

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA
PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

ELIOTÉRIO FACHIN DIAS

DOURADOS/MS

2015

ELIOTÉRIO FACHIN DIAS

**GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA
PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, para obtenção do Título de Mestre em Agronegócios

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Luciana Ferreira da Silva

DOURADOS/MS

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

D541g Dias, Eliotério Fachin.

Governança e licenciamento ambiental para piscicultura: um estudo de multicasos no estado de Mato Grosso do Sul. / Eliotério Fachin Dias. – Dourados, MS: UFGD, 2015.

134 f.

Orientadora: Luciana Ferreira da Silva.

Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal da Grande Dourados, 2015.

1. Aquicultura. 2. Meio Ambiente. 3. Licenciamento simplificado. 4. Propriedades Familiares. I. Título.

CDD – 344.81046

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central – UFGD

©Todos os direitos reservados. Permitido a publicação parcial desde que citada a fonte.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

ELIOTÉRIO FACHIN DIAS

GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA
PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADORA: Profª. Dra. Luciana Ferreira da Silva – UEMS

Profª. Dra. Juliana Rosa Carrijo Mauad – UFGD

Prof. Dr. Moisés Centenaro – UEMS

Dezembro de 2015

ELIOTÉRIO FACHIN DIAS

**GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA
PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

Esta dissertação foi julgada e aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Agronegócios com área de Concentração em Agronegócios e Desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal da Grande Dourados.

Dourados (MS), 14 de Dezembro de 2015.

Prof. Dr. Clandio Favarini Ruviaro
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Luciana Ferreira da Silva (Orientadora)

Profa. Dra. Juliana Rosa Carrijo Mauad

Prof. Dr. Moisés Centenaro

DEDICATÓRIA

À Trindade Santa

Deus Pai, Deus Filho e Deus Espírito Santo

Pela minha existência e pelas bênçãos concedidas

À minha esposa,

Eliza

Aos meus filhos

Evandro e Aline,

Aos meus netos e netas

Livia, Louise, João Miguel e Davi Lucas (in memoriam);

Aos meus pais

Adelino (in memoriam) e Izalina,

Aos meus irmãos e irmãs

Régio, Elza Maria, Albertino, Sônia e Adelino

Pelo seu amor, apoio, paciência e incentivo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao SENHOR DEUS, pelas bênçãos concedidas.

À minha esposa Eliza, pelo seu amor, carinho e cuidado.

Aos meus pais, Adelino (*in memoriam*) e Izalina, por todo amor, carinho, educação, apoio e compreensão, desde os meus primeiros passos.

Aos meus filhos Evandro e Aline, por seu apoio e compreensão.

À minha orientadora Prof. Dr^a. Luciana Ferreira da Silva, pela dedicação, paciência e sabedoria ao me orientar e conduzir até a defesa deste trabalho.

Aos Profs. Drs. Juliana Rosa Carrijo Mauad, Moisés Centenaro, por aceitarem ao convite, pelas considerações e contribuições para o aprimoramento deste trabalho.

Aos amigos pelas palavras de incentivo e apoio.

Aos piscicultores, técnicos da AGRAER, IMASUL e IMAM, representantes das Associações e Cooperativas de Piscicultores, proprietários e/ou diretores de Abatedouros e Frigorífico de peixes, pela colaboração em conceder as entrevistas e proporcionar informações para a construção desta pesquisa.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da UFGD, pela oportunidade, dedicação e transmissão de conhecimentos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da Gestão Ambiental	24
Figura 2. Organograma do IMASUL.....	38
Figura 3. Principais produtores de peixes de captura (pesca) em 2013 (mil toneladas).....	56
Figura 4. Percentual dos quinze maiores países aquícolas do mundo, no ano de 2012.....	56
Figura 5. Produção de peixes, por Estados, em 2014 (mil/t)	57
Figura 6. Produção de peixes, por espécies, no Brasil, em 2014 (mil/t).....	58
Figura 7. Maiores produtores de peixes de Mato Grosso do Sul – 2014 (em toneladas)	60
Figura 8. Arranjo produtivo local da piscicultura na região de Dourados/MS	68
Figura 9. Estado de Mato Grosso do Sul – Brasil.	74
Figura 10. Localização das propriedades pesquisadas.....	75
Figura 11. Percentual das pisciculturas pesquisadas	79
Figura 12. Percentual das áreas das propriedades pesquisadas – em hectares	80
Figura 13. Classificação quanto ao porte dos produtores.	80
Figura 14. Área de lâmina d’água das pisciculturas pesquisadas no MS – em hectares	81
Figura 15. Percentual das principais atividades das propriedades pesquisadas.	82
Figura 16. Nascente d’água.	84
Figura 17. Tanques escavados.....	84
Figura 18. Áreas de reserva legal das propriedades pesquisadas – em hectares	85
Figura 19. Percentual de licenciamento ambiental das pisciculturas pesquisadas	86
Figura 20. Dificuldades para o licenciamento ambiental.....	87
Figura 21. Licenças ambientais emitidas pelo IMASUL na Grande Dourados - 2009 a 2015	89
Figura 22. Licenças ambientais das pisciculturas pesquisadas pelo IMASUL	89
Figura 23. Licenças ambientais da piscicultura emitidas pelo IMAM em Dourados/MS.	90
Figura 24. Tempo decorrido para a concessão das licenças ambientais	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Leis e normas relativas à Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e ao Licenciamento Ambiental (LA).....	23
Tabela 2. Porte do empreendimento aquícola	29
Tabela 3. Potencial de severidade das espécies.....	30
Tabela 4. Potencial de severidade das espécies, utilizada para a definição dos procedimentos de licenciamento ambiental.....	30
Tabela 5. Largura da APP e largura mínima dos cursos d'água.	32
Tabela 6. Normas relativas ao licenciamento ambiental estadual.....	34
Tabela 7. Normas relativas ao licenciamento ambiental municipal	40
Tabela 8. Classificação quanto ao porte e ao potencial poluidor, até 12/01/2006 (em ha).....	41
Tabela 9. Classificação de porte e do potencial poluidor, a partir de 12/01/2006 (em ha).....	41
Tabela 10. Área de lâmina d'água e licenças ambientais utilizadas.....	45
Tabela 11. Área de lâmina d'água e licença ambiental utilizada	46
Tabela 12. Classificação de porte e do potencial poluidor (em ha).....	48
Tabela 13. Taxas de licenciamento ambiental no município de Dourados/MS (em R\$)	50
Tabela 14. Comparativo das legislações ambientais da piscicultura (em hectares).	54
Tabela 15. Produção da pesca/aquicultura no Mundo (mi/t.)	55
Tabela 16. Produção de peixes na Região Sul de MS (2013/2014) – em toneladas	61
Tabela 17. Licenças ambientais da aquicultura em todo o MS (2009/2015).....	88
Tabela 18. Licenças ambientais requeridas e emitidas pelo IMAM (2013/2015).....	90

