escavado, tanque ou barragem com área alagada acima de 50,0 ha; tanque-rede/gaiola com volume útil acima de 5.000 m³, sistema de fluxo contínuo aberto com volume útil acima de 5.000 m³, e sistema de fluxo contínuo fechado com volume útil acima de 10.000 m³.

Todavia, há necessidade de primeiramente buscar nas informações apresentadas pelo empreendedor, no Anexo III da Resolução – cadastro do empreendimento –, o tipo de atividade, a total da área ou o volume que compõe o empreendimento, a espécie ou as espécies a serem produzidas e a estrutura de produção empregada.

Ademais, através do item 4.2, do referido Anexo III, será obtido o tipo de atividade, isto é: piscicultura em tanque-escavado / edificado; piscicultura de tanque – rede; carcinicultura de água doce em tanque escavado / edificado; carcinicultura de água doce em tanques-rede; algicultura; ranicultura; malacocultura.

Diante todas essas informações, o empreendimento aquícola será enquadrado como Porte Pequeno (P); Porte Médio (M) ou Porte Grande (G), nos termos da tabela acima exposta.

6.2 POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES

Segundo o SEBRAE e o MPA, a severidade das espécies é um traço muitíssimo importante para diferir os procedimentos de licenciamento para cada tipo de unidade de produção de pescados via cultivo, e se relaciona com os riscos inerentes a cada espécie, em função do nível trófico em que atua, de sua capacidade de dispersão do ambiente e ao tipo de insumo necessário a sua produção.

Quanto ao potencial de severidade das espécies os empreendimentos aquícolas podem ser classificados de acordo com três características. As duas primeiras dizem respeito às espécies que são ou serão utilizadas nas unidades produtivas tendo como critérios um parâmetro ecológico da espécie (hábito

alimentar) e uma classificação de origem (autóctone ou nativa; alóctone ou exótica e híbrida). A terceira classificação se refere ao sistema de cultivo empregado, conforme analisado em item específico (extensivo, semi-intensivo, intensivo).

Quanto à classificação de origem, entende-se por espécie nativa ou autóctone a espécie de origem e ocorrência natural em determinada bacia hidrográfica de referência, incluindo indivíduos em qualquer fase de desenvolvimento. Por outro lado, espécie exótica ou alóctone é a espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente em determinada bacia hidrográfica de referência, incluindo também indivíduos em qualquer fase de desenvolvimento. Por último, há a espécie híbrida a qual é obtida a partir do cruzamento entre espécies distintas, sem a possibilidade de produção de descendência pela ocorrência de incompatibilidade genética.

Nesse diapasão, a norma de licenciamento definiu três classes de potencial de severidade para os empreendimentos aquícolas: baixo, médio e alto, conforme se observa da tabela 2, do anexo I, daquela resolução. (TABELA 2).

TABELA 2 - POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES

		Característica ecológica da espécie			
		Autóctone ou Nativa		Alóctone ou Exótica	
		Não-carnívora/ onívora/ autotrófica	Carnívora	Não-carnívora/ onívora/ autotrófica	Carnívora
Sistema de cultivo	Extensivo	B	B	M	M
	Semi-Intensivo	B	M	M	A
	Intensivo	M	M	A	A

Fonte: Resolução CONAMA nº 413/2009.

Assim, confrontando-se o conceito de porte de empreendimento e potencial de severidade da espécie, esta resolução definiu o impacto ambiental em nove classes de empreendimentos, conforme se observa da tabela 3, do anexo I. (TABELA 3).

TABELA 3 - POTENCIAL DE IMPACTO AMBIENTAL

		Potencial de severidade da espécie		
		Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Porte	Pequeno (P)	PB	PM	PA
	Médio (M)	MB	MM	MA
	Grande (G)	GB	GM	GA

Legenda:

PB= pequeno porte com baixo potencial de severidade da espécie;
 PM= pequeno porte com médio potencial de severidade da espécie;
 PA= pequeno porte com alto potencial de severidade da espécie;
 MB= médio porte com baixo potencial de severidade da espécie;
 MM= médio porte com médio potencial de severidade da espécie;
 MA= médio porte com alto potencial de severidade da espécie;
 GB= grande porte com baixo potencial de severidade da espécie;
 GM= grande porte com médio potencial de severidade da espécie;
 GA= grande porte com alto potencial de severidade da espécie;
 Fonte: Resolução CONAMA n° 413/2009.

Conclui-se que o impacto ambiental advém da classificação de dois fatores, o primeiro, o porte do empreendimento (pequeno, médio ou grande); e, o segundo, o potencial de severidade das espécies (baixo; médio ou alto).

6.3 LICENÇA

A atividade aquícola é considerada uma atividade potencialmente poluidora ao meio ambiente, o que obriga o empreendedor a submeter o projeto a ser desenvolvido ao licenciamento ambiental.

A Resolução CONAMA n° 237, de 19 de novembro de 1997, define o licenciamento como o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. (artigo 1° CONAMA 237/97).

Quanto às licenças ambientais, estão especificadas no CONAMA 237/97, artigo 8°, que o Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá licença prévia, licença de instalação e licença de operação, conforme se verifica.

Art. 8º - O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade (BRASIL.1997).

Logo, via de regra, todo o empreendimento aquícola deverá obter o licenciamento ambiental no Órgão Ambiental Estadual competente, de acordo com as especificações estabelecidas para regularização por procedimento, conforme natureza, características ou fase do planejamento, implementação e operação.