LISTA DE ABREVIATURAS

AA – Autorização Ambiental

AGRAER – Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural

APITAR – Associação de Piscicultores de Itaporã

APP – Área de Preservação Permanente

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

ASSOCIPISCO – Associação Piscícola de Interesse Coletivo de Dourados

CA – Comunicado Ambiental

CECA – Conselho Estadual de Controle Ambiental

CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

COOPISC – Cooperativa de Piscicultores de Mundo Novo

ECT – Economia dos Custos de Transação

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

HA – Hectare

IAGRO – Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

IMAM – Instituto de Meio Ambiente de Dourados

IMASUL – Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INAMB – Instituto de Preservação e Controle Ambiental

LC – Lei Complementar

LI – Licença de Instalação

LIO – Licença de Instalação e Operação

LP – Licença Prévia

LO – Licença de Operação
LS – Licença Simplificada
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MB – Médio porte com baixo potencial de severidade das espécies
MDA – Ministério de Desenvolvimento Agrário
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura
MSPEIXE – Cooperativa de Aquicultores de Mato Grosso do Sul
NEI – Nova Economia Institucional
PA – Pequeno porte com alto potencial de severidade
PB – Pequeno porte com baixo potencial de severidade da espécie
PM – Pequeno porte com médio potencial de severidade
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PMMA – Política Municipal de Meio Ambiente
RIISPOA – Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
RL – Reserva Legal
RRT – Registro de Responsabilidade Técnica
SEAP/PR – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
SEBRAE/MS – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEPROTUR – Secretaria de Estado de Produção e Turismo
SEMAC – Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia
SEMADE – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
SEMADES – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMA – Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul
SEMA-MT – Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso
SMMA – Sistema Municipal do Meio Ambiente
UGR – Unidade Geográfica Referencial

RESUMO

A piscicultura mundial é uma das atividades produtivas que mais cresce na área de alimentos. No Brasil, a aquicultura continental apresenta grande potencial de crescimento. A piscicultura, porém, é dificultada pela burocracia, morosidade dos processos ambientais, falta de informações e altos custos aos piscicultores. O licenciamento ambiental destaca-se como o mais importante e eficaz instrumento de gestão ambiental no Brasil. O objetivo deste trabalho foi analisar as estruturas de governança ambiental da cadeia produtiva do peixe no Estado de Mato Grosso do Sul, quanto à utilização do licenciamento simplificado, como forma de regularização ambiental das pequenas propriedades rurais. A pesquisa caracterizou-se como exploratória descritiva e de caráter qualitativo. Foi realizada pesquisa empírica por meio de entrevista semi-estruturada com uma amostra de piscicultores, representantes das respectivas associações e cooperativas, técnicos de órgãos ambientais (estadual e municipal) e de entrepostos e frigoríficos de peixes. Os resultados da pesquisa mostram que a piscicultura é praticada como forma de diversificação da produção, em pequenas propriedades familiares, com áreas de até 5,0 hectares de lâmina d'água, como atividade complementar, em conjunto com outras atividades agropecuárias. Embora as mudanças legislativas e institucionais relativas ao licenciamento ambiental simplificado da piscicultura tenham contribuído positivamente para a regularização ambiental das propriedades familiares, além de promover a redução dos custos e o tempo para a concessão das licenças ambientais, verifica-se ainda, a existência de empreendimentos sem licenciamento ambiental ou com licenças vencidas e não renovadas (26,3%), principalmente pela falta de conhecimentos pelos pequenos piscicultores ou pela falta de informações dos órgãos ambientais envolvidos, instituições, associações ou cooperativas de piscicultores. A falta de políticas públicas e de parcerias entre produtores e frigoríficos de peixes; a falta de canais alternativos de comercialização, diante das restrições legais ou de exigências sanitárias; além da falta de incentivos, benefícios tributários ou isenções fiscais, visando o desenvolvimento da piscicultura local, regional ou estadual, a exemplo dos programas praticados em outros Estados, geram incertezas, principalmente, aos pequenos piscicultores, que acabam por paralisar suas atividades.