Por fim, oportuno registrar que a regularização ou legalização dos empreendimentos da piscicultura é uma ferramenta importante para o direcionamento da atividade, pois visa à viabilidade econômica com sustentabilidade ambiental evitando conflitos no uso de recursos hídricos e promovendo o desenvolvimento regional (AYROZA, 2006).

6.4 COMPETÊNCIA PARA EFETUAR O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Os Estados e os Municípios têm competência para efetuar o licenciamento ambiental da aquicultura, com exceção de algumas áreas específicas, como as indígenas e fronteiriças, as quais, nestes casos, são competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis – IBAMA.

O Município, para exercer as ações administrativas decorrentes da competência comum prevista no art. 23, incisos III, VI e VII da Constituição Federal, deverá, via de regra, estruturar o Sistema Municipal de Meio Ambiente por meio de órgão ambiental capacitado e conselho de meio ambiente, nos termos da Lei Complementar nº 140/2011.

Artigo 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

(...)

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

(...)

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional (BRASIL. 1988).

Por oportuno, com a criação da Lei Complementar n. 140/2011, houve regulamentação da competência comum da União, Estados e Municípios para proteção do meio ambiente, sendo certo que referida regulação afetou a atribuição do licenciamento ambiental e da fiscalização dos órgãos ambientais, não impondo qualquer limitação da competência comum, ao passo que a lei complementar veio cumprir o mandamento constitucional do parágrafo único do art. 23 e fixou normas para a cooperação.

No mais, relevante registrar que os empreendimentos localizados nos limites dos Estados, isto é, em rios ou reservatórios que fazem fronteira entre países ou Estados, têm o licenciamento ambiental efetuado pelos Estados e Municípios, desde que o impacto ambiental direto não atinja outros Países ou Estados, sendo, contudo, a outorga de uso do recurso hídrico uma prerrogativa da Agência Nacional de Águas – ANA.

Os empreendimentos de aquicultura seguem as regras gerais para o licenciamento ambiental, nos termos da Lei n.º 6.938/1991 - Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, bem como na Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

Assim, em regra, devido às características dos empreendimentos de aquicultura, os quais geralmente têm impactos ambientais restritos aos limites territoriais de um município (às vezes entre dois ou mais municípios), o procedimento de licenciamento ambiental deve ser realizado respectivamente pelo órgão municipal ou estadual do meio ambiente.

Para efeito de competência, a regra geral que define o órgão competente para efetuar o licenciamento ambiental é aquela que traz a dimensão do impacto

direto, isto é, local, regional ou nacional – conforme analisado no item impacto ambiental.

6.5 PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Segundo o SEBRAE (2011), a instrução inicial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas deverá incluir três requisitos: o primeiro é a apresentação pelo empreendedor de requerimento de licenciamento ambiental que pode ser obtido em quaisquer dos órgãos estaduais ou municipais de meio ambiente, conforme modelo próprio do órgão; o segundo é a classificação do empreendimento aquícola feita pelo órgão ambiental licenciador, conforme Tabela 3 (Anexo I, da Resolução). Ou seja, a definição do potencial de impacto; por último, a apresentação dos documentos e das informações pertinentes, referenciadas nos Anexos II e III da Resolução, de acordo com o enquadramento do empreendimento quanto à tipologia do licenciamento ambiental a ser utilizada.

Para atendimento a este último requisito, devem ser empregados os procedimentos para caracterização do empreendimento, utilizando-se a definição do porte do empreendimento, definição do potencial de severidade das espécies e definição do potencial de impacto. A partir do potencial de impacto será determinado o procedimento de licenciamento ambiental.

Nos casos de procedimento simplificado de licenciamento ambiental para empreendimentos classificados com PM, PA e MB será necessária a apresentação do Relatório Ambiental – RA (Anexo IV da Resolução).

Ademais, no âmbito do processo de licenciamento ambiental, deverão ser exigidos pelo órgão licenciador, quando couber, os seguintes documentos: manifestação prévia, na fase da licença ambiental prévia; outorga de direito de uso de recursos hídricos, na fase da licença ambiental de operação ou no licenciamento ambiental em etapa única - todos expedidos pelo órgão gestor de recursos hídricos. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser exigida na fase de licença ambiental de instalação, se houver a significativa utilização de água nessa fase.

Por fim, registre-se que a doutrina afirma que a licença tradicional é um ato administrativo vinculado, ou seja, não pode ser negada se o interessado comprovar

ter atendido a todas as exigências legais para o exercício de seu direito ao empreender uma atividade. Todavia, no tocante às licenças ambientais, dúvidas podem surgir, uma vez que as normas ambientais eventualmente não estabelecem padrões específicos e determinados para algumas atividades, condicionando a licença ambiental ao estudo de impacto ambiental, cujo resultado não é vinculante para o administrador, que poderá escolher uma das soluções encontradas no relatório, mesmo que não seja ela a preferida da equipe técnica elaborada do estudo, segundo Milaré (2011), tal situação é chamada de discricionariedade técnica.

6.6 DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Este tópico tem por finalidade primordial demonstrar que é possível exercer a atividade aquícola sem que haja o licenciamento ambiental, para tanto, foram realizadas algumas considerações referentes à dispensa do licenciamento ambiental no Estado do de São Paulo e Paraná.

No Estado de São Paulo, de acordo com o disposto no Artigo 5º do Decreto Estadual nº 60.582, de 27 de junho de 2014, existem empreendimentos que não estão sujeitos ao licenciamento ambiental da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB em função de seu reduzido potencial poluidor / degradador, vejamos:

- I - aquicultura sem lançamento de efluentes líquidos em corpo d'água, em:
 - a) piscicultura e pesque e pague, em viveiros escavados, cuja somatória de superfície de lâmina d'água seja inferior a 5ha (cinco hectares);
 - b) piscicultura em tanques revestidos, cuja somatória de volume seja inferior a 1.000m³ (mil metros cúbicos);
- II - carcinicultura em água doce realizada em viveiros escavados, cuja somatória de superfície de lâmina d'água seja inferior a 5ha (cinco hectares);
- III - malacocultura cuja superfície de lâmina d'água seja inferior a 2ha (dois hectares);
- IV - algicultura cuja superfície de lâmina d'água seja inferior a 2ha (dois hectares) (SÃO PAULO. 2014).

No Estado do Paraná, de acordo com a Resolução n.º 051/2009/SEMA – Secretaria do Meio Ambiente, o licenciamento ambiental é dispensado para empreendimentos de piscicultura com área até 10.000 m² de uso não comercial, incluindo lazer e paisagismo, uma vez que são consideradas atividades de pequeno

porte e /ou que possua baixo potencial poluidor / degradador.

Assim, o importante é se atentar à legislação de cada ente federativo, pois dependendo do empreendimento, o aquicultor poderá desempenhar sua atividade regularmente sem a necessidade de licença ambiental – fato que diminui custos e tempo.

6.7 EDIFICAÇÕES DE INSTALAÇÕES NO EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA

Segundo o SEBRAE (2011), as edificações de instalações complementares ou adicionais do empreendimento, assim como a permanência no local de equipamentos indispensáveis, só serão permitidas quando previamente caracterizadas no memorial descritivo do projeto e devidamente autorizadas pelos órgãos competentes.

Ademais, na ampliação do empreendimento deverão ser apresentados estudos ambientais referentes ao seu novo enquadramento, com base na Resolução CONAMA nº 413/2009, pois, dependendo da ampliação, o empreendimento pode ter nova classificação quanto ao porte do empreendimento e, por consequência, no potencial de impacto ambiental.

6.8 USO DE MEDIDAS DE PREVENÇÃO

O órgão ambiental licenciador poderá exigir do empreendedor a adoção de medidas econômicas e tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga dos organismos cultivados com a utilização de redes e telas, por exemplo.

Nesse sentido, o órgão licenciador exigirá a adoção de padrões construtivos viáveis que reduzam as possibilidades de erosão e rompimento de taludes no caso de viveiros escavados, bem como na ruptura de tanques e outras instalações construídas em bases terrestres.

Também, quando necessário, os empreendimentos de aquicultura deverão implantar mecanismos de tratamento e controle de efluentes que garantam o atendimento aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente. Nesses casos, o empreendedor deverá apresentar ao órgão ambiental licenciador projeto

compatível com a manutenção dos parâmetros de qualidade de água previstos na legislação.

6.9 REGULARIZAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS EM OPERAÇÃO

Segundo o SEBRAE (2011), os empreendimentos em operação que não possuem licença ambiental deverão regularizar sua situação em consonância com o órgão ambiental licenciador, realizando uma descrição geral do empreendimento, estudos ambientais pertinentes e medidas mitigadoras e de proteção ambiental, além de apresentar instrumentos gerenciais existentes ou previstos para assegurar a implementação das medidas preventivas.

Todavia, oportuno consignar que a regularização destes empreendimentos é feita mediante a obtenção da Licença de Operação – LO, licença única (para procedimentos simplificados) ou apenas com o cadastramento, para os casos em que é possível a dispensa da licença.

Consigne-se que, havendo necessidade, a instância responsável determinará as adequações dos empreendimentos em funcionamento definindo em Termo de Ajustamento de Conduta – TAC.

6.10 ENCERRAMENTO DA ATIVIDADE DE AQUICULTURA

De acordo com o SEBRAE (2011), no encerramento das atividades de aquicultura deverá ser apresentado ao órgão ambiental um Plano de Desativação e Recuperação, com cronograma de execução.

Este procedimento de comunicação do encerramento ou desativação das atividades age como um instrumento preventivo na gestão ambiental de forma a minimizar o surgimento de áreas degradadas, a exemplo disso, o Decreto n. 7.862, de 22, de Abril de 2013, o qual regulamenta a atividade de aquicultura no Estado de Goiás.

Art. 34. As atividades de aquicultura que foram instaladas e estão desativadas deverão apresentar ao órgão ambiental um Plano de Desativação de acordo com a atividade exercida, a fim de dirimir o impacto do empreendimento no meio ambiente, para emissão de Termo de

Encerramento da Atividade.

Parágrafo único. O abandono da atividade de aquicultura sem a aprovação de Plano de Desativação junto ao órgão ambiental configura ilícito administrativo sujeito às sanções legais (GOIÁS. 2013).

Logo, o produtor deve atentar-se à legislação vigente do estado onde se situa o empreendimento aquícola, uma vez que, dependendo do estado, o abandono da atividade sem a devida aprovação de Plano de Desativação poderá configurar ilícito administrativo.