Palavras-chave: Aquicultura; Meio Ambiente; Licenciamento Simplificado; Propriedades Familiares.

ABSTRACT

The global fish farming is one of the fastest growing productive activities in the food sector. In Brazil, the continental aquaculture offers great potential for growth. Fish farming, however, is hampered by bureaucracy, slowness of environmental processes, lack of information and high costs to the fish farmers. Environmental licensing stands out as the most important and effective environmental management tool in Brazil. The objective of this study was to analyze the environmental governance structures of the fish production chain in the state of Mato Grosso do Sul, on the use of simplified licensing as a form of environmental regulation of small farms. The research was characterized as descriptive and exploratory qualitative. Empirical research was conducted through semi-structured interviews with a sample of fish farmers, representatives of associations and cooperatives, technical environmental agencies (state and municipal) and warehouses and refrigerators of fish. The survey results show that fish farming is practiced as a way of diversifying production in small family farms, with areas of up to 5.0 hectares of water depth, as a complementary activity, together with other agricultural activities. Although legislative and institutional changes relating to simplified environmental fish farming licensing have contributed positively to the environmental regularization of family farms, and promote the reduction of costs and time for granting environmental permits, it turns out even the existence of enterprises without environmental permits or with expired and not renewed licenses (26.3%), mainly due to lack of knowledge by small fish farmers or the lack of information from environmental agencies involved, institutions, associations and fish farmers cooperatives. The lack of public policies and partnerships between producers and refrigerated fish; the lack of alternative marketing channels, given the legal restrictions or sanitary requirements; and the lack of incentives, tax benefits or tax exemptions for the development of local, regional or state fish farming, like the programs run in other states, generate uncertainty, mainly to small fish farmers who ultimately paralyze their activities.

Keywords: *Aquaculture; environment; simplified licensing; family farms.*

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
2.	OBJETIVOS	16
2.1	Objetivo Geral	16
2.2	Objetivos Específicos	16
3.	REVISÃO DE LITERATURA	22
3.1	A Governança e a Gestão Ambiental da Piscicultura	22
3.1.1	Gestão ambiental da piscicultura em Mato Grosso do Sul.....	34
3.1.2	Gestão ambiental da piscicultura no município de Dourados/MS.....	40
3.2.	Licenciamento Ambiental Simplificado da Piscicultura	42
3.2.1	Licenciamento ambiental simplificado da piscicultura em Mato Grosso do Sul	43
3.2.2	Licenciamento ambiental simplificado da piscicultura em Dourados/MS	48
3.2.3	Licenciamento simplificado da piscicultura em outros Estados.....	52
3.3	Panorama da Produção Pesqueira	55
3.3.1	Produção de peixes no Mundo, no Brasil e em Mato Grosso do Sul	55
3.3.2	Os ambientes institucionais e organizacionais da piscicultura.....	62
3.3.3	Ambientes institucionais e organizacionais da piscicultura no MS.....	64
3.3.4	Ambientes institucionais e organizacionais da piscicultura no Sul do MS.....	67
4.	METODOLOGIA	74
4.1	Caracterização da área de estudo	74
4.1.1	Delimitação da amostra da pesquisa	76
4.2	Elaboração e aplicação dos instrumentos de pesquisa	77
4.3	Análise dos dados e dos impactos da legislação para a piscicultura.....	78
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	79
5.1	Perfil das pisciculturas pesquisadas	79
5.2	Licenciamento ambiental das pisciculturas pesquisadas.....	86
5.3	Licenciamento ambiental da piscicultura segundo opinião de representantes de instituições envolvidas na cadeia produtiva do peixe.....	93
5.4	Licenciamento ambiental da piscicultura segundo opinião de representantes de frigoríficos ou abatedouros de peixes	95

6. CONCLUSÕES	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	99
APÊNDICES A”	115
APÊNDICE “B”	120
APÊNDICE “C”.....	124
APÊNDICE “D”.....	128
APÊNDICE “E”	130
ANEXOS	132
PROPRIEDADES PESQUISADAS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	134

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com questões relacionadas à promoção da sustentabilidade tem levado as nações a buscar equilíbrio entre o crescimento e a proteção dos recursos naturais. Com a evolução da questão ambiental, a aquicultura apresenta-se como atividade economicamente emergente na competição pela água e necessita de um ambiente equilibrado e estável. Além disso, há necessidade de um conjunto de normas, critérios e instrumentos legais que regulem o uso dos recursos naturais, enfrentando o desafio de moldar-se ao conceito de sustentabilidade (PROCHMANN & TREDEZINI, 2003; ELER & MILANI, 2007).