7 AVALIAÇÃO DAS VANTAGENS DE UM EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA REGULARIZADO

Segundo o SEBRAE (2011), a regularização aquícola proporcionará condições de orientar os empreendimentos para atuação em bases sustentáveis, fazendo com que o meio ambiente seja explorado de maneira regular, preservando-o para as futuras gerações.

Não há dúvida de que a regularização aquícola propicia ao produtor a segurança para o melhor recurso natural utilizado na produção, de forma a promover o desenvolvimento da atividade, uma vez que poderá ocorrer planejamento financeiro com a expansão de novos mercados de forma a atender o consumidor quanto ao aspecto de preservação ambiental.

Além disso, estando diante de um empreendimento regular, o produtor tem a segurança quanto à atuação da fiscalização ambiental, de modo a evitar multas e embargos, podendo emitir notas fiscais de venda do produto, conseguindo comprovar a origem do pescado.

No mais, poderá ser contemplado com linhas de créditos diferenciadas e, por consequência, obter maior acesso a programas e incentivos governamentais, proporcionando melhor competitividade e viabilidade do negócio, como por exemplo, acesso a programas do Governo Federal: Plano de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura; acesso a incentivos e isenções como a Lei n. 10.438/2002 a qual prevê a aplicação de descontos especiais na tarifa de fornecimento de energia elétrica.

7.1 IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE AQUÍCOLA EM VISTA DA POTENCIALIDADE AMBIENTAL DO BRASIL

Nos dias de hoje, a sobrepesca, a poluição e a ação antrópica têm contribuído fortemente para a estabilização da pesca e para a degradação do meio ambiente. Segundo o SEBRAE (2015), a aquicultura é a atividade agropecuária que mais cresce no Brasil e no Mundo, conseqüentemente surgem novas oportunidades de mercado.

O consumo de pescados no Brasil vem crescendo a cada ano. Aliado à crescente produção em cativeiro e ao aumento considerável na importação de

pescados, a média nacional per capita confirma o aumento do consumo dessa proteína pelos brasileiros. De acordo com o SEBRAE, de 1999 a 2011 o consumo per capita passou de 6,15 kg/hab/ano para 11,17 kg/hab/ano, um aumento de 81%. Os principais fatores que levaram a esse aumento foram o incentivo ao consumo por meio de políticas públicas, sobretudo pelo viés da “alimentação saudável”, ao crescimento, no Brasil, da culinária japonesa, ao baixo preço de espécies importadas e ao aumento da disponibilidade e diversificação de novos produtos.

Enquanto a produção da pesca extrativa se apresenta estável com tendência de decréscimo, o produto oriundo da atividade aquícola vem se destacando com tendências a substituir os produtos advindos da pesca extrativa.

Dentro desse contexto, apesar de o Brasil ter registrado nas últimas décadas altas taxas de crescimento da aquicultura, sua produção é bem menor que a de muitos países com condições ambientais e hídricas menores, a exemplo do Vietnã onde há uma disponibilidade de água doce aproximadamente 10 (dez) vezes menor que no Brasil e se produz 5 (cinco) vezes mais pescados. Segundo o SEBRAE, isso se deve a problemas como a regularização ambiental, alto custo de produção e falta de tecnologia aplicada.

Nesse sentido, KUBITZA (2013) afirma que “sem as licenças ambientais de implantação e operação dos seus empreendimentos, em especial nos grandes reservatórios públicos, os empresários (pequenos ou grandes) não encontram um ambiente seguro, tampouco conseguem obter crédito, para a implantação e expansão dos seus cultivos. Por esse motivo a produção da aquicultura no Brasil é bem inferior ao registrado em países com muito menos recursos naturais do que nós”.

O fato é que o Brasil tem mostrado grande potencial aquícola para o fomento desta atividade, por isso, o SEBRAE destaca as principais condições ambientais para este desenvolvimento, quais sejam:

- existem mais de 11 mil rios, riachos e córregos catalogados na Agência Nacional de Águas – ANA e 219 reservatórios hidrelétricos situados em 22 estados da federação;
- possui um território de 8,5 milhões de km². É o maior país (em dimensão) da América do Sul e o 5º maior do mundo;
- possui grande diversidade de clima, temperatura e ecossistemas, proporcionando o desenvolvimento de atividades econômicas, como a aquicultura;
- apresenta regiões climáticas de características equatorial, tropical e subtropical, além de grande área semiárida na região Nordeste;
- a zona costeira brasileira ocupa cerca de 3,5 milhões de quilômetros

quadrados e corresponde a 41% da área emersa do País e tem 8.500 km de litoral;

- estima-se que o Brasil possua 13,7% de toda a água doce disponível no planeta;
- há mais de dois milhões de hectares de áreas propícias para o desenvolvimento da aquicultura no País, além dos grandes reservatórios e barragens (estimadas em 30 a 35 mil km² de área alagada) e canais irrigados (cerca de 400 mil km apenas na região Nordeste) (SEBRAE. 2015).

Por todo o exposto, especialistas afirmam que o Brasil reúne todos os ingredientes necessários para se tornar um dos maiores produtores de pescados do mundo, alcançando muitos países asiáticos, líderes nesse tipo de produção, uma vez que possui condições ambientais e hídricas favoráveis, bem como é um dos líderes mundiais na produção de grãos, importante matéria-prima na fabricação de rações, principal insumo na produção de peixes e camarões.