No sentido de oferecer maior garantia das práticas ambientais e socialmente saudáveis para a cadeia produtiva aquícola e à sua fiscalização, faz-se necessário construir uma governança que produza interferências positivas nos arranjos produtivos locais e globais das organizações e instituições gerando resultados favoráveis à gestão responsável dos recursos naturais essenciais ao alcance do bem estar comum (TIAGO & GIANESELLA, 2003; TIAGO & CIPOLLI, 2010).

Dada à abrangência jurídica legislativa brasileira, centenas de legislações incidem sobre as atividades aquícolas e pesqueiras como o meio ambiente, as áreas de preservação permanente (APP), o solo, a água, a defesa e a sanidade dos produtos pesqueiros, congregando uma miríade de instituições e de instâncias executivas e legislativas que possuem competências para legislar sobre a pesca e a aquicultura (TIAGO, 2014).

A Constituição Federal de 1988 contempla indiretamente o conceito de desenvolvimento sustentável (ELER & MILANI, 2007), ao combinar, nos Artigos 170 e 186, que trata sobre a *ordem econômica, a defesa do meio ambiente mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; a função social da propriedade, mediante aproveitamento racional e adequado da propriedade, através da utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente.*

Além de contemplar, exclusivamente, sobre o meio ambiente, no art. 225, que: *Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente 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.*

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecida pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, recepcionada pela Constituição Federal de 1988, visa à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, além da preservação e restauração dos recursos ambientais, apresentando, entre seus principais instrumentos, a avaliação de impactos ambientais, o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

O licenciamento ambiental, considerado como o principal instrumento da PNMA (SANTA MARINA & CUNHA NETO, 2010), é definido pela Lei Complementar nº 140/2011, como um procedimento administrativo cujo objetivo é licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A licença ambiental é definida pela Resolução CONAMA nº 237/97, como o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Além de estabelecer diretrizes, procedimentos e critérios para licenças ambientais específicas: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), dispõe ainda, que poderá ser adotado procedimento simplificado, num único processo para as atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental (CONAMA, 1997).

O licenciamento ambiental, considerado como um processo altamente burocratizado, moroso e dispendioso, diante das exigências das legislações ambientais, da incapacidade técnica, financeira e de pessoal dos órgãos ambientais para análise dos projetos, além do alto custo de elaboração dos instrumentos de avaliação de impactos ambientais, contribui para dificultar a regularização dos empreendimentos aquícolas. Por isso, o licenciamento ambiental simplificado para os empreendimentos de baixo impacto

ambiental, ganhou força no país e nas jurisdições estaduais, inclusive, para as atividades aquícolas (OLIVEIRA & PRADO FILHO, 2012; BRABO *et al.*, 2014).

Segundo Tiago (2002), um dos maiores problemas para o licenciamento ambiental da aquicultura era a falta de instrumentos específicos que auxiliassem e assegurassem a promoção da sustentabilidade e a proteção ambiental da atividade.

No mesmo sentido, Tiago & Giancesella (2003), apontam que a gestão ambiental da aquicultura deve estabelecer estratégias e ações que possibilitem mudanças nas políticas institucionais e na legislação aquícola e de recursos hídricos, visando direcionar a atividade produtiva para a aplicação de tecnologias que prevejam utilização racional, proteção contra poluição e reciclagem de recursos hídricos.

A situação das políticas públicas no contexto institucional brasileiro era particularmente grave, com problemas de indefinições de papéis e das atribuições de diferentes organismos, deixando o setor suscetível a normas e regulamentações genéricas, difusas e muitas vezes incoerentes com a atividade. Para isso, o Estado deve estar devidamente aparelhado em termos de capacidade institucional, e apto a agir no sentido de minimizar os possíveis impactos negativos (ASSAD & BURSZTYN, 2002).

Segundo Valenti (2002), a aquicultura depende fundamentalmente dos ecossistemas nos quais está inserida, sendo impossível produzir sem provocar alterações ambientais, podendo-se reduzir os impactos sobre o meio ambiente a um mínimo indispensável, de modo que não haja redução da biodiversidade, esgotamento ou comprometimento negativo de qualquer recurso natural.

Nas últimas décadas, o mercado global de alimentos tem experimentado expansão sem precedentes e mudança nos padrões alimentares, com elevado crescimento mundial da produção de peixes, oriunda da pesca ou dos sistemas integrados de cultivo e produção, devido a uma combinação de fatores, o aumento da renda, a urbanização, os canais de distribuição mais eficientes e o crescimento da população mundial que faz com que a demanda de alimentos seja maior (SANTOS, 2009; ROCHA *et al.*, 2013; FAO, 2014).

Embora as expressões aquicultura e piscicultura possuam uma relação íntima, faz-se necessário distingui-las. A aquicultura é o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático, sendo mais comumente produzida, a piscicultura marinha ou continental (peixes), a carcinicultura de água doce ou salgada (camarões), a malacocultura (moluscos, mexilhões, ostras) e a algicultura (algas). A piscicultura é a atividade de natureza econômica, que se dedica exclusivamente à criação e produção de peixes. Diferentemente, a pesca é a ação ou arte de pescar, ou tirar alguma coisa da água, seja para subsistência ou em caráter esportivo ou de recreação (SANTOS *et al.*, 2003; PAZ *et al.*, 2011).

No Brasil, a aquicultura comercial, representada pela piscicultura, apresenta grande potencial de crescimento, relacionado, principalmente, às condições naturais e climáticas favoráveis, vasta área territorial (8,5 milhões de km²), extensa orla marítima (8.698 km), farta disponibilidade hídrica (12% de água doce do planeta), imensa biodiversidade e espécies adequadas para a aquicultura (SANTOS, 2009; DOTTI *et al.*, 2012; ROCHA *et al.*, 2013; BUENO *et al.*, 2014).

Apesar do elevado potencial de desenvolvimento da piscicultura no país, um grande contingente de famílias rurais, além de não obter créditos ou ter acesso às tecnologias, não tem capital suficiente para implantar uma infra-estrutura mínima para a produção de peixes (viveiros, tanques-redes, etc.), muito menos adquirir insumos de produção, como alevinos, ração, fertilizantes, etc. Por outro lado, existem ainda aqueles que, estimulados a implantar empreendimentos intensivos de produção de peixes, demandam investimentos, capital de giro e conhecimento técnico, ou se deparam com as dificuldades geradas pela falta de conhecimentos e suporte técnico efetivo, mortalidades por doenças, dificuldades no abastecimento dos alevinos, uso de rações de baixa qualidade, roubos de peixes e desconhecimento dos canais de mercado (SANTOS, 2009; KUBITZA & ONO, 2010).

Os procedimentos para legalização dos projetos de piscicultura são morosos, onerosos e complexos; pois, além da sobreposição de normas jurídicas de diferentes setores (produção animal, meio ambiente, recursos hídricos, entre outros.), são afetados também pela: burocracia, custo, morosidade, falta de informações, assistência técnica deficiente, baixo estímulo ao consumo, manejo inadequado da produção e carência de técnicos especializados (AYROZA *et al.*, 2008; CNA, 2011; DOTTI *et al.*, 2012; SIDÔNIO *et al.*, 2012; CARLSON, 2014).

Os dados divulgados pelo IBGE mostram que o Estado de Mato Grosso do Sul, que se posicionara, no ano de 2013, na 16ª posição no *ranking* nacional, com a produção de 5,7 mil toneladas de peixes, com 1,4% da produção nacional; caiu para o 19º lugar, em 2014, com a produção de 4,96 mil toneladas, com 1,0% da despesca nacional (IBGE, 2014; 2015).

Na região de Dourados/MS, entre os anos 2009/2010, em 91,6% das propriedades piscícolas, a mão de obra utilizada nas pisciculturas era estritamente familiar; formada, em sua maioria, por pequenos produtores familiares, indígenas e assentados, com o cultivo de peixes, em áreas de um a cinco hectares de lâmina d'água, consideradas como de pequeno porte (DOTTI *et al.*, 2012; FRANÇA & PIMENTA, 2012).

Visando à regularização ambiental das pisciculturas, o Município de Dourados/MS publicou a Lei Complementar Municipal nº 233, de 16 de dezembro de 2013, alterando a LC nº 055/2002, denominada “Lei Verde”, passando a considerar as áreas, de até cinco hectares de lâmina d'água, como de baixo impacto ambiental, dispensando-as da licença ambiental, sujeitas à Autorização Ambiental (AA); adotando o procedimento simplificado para as áreas entre cinco e dez hectares de lâmina d'água, por meio da Licença Ambiental Simplificada (LS).

No mesmo sentido, no âmbito estadual, a Resolução SEMADE nº 9, de 13 de maio de 2015, tornou isentas de licença ambiental, as áreas de até dois hectares de lâmina d'água, o cultivo de peixes (sem espécies exóticas ou híbridas), além de considerar como de pequeno impacto ambiental, as atividades de pisciculturas, as áreas entre dois e cinco hectares de lâmina d'água, adotando o licenciamento ambiental simplificado, por meio do Comunicado de Atividade – CA.

Assim, o presente trabalho justifica-se pela necessidade de se analisar as estruturas de governança ambiental da cadeia produtiva do peixe no Estado de Mato Grosso do Sul, em especial quanto ao licenciamento ambiental das pisciculturas, como forma de regularização das pequenas propriedades piscícolas.