7.2 CONSEQUÊNCIAS DA IRREGULARIDADE NO EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA

A principal consequência em desenvolver a atividade aquícola irregularmente é a responsabilidade de o produtor incorrer em crime ambiental previsto n.º 9.605, de 13 de fevereiro de 1998, a qual prevê as penalidades de reclusão, prestação de serviços à comunidade, interdição de direitos, suspensão parcial ou total das atividades, prestação pecuniária, interdição temporária do estabelecimento, obra ou atividade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como de obter subsídios, subvenções ou doações.

Nesse aspecto, mister ressaltar que o artigo 225 da Constituição Federal impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, dispondo no § 3º que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

Como sabido, preservar não significa estritamente proceder à manutenção da vegetação já existente, porquanto tal ação, segundo Maria Helena Diniz (2013), também é definida como sendo o “conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem à proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da

manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais”.

Logo, para o atendimento da determinação constitucional de preservação do meio ambiente não basta não degradar, é necessário regenerar, e esta obrigação tem natureza *propter rem* e corresponde à responsabilidade objetiva e à função social da propriedade, de acordo com o princípio da reparação integral.

Por consequência, conforme analisado no item anterior, o produtor sofrerá a dificuldade na comercialização de mercados exigentes, ocasionado insegurança para investir em seu empreendimento, além de degradar os recursos naturais – colocando em risco a qualidade ambiental dos locais onde os organismos são cultivados, sendo responsabilizado, em regra, a executar projetos de recuperação ambiental.

A título de exemplo de atividade desenvolvida em desacordo com os ditames legais, segue abaixo parte da sentença proferida nos autos número 0002449-59.2013.8.26.0103 pelo magistrado Djalma Moreira Gomes Júnior, o qual determinou o encerramento da referida atividade ante a ausência de licenciamento ambiental.

Assim, a procedência do pedido para cessar a atividade de piscicultura em face da ausência de licenciamento ambiental é medida de que se impõe. Diante disso, JULGO PARCIALMENTE PROCEEDENTE o presente pedido para determinar o encerramento da atividade de aquicultura em tanques redes pelos requeridos sem licenciamento ambiental no prazo de trinta (30) dias contados da notificação, sob pena de aplicação de multa diária que fixo em R\$ 500,00 limitada ao total de R\$ 50.000,00 (DJESP. 2016).

Nesse mesmo sentido, o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo - TJSP, em sede de tutela antecipada, processo número 0002449-59.2013.8.26.0103, determinou a paralisação imediata das obras no local de um empreendimento de piscicultura (construção de tanques), sob pena de multa diária no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), conforme se observa da ementa abaixo.

AÇÃO CIVIL PÚBLICA AMBIENTAL ALEGAÇÃO DE QUE O RÉU EXPLORA ILEGALMENTE ARGILA OBRIGAÇÃO DE NÃO FAZER TUTELA ANTECIPADA CONCEDIDA REQUISITOS PREENCHIDOS MANUTENÇÃO RECURSO NÃO PROVIDO. Considerando a comprovação, ao menos no atual momento processual, de que o réu, ora agravante, por meio de atividade de piscicultura (construção de tanques), na verdade procede à exploração ilegal de argila por não possuir licença para tanto, é de rigor o não provimento do recurso, de maneira a manter na íntegra a decisão agravada que deferiu a tutela antecipada requerida com o fim de

determinar a paralisação imediata das obras no local e a retirada de argila, devendo, ainda, no prazo de 5 dias, depositar a argila retirada em local a ser informado, comprovado por laudo técnico, sob pena, para cada item, de multa diária de R\$ 10.000,00 em caso de descumprimento, devidamente corrigida.(DJESP. 2014).

Nestes autos, o Ministério Público do Estado de São Paulo - MPSP alegou que a atividade de aquicultura desenvolvida nas águas da Represa Caconde tem o potencial de degradar as águas, uma vez que para manter o empreendimento precisam abrir estradas, erguer edificação e suprimir vegetação. Diante disso, foi deferida a liminar para determinar a suspensão da atividade, além da apreensão dos tanques-redes e equipamentos utilizados na criação de peixes, abaixo segue o trecho da referida decisão proferida pelo magistrado Carlos Alexandre Aiba Aguiari.

Vistos. Cuidamos os autos de ação civil pública ambiental promovida pelo MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO em face de JOÃO BATISTA RAMOS e de CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA ZERBINI. Sustenta a parte autora que os réus, sem a devida licença, estão desenvolvendo atividade de aquicultura nas águas da Represa de Caconde. A aquicultura tem o potencial de degradar as águas. Para manter o empreendimento, precisaram os réus abrir estrada, erguer edificação e suprimir vegetação. Tudo isso em área de preservação permanente. Em caráter liminar, aguarda o MP determinação para que os réus se abstenham a dar continuidade à atividade de aquicultura ao menos até que obtenham licença ambiental para tanto. Outrossim, aguarda que apreensão de equipamentos utilizados na atividade. Relatados. (...) Do exposto, CONCEDO a liminar, fazendo-o para determinar que os réus suspendam em 72 horas as atividades de aquicultura praticadas na Represa de Caconde. Sem prejuízo, determino a apreensão dos tanques-redes e equipamentos utilizados na criação de peixes. Oficie-se à Polícia Florestal para que disponibilize local próprio para guarda do material apreendido. Cite(m)-se, ficando o(s) réu(s) advertido(s) do prazo de 15 (quinze) dias para apresentar(em) a defesa, sob pena de serem presumidos como verdadeiros os fatos articulados na inicial, nos termos do artigo 285 do Código de Processo Civil. Servirá o presente, por cópia digitada, como mandado. Cumpra-se na forma e sob as penas da Lei. Intime-se. (DJESP. 2013).