A pesquisa visa responder questões, tais como: Quais as organizações institucionais competentes para a sua regularização? O Estado (União, Estados ou Município) pode contribuir de forma mais ativa e positiva para a sua solução? O licenciamento ambiental simplificado pode solucionar ou minimizar esses impactos? Quais os custos para os piscicultores e para o Estado?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar as estruturas de governança ambiental da cadeia produtiva do peixe no Estado de Mato Grosso do Sul, quanto à utilização do licenciamento simplificado, como forma de regularização ambiental das pequenas propriedades rurais.

2.2 Objetivos Específicos

a) Comparar as legislações ambientais (federal, estadual e municipal) relativas ao licenciamento ambiental da piscicultura;

b) Caracterizar e delimitar a cadeia produtiva do peixe no Estado;

c) Identificar as organizações ou instituições ambientais competentes (estadual e municipal);

d) Verificar se o licenciamento simplificado contribui positivamente ou negativamente para a regularização das propriedades familiares; e,

e) Verificar se o licenciamento ambiental simplificado contribui de forma ativa e positiva para a solução e/ou minimização dos impactos ambientais negativos da piscicultura.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A Governança e a Gestão Ambiental da Piscicultura

A governança ambiental é, no conceito de Cavalcante (2004), o arcabouço institucional de regras, instituições, processos e comportamentos que afetam a maneira como os poderes são exercidos na esfera de políticas ou ações ligadas às relações da sociedade com o sistema ecológico. Tratada como algo associado à capacidade de o Estado formular e implementar políticas públicas efetivas, atua fortemente nos temas ambientais mais destacados no contexto nacional e internacional, resultando em modelos de articulação institucional que propiciam a gestão ambiental do desenvolvimento (CÂMARA, 2013).

Segundo Tiago e Cipolli (2010), é necessário pensar e construir uma governança da aquicultura que produza interferências positivas nos arranjos produtivos locais e globais das organizações e instituições que produzam resultados favoráveis à gestão responsável dos recursos naturais essenciais ao alcance do bem estar comum.

A gestão ambiental é considerada como um conjunto de ações que visa à definição e à aplicação de normas ambientais e ecológicas sujeitas às atividades humanas, objetivando a preservação do meio ambiente. Suas interfaces com a sustentabilidade impulsionaram movimentos importantes, leis e arranjos institucionais para a efetivação da governança ambiental (PHILIPPI JÚNIOR *et al.*, 2013; OLIVEIRA, 2014).

A Constituição Federal de 1988, considerada um marco constitucional do Direito Ambiental Brasileiro, dispõe, no Art. 225, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como 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 presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Quanto à piscicultura, a gestão ambiental deve estabelecer estratégias e ações para a implementação de políticas que visem direcionar a atividade produtiva para a utilização de

tecnologias que prevejam a utilização racional, o aproveitamento de resíduos e a reciclagem de recursos hídricos (TIAGO & GIANESELLA, 2003; 2005).

Atualmente, são muitos os sistemas normativos e normas isoladas que incentivam e disciplinam sobre a gestão ambiental das atividades produtivas, em especial do licenciamento ambiental, inclusive da aqüicultura, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Leis e normas relativas à Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e ao Licenciamento Ambiental (LA)

Legislação	Ementa	Dispõe sobre
Lei nº 6.938/81	Política Nacional do Meio Ambiente	Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)
Res. Conama nº 237/1997	Estabelece procedimentos e critérios para o licenciamento ambiental	Revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental
Portaria IBAMA nº 145/1998	Estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aqüicultura	Proibição para a introdução de espécies de peixes de água doce
Lei nº 11.326/2006	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Rurais	Conceitos, princípios e instrumentos das políticas públicas referentes à Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais
Lei nº 11.958/2009	Cria o Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA	Atribuições e responsabilidades do MPA
Lei nº 11.959/2009	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca – PNDSAP	Obrigatoriedade de registro do aqüicultor
Res. Conama nº 413/2009	Estabelece normas e critérios para o licenciamento ambiental da aqüicultura	Licenciamento ambiental da aqüicultura
LC nº 140/2011	Fixa normas de cooperação institucional entre a União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativas à proteção do meio ambiente.	Dispõe sobre as ações administrativas da União, Estados e Municípios, quanto ao licenciamento ambiental.
Lei nº 12.651/2012	Institui o Novo Código Florestal Brasileiro	Normas gerais sobre a proteção da vegetação nativa, áreas de preservação permanente (APP), reserva legal (RL), exploração florestal, etc,
Lei nº 12.727/2012	Altera a Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal)	Idem
Res. Conama nº 459/2013	Altera a Resolução Conama nº 413/2009	Licenciamento ambiental simplificado da aqüicultura
Medida Prov. nº 696/2015	Altera a Lei nº 10.683/2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios.	Extingue o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e transfere suas atribuições para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

A primeira legislação a dispor sobre a aquicultura, o Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, mais conhecido como Código de Pesca Brasileiro, base da legislação pesqueira brasileira. A atividade era incipiente, pois todas as atenções estavam voltadas para a pesca. As poucas tentativas de legalização da atividade eram frustradas pela indefinição das exigências pelos órgãos reguladores, principalmente, para obtenção do licenciamento ambiental, que surgiu com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRABO *et al.*, 2014).

A Lei nº 6.938/81, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e 225 da Constituição Federal de 1988, estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), além de dispor sobre o licenciamento ambiental, cujo objetivo é assegurar que as atividades a ele submetidas gerem o menor impacto ambiental possível, contribuindo para a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental (BRASIL, 1981; SANTAMARINA; CUNHA NETO, 2010; ANTUNES, 2013; BRABO *et al.*, 2014).

Os princípios da Constituição Federal, os objetivos e os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelecem sobre a avaliação dos impactos ambientais, o licenciamento ambiental e a revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras pelos órgãos ambientais como instrumentos para atingir a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação do meio ambiente, obedecendo às normas legais e institucionais (VALINHAS, 2010), conforme Figura 1.

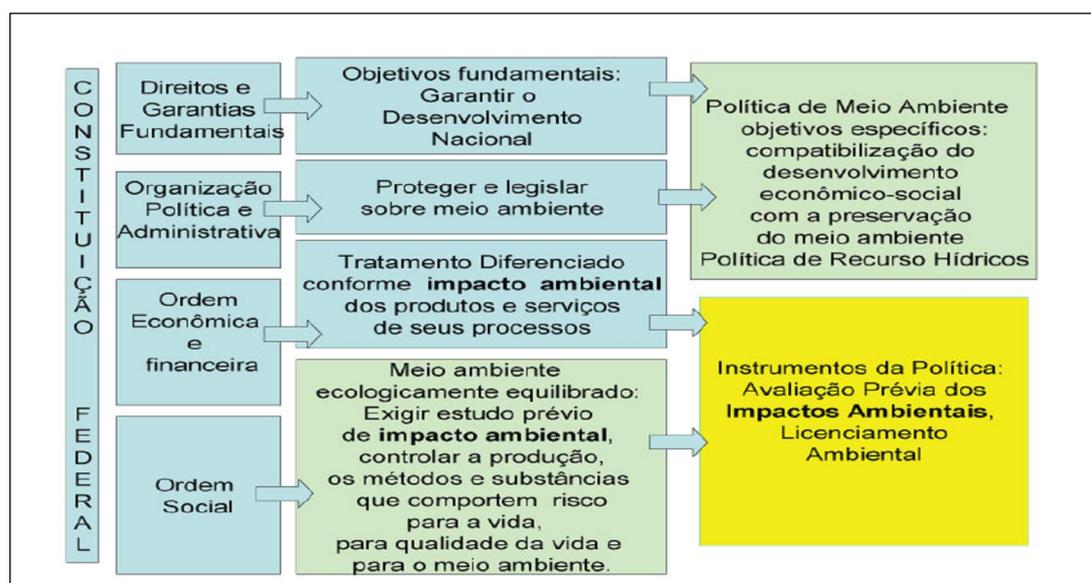


Figura 1. Fluxograma da Gestão Ambiental

Fonte: Valinhas (2010).

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) tem por objetivo a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, o planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais, o controle e o zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras (BRASIL, 1981; 2011).

O Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) tem por executor o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), com a finalidade de executar e fazer cumprir a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, além dos órgãos estaduais e municipais responsáveis pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental, no exercício de suas competências e nas áreas de suas jurisdições, conforme apregoa a Lei nº 6.938/81 (BRASIL, 1981; 2011).

Após o surgimento da Constituição Federal de 1988, entrou em vigor o Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, regulamentando a PNMA. Legislação essa sucedida por uma série de resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), dentre as quais se destaca a Resolução nº 237, de 19 de novembro de 1997, que dispõe sobre a revisão dos procedimentos utilizados para o licenciamento ambiental (BRABO *et al.*, 2014).

A Resolução CONAMA nº 237/1997, define o licenciamento ambiental 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 aplicáveis ao caso.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é o órgão executor do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe, em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União, em dois ou mais Estados, entre outros (CONAMA, 1997; BRASIL, 2011).

Nos termos da Resolução CONAMA nº 237/1997, o Poder Público, no exercício de sua competência, expedirá as seguintes licenças: a Licença Prévia (LI), 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; a Licença de Instalação (LI), que 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; a Licença de Operação (LO), que autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento, o órgão ambiental definirá, quando necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, podendo estabelecer critérios para agilizar e simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental, num único processo, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades (CONAMA, 1997; BRASIL, 1981; 2011).

A Resolução CONAMA nº 237/1997 estabelece que, os estudos ambientais relativos ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, a expensas do empreendedor, sendo ambos, responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitos às sanções administrativas, civis e penais (CONAMA, 1997).

As despesas realizadas pelo órgão ambiental devem ser ressarcidas pelo empreendedor, devendo os respectivos valores guardar relação de proporcionalidade com o custo e a complexidade do serviço prestado pelo ente federativo, facultando-se ao empreendedor acesso à planilha de custos (CONAMA, 1997; BRASIL, 2011).