Ademais, o Tribunal do Rio Grande do Sul - TJRS condenou o produtor de peixes e suínos ao cumprimento de obrigação de fazer consistente em recuperar as áreas degradadas por meio de elaboração de projeto de recuperação de área degradada aprovado pelo órgão competente, bem como a retirada integral das intervenções humanas na área de preservação permanente e a recuperação integral das áreas degradadas com exploração de suinocultura, piscicultura e derrubada das árvores, além do encerramento das atividades com a retirada dos animais, abaixo segue parte da sentença proferida pela magistrada Rosângela Carvalho Menezes nos autos número 0024041-27.2010.8.21.0032.

Diante do exposto, JULGO PROCEDENTE o pedido veiculado na exordial e CONDENO os requeridos ao cumprimento de obrigação de fazer consistente em recuperar as áreas degradadas, por meio de elaboração e execução de projeto de recuperação de área degradada aprovado pelo órgão ambiental competente, elaborado por profissional legalmente habilitado, com a respectiva anotação de responsabilidade técnica, abrangendo a retirada integral das intervenções humanas na área de preservação permanente e a recuperação integral das áreas degradadas com exploração de suinocultura, piscicultura e derrubada das árvores; encerrar as atividades de suinocultura, piscicultura, retirando os animais da área de preservação permanente; condenar os requeridos na obrigação de não fazer, consistente em não intervir na área de preservação permanente existente na propriedade, bem como não desenvolver atividades econômicas sem o devido licenciamento ambiental, sob pena de cominação de multa diária em caso de descumprimento (DJERS. 2013).

Pelo exposto, conclui-se que existem inúmeras decisões contrárias aqueles que desenvolvem a atividade de forma irregular, sendo obrigados a suspender, abster e encerrar suas atividades, além de reparar o meio ambiente e pagar uma multa em caso de descumprimento da ordem judicial.

7.3 RESPONSABILIDADE OBJETIVA PELOS DANOS AMBIENTAIS

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é bem comum de uso do povo, cabendo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo. No que diz respeito à reparação do dano ao meio ambiente, o ordenamento jurídico pátrio agasalha a responsabilidade objetiva e impõe o dever de recomposição integral dos prejuízos por parte dos agentes infratores.

As normas ambientais revelam-se como providências ressarcitórias civis de natureza *propter rem* que buscam, de maneira simultânea e complementar, a restauração do *status quo ante* da biota/bioma afetada e a reversão à coletividade dos benefícios econômicos auferidos com a utilização ilegal e individual desse bem que é de uso comum do povo.

O sistema jurídico de proteção ao meio ambiente, disciplinado em normas constitucionais (CF, art.. 225, § 3º) e infraconstitucionais (Lei n.º 6.938/81, arts. 2º e 4º), está fundado, entre outro, nos princípios da prevenção, do poluidor-pagador e da reparação integral. Deles decorrem, para os destinatários (Estados e comunidade), deveres e obrigações de variada natureza, comportando prestações pessoais, positivas e negativas (fazer e não fazer), bem como de pagar quantia (indenização

dos danos insuscetíveis de recomposição in natura), prestações essas que não se excluem, mas pelo contrário, se cumula se for o caso.

Conforme visto, a responsabilidade civil por danos ambientais é objetiva, ou seja, independe da caracterização da culpa, além de ser fundada na teoria do risco integral, razão pela qual é incabível a aplicação de excludentes de responsabilidade para afastar a obrigação de reparar ou indenizar.

Nesse sentido é o artigo 14, § 1º da Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981 – o qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, *in verbis*:

Artigo 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

I - à multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios.

II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

III - à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

IV - à suspensão de sua atividade.

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente. (BRASIL.1981).

Registre-se, novamente, que a obrigação de reparar os danos ambientais é considerada *propter rem*, de tal forma que é irrelevante que o autor da degradação ambiental inicial não seja o atual proprietário, possuidor ou ocupante, pois aquela adere ao título de domínio ou posse, sem prejuízo da solidariedade entre os vários causadores do dano, sendo inviável qualquer alegação de direito adquirido à degradação, nos termos do artigo 7º do Código Florestal.

Assim, em relação ao dano ambiental e a responsabilidade objetiva, segue o posicionamento do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul – TJRS que responsabilizou o produtor objetivamente por desenvolver atividade piscícola e suína em área de preservação permanente sem a devida licença.

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DANO AMBIENTAL. PISCICULTURA em área de preservação permanente sem a devida licença. Inadmissibilidade. Sentença que bem examinou a espécie. Ademais, em relação ao dano ambiental a responsabilidade é objetiva (Lei nº 6.938/81, art. 14 § 1). Apelação desprovida (DJERS. 2013).

Análogo a este caso, o Tribunal Regional Federal da 5ª Região, o qual tem jurisdição nos Estados de Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe, condenou o produtor de forma objetiva pelos danos ambientais causados oriundos do funcionamento de carcinicultura sem o devido licenciamento, processo número 200582000043158, conforme se observa da ementa abaixo transcrita.

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. FUNCIONAMENTO DE CARCINICULTURA SEM O DEVIDO LICENCIAMENTO. CONSENTIMENTO DA ADMINISTRAÇÃO. DANO AMBIENTAL. CONSTATAÇÃO. DANO MORAL COLETIVO. INDENIZAÇÃO. CABIMENTO. (...) 3. "Quando um empreendimento potencialmente poluidor se instala e entra em operação sem licença ambiental, há de ser presumido que esteja poluindo o meio ambiente, independentemente do empreendimento, na realidade dos fatos, atender a todos os preceitos técnicos ambientais. Assim, considerando que a multa foi aplicada pelo fato do empreendedor estar em operação sem licença, considero ilógico conceder a chance ao empreendedor para corrigir o dano ambiental de um empreendimento não licenciado. A única medida cabível pelo empreendedor, no caso, seria a suspensão das atividades" (trecho da sentença) (...) 6. Não resta dúvida que a empresa apelante degradou áreas de mangue, a fim de utilizá-las na atividade de carcinicultura, em descompasso com a legislação em vigor e sem o devido licenciamento. (...) 8. A responsabilidade civil por danos ao meio ambiente tem previsão no Texto Constitucional (art. 225, parágrafo 3º), dispondo, por sua vez, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente no 6.938/81 a responsabilidade civil objetiva do infrator das normas ambientais (art. 14, parágrafo 1o), contexto que dispensa a investigação do elemento subjetivo da culpa ou dolo, sendo suficiente, para a atribuição do dever de indenizar, a demonstração do dano e do nexo de causalidade entre a lesão e a ação ou omissão do responsável. (...) (DJETRF5ª. 2014)

Assim, conforme estabelecido em lei, a responsabilidade civil por danos ambientais é objetiva, sendo irrelevante caracterização de culpa para ser provada e questionada em juízo.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é um país com grande potencial para expansão da aquicultura, em função da grande disponibilidade dos recursos hídricos existentes, bem como pela temperatura adequada, dois grandes fatores que a priori incentivam o crescimento desta atividade devido ao rápido crescimento dos organismos aquáticos cultivados nesta região. Todavia, existem diversos desafios a serem resolvidos para que essa atividade se estabeleça no mercado.

Em vista disso, temos a necessidade de promover a sustentabilidade ambiental, a qual se inicia através da regularização de empreendimentos aquícolas, que atualmente é um dos grandes entraves para o desenvolvimento desse setor, seja pelo elevado custo das taxas ambientais, seja pela lentidão na emissão das licenças, bem como pela sua renovação ou, ainda, pela falta de acesso à informações, fatos que podem vir a desestimular investidores, e, por consequência, inviabilizar projetos ou até mesmo contribuir para a ilegalidade.

Logo, as ações de monitoramento ambiental devem ser contínuas, com intuito de que haja um aumento na qualidade ambiental, sendo que, a médio e/ou a longo prazo a atividade terá o reflexo de seus impactos positivos, estabelecendo-se como importante fornecedora de proteína animal, além de viabilizar o desenvolvimento contínuo e sustentável da aquicultura em nosso país.

Por outro ângulo, o Brasil tem demonstrado certa timidez em termos de promoção, ao passo em que falta uma política agressiva de fomento, sendo certo que, para que isso ocorra, o Estado deve estar devidamente aparelhado em termos de capacidade institucional, valendo-se de mão-de-obra qualificada, políticas ágeis e flexíveis, órgãos com capacidade de operar de forma descentralizada e acesso a normas que encorajam e incentivam a exploração desta atividade.

Diante disso, finaliza-se o presente trabalho ressaltando que a responsabilidade pela garantia da qualidade ambiental e pelo uso racional dos recursos naturais não pode ser imputada apenas ao poder público, uma vez que todos os envolvidos têm sua parcela de responsabilidade frente a suas condutas, devendo existir uma ação conjunta e consciente entre Estado e sociedade para que, de fato, haja harmonia, responsabilidade e regularidade em nossas ações perante o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALBANEZ, J.R.; ALBANEZ, A.C.M.P. **Legislação ambiental aplicada à piscicultura**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 22p.

AMAZONAS (Estado). Lei 4.330, de 30 de Maio de 2016. Disciplina a atividade de aquicultura no Estado do Amazonas e dá outras providências. **Legislação do Estado do Amazonas**, Manaus, 30 de maio de 2016. Disponível em: <www.legisweb.com.br> Acesso em 02 de agosto de 2016.

AMIRKOLAIE, A. K. Reduction in the environmental impact of waste discharged by fish farms through feed and feeding. **Reviews in Aquaculture**, v. 3, n. 1, p. 19 – 26, mar. 2011.

ASSAD, L. T.; BURSZTYN, M. Aquicultura Sustentável. In: VALENTI, W.C. et al. **Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq, 2000. p. 33-72.

AYROZA, D.M.M.R.; FURLANETO, F.P.B.; AYROZA, L.M.S. **Regularização dos projetos de tanques-rede em águas públicas continentais de domínio da união no Estado de São Paulo**. Boletim Técnico do Instituto de Pesca, São Paulo, v.36, 2006.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 26 de julho de 2016.

_____. Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 28 de julho de 2016.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 28 de julho de 2016.

_____. Lei n. 11.959, de 29 de junho de 2009. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 28 de julho de 2016.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 28 de julho de 2016.

_____. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.mma.gov.br> Acesso em: 29 de julho de 2016.

_____. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.mma.gov.br> Acesso em: 29 de julho de 2016.

_____. Resolução CONAMA nº 369, de 29 de Março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.mma.gov.br> Acesso em: 29 de julho de 2016.

_____. Resolução CONAMA nº 413, de 26 de Junho de 2009. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.mma.gov.br> Acesso em: 29 de julho de 2016.

CASTILHO, G. G. et al. AQUICULTURA, SEGURANÇA ALIMENTAR SANIDADE E MEIO AMBIENTE. **Sanidade e meio ambiente Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais**. 2007.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA (CODEVASF). **Manual de criação de peixes em viveiros**. Brasília, DF, p. 07, 2013.

CYRINO, J.E.P.; BICUDO, A.J.A.; SADO, R.Y.; BORGHESI, R.; DAIRIKI, J.K. Piscicultura e o ambiente – o uso de alimentos ambientalmente corretos em piscicultura. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 39, suppl., p. 68-87, jul. 2010.

DELLORTO, M. S. M; RODRIGUES, M. S. M. **Licença ambiental de projetos de piscicultura em águas de domínio da união no estado da Bahia**. Salvador: Sebrae. Bahia, 2009.

DINIZ, M. H. **Dicionário Jurídico Universitário**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Fishery and Aquaculture Statistics 2008**. Roma: FAO Yearbook, 2010.

FERREIRA, AURÉLIO BUARQUE DE HOLANDA. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa** / Aurélio Buarque de Holanda Ferreira. 3.ed. Curitiba: Positivo, 2004, p. 173.

GOIÁS (Estado). Decreto n. 7.862, de 22 de Abril de 2013. Governo do Estado de Goiás. Regulamenta a atividade de aquicultura no Estado de Goiás e dá outras providências. **Legislação do Estado de Goiás**, Goiânia, 22 de abril de 2013. Disponível em <www.jatai.go.gov.br> Acesso em 02 de agosto de 2016.

KUBITZA, F. O país do potencial travado em nome do meio ambiente. Panorama da Piscicultura. **Panorama da aquicultura**, 2013. Disponível em <www.panoramadaaquicultura.com.br>. Acesso em: 5 de agosto de 2016.

MILARÉ, ÉDIS. **Direito do Meio Ambiente: a gestão ambiental em foco**: doutrina, jurisprudência, glossário / Édis Milaré; prefácio Ada Pelegrini Grinover. – 7ª ed. rev., atual. e reform. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. p. 515.

OSTRENSKY, ANTÔNIO; BORGHETTI, JOSÉ ROBERTO; SOTO DORIS. **Estudo setorial para consolidação de uma aquicultura sustentável no Brasil**. Curitiba, 2007. p. 224.

PEREIRA, J. A.; BORGHETTI, J. J.. **Aquicultura no Brasil**: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq/MCT, 2000.

PHILLIPS, MJ. AND MACINTOSH, D.J. 1997. **Aquaculture and the environment: challenges and opportunities**. In: Nambiar, K.RR and Singh, T (Ed.), Sustainable aquaculture: International Conference on Aquaculture INFOFISH-AQUATECH 96, Kuala Lumpur, 1996, Abstract. p. 247.

PILLAY, T. V. R. Aquaculture and the Environment. **Fishing News Books**. England: Oxford, 1992.

ROTTA, M. A.; QUEIROZ, J. F. **Boas práticas de manejo (BPMs) para a produção de peixes em tanques-redes**. Documentos 47. Corumbá: Embrapa Pantanal, p. 27, 2003.

SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual nº 60.582, de 27 de junho de 2014. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, cria Parques Aquícolas estaduais, estabelecendo as condições para o desenvolvimento sustentável da produção aquícola no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas. **Legislação do Estado de São Paulo**, São Paulo, 27 de junho de 2014. Disponível em: < <http://www.al.sp.gov.br/>> Acesso em: 28 de julho de 2016.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Licenciamento ambiental da aquicultura: critérios e procedimentos**. Brasília: MPA/Sebrae, 2011. Cartilha.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Aquicultura no Brasil. Série estudos mercadológicos**. Brasília, 2015.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Portal. Processo. Ver processo Andamento. Disponível em: <www.stf.jus.br>. Acesso em 04 de agosto de 2016.

TIAGO, G. G.. **Aquicultura, meio ambiente e legislação**. São Paulo: Annablume, 2002.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO; AI 2044356-61.2014.8.26.0000; Ac. 7738264; **Panorama; Segunda Câmara Reservada ao Meio Ambiente**; Rel. Des. Paulo Ayrosa; Julg. 31/07/2014; DJESP 14/08/2014.

_____. **Processo n.º 0002449-59.2013.8.26.0103**. Comarca de Caconde. Vara única, 2013.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO GRANDE DO SUL; **AC 70054487053; Primeira Câmara Cível**; Rel. Des. Irineu Mriani; Julg. 07/08/2013; DJERS 19/08/2013.

_____. **Processo n.º 0024041-27.2010.8.21.0032**. Comarca de São Jerônimo. 1ª Vara, 2010.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL. **Processo n.º 200582000043158**. Disponibilizado no Diário da Justiça Eletrônica de Acórdão expediente ACO/2014.000095 em 05/12/2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**, 3. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000, p. 46 – 48.