Estabelece ainda, que os órgãos licenciadores devem observar os prazos estabelecidos para tramitação dos processos de licenciamento, podendo definir prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento. As exigências complementares de documentos, estudos ou informações, devem ser solicitados, de uma única vez, ressalvadas as decorrentes de fatos novos, que suspendem o prazo de aprovação, que continua a fluir após o atendimento integral pelo empreendedor (CONAMA, 1997; BRASIL, 2011).

Os esclarecimentos e ou complementações deverão ser prestadas pelo empreendedor ao órgão ambiental competente, no prazo máximo de quatro meses, a contar

do recebimento da notificação. Prazo esse, que poderá ser prorrogado, desde que devidamente justificado, com concordância do empreendedor e do órgão licenciador (CONAMA, 1997).

Os prazos de validade de cada tipo de licença serão estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes, no respectivo documento, levando-se em consideração os seguintes aspectos: I - no caso da Licença Prévia (LP), o prazo deverá ser de, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a cinco anos; II - na Licença de Instalação (LI) deverá ser de, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a seis anos; e, III - o prazo da Licença de Operação (LO) deverá considerar os planos de controle ambiental e será de, no mínimo, quatro anos e, no máximo, dez anos (CONAMA, 1997).

Os prazos de validade da Licença Prévia (LP) e da Licença de Instalação (LI) poderão ser prorrogados, desde que não ultrapassem os prazos máximos estabelecidos. No caso da Licença de Operação (LO) de empreendimentos ou atividades que, por sua natureza e peculiaridades, estejam sujeitos a encerramento ou modificação em prazos inferiores, o órgão ambiental poderá estabelecer prazo de validade específico.

A renovação de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de cento e vinte dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente (CONAMA, 1997; BRASIL, 2011).

Em caso de infrações ambientais pelo empreendimento ou atividade licenciada ou autorizada, o órgão ambiental responsável pelo licenciamento ou autorização poderá lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo para apuração (CONAMA, 1997; BRASIL, 2011).

A Portaria nº 145, de 29 de outubro de 1998, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), estabelece sobre as normas relativas à introdução, reintrodução e transferência de espécies aquáticas exóticas e alóctones nas águas continentais e marítimas brasileiras, para fins de aquicultura. Além de dispor que, a soltura de indivíduos em ambientes aquáticos às instalações de cultivo somente será permitida quando se tratarem de espécies autóctones; e, que, a produção e a soltura de

organismos aquáticos significativamente alterados em sua genética ficam sujeitos à legislação vigente.

A Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, considera agricultor familiar e empreendedor familiar rural, além de praticar atividades no meio rural; não detenha, a qualquer título, área maior que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família; e, tenha percentual mínimo da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento. Também são considerados agricultores familiares ou empreendedores familiares rurais, os aquicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos dessa Lei, e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até dois hectares ou ocupem até quinhentos metros cúbicos de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede. (BRASIL, 2011).

A Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, considerada como um verdadeiro marco para a pesca e aquicultura brasileira, que definia as atribuições do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), a quem competia a execução das atividades e ações de fomento, desenvolvimento e apoio à produção, beneficiamento e comercialização do pescado.

Entre outros ministérios, o MPA foi extinto pela Medida Provisória nº 696, de 2 de outubro de 2015, que altera o Art. 27 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, passando para a competência do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), dentre outras atribuições: a política nacional pesqueira e aquícola, abrangendo produção, transporte, beneficiamento, transformação, comercialização, abastecimento e armazenagem; fomento da produção; organização e manutenção do Registro Geral da Pesca; normatização e fiscalização das atividades, no âmbito de suas atribuições e competências; concessão de licenças, permissões e autorizações para o exercício da aquicultura e das modalidades de pesca no território nacional; fornecimento ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) dados do Registro Geral da Pesca relativos às licenças, permissões e autorizações concedidas para pesca e aquicultura, para fins de registro automático dos beneficiários no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (BRASIL, 2015).

A Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, além de estabelecer sobre a obrigatoriedade de inscrição no Registro Geral da Atividade Pesqueira - RGP (Aquicultor) dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca. Impõe, também, ao aquicultor, a responsabilidade sobre a contenção dos espécimes cultivados no âmbito dos tanques, devendo impedir seu acesso às águas de drenagem de bacia hidrográfica brasileira; além de proibir a soltura de organismos geneticamente modificados, no ambiente natural, cuja caracterização esteja em conformidade com os termos da legislação específica (BRASIL, 2009).

As Leis nº 11.958 e 11.959/2009 são as principais normas federais que tratam da pesca e da aquicultura. A primeira transformou a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR), no Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), estabelecendo sua competência, em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), com relação ao uso sustentável dos recursos pesqueiros e da aquicultura. A segunda, em substituição ao Decreto-Lei nº 221/1967, define conceitos e diretrizes quanto à gestão dos recursos pesqueiros (CARVALHO & REGO, 2013).

A Resolução CONAMA nº 413, de 26 de julho de 2009, estabelece os procedimentos e os critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura, em qualquer nível de competência, não se aplicando aos empreendimentos relativos à carcinicultura em zona costeira, objeto de resolução específica. Classifica os projetos de aquicultura, quanto ao porte do empreendimento aquícola, utilizando como critério a área ou volume ocupado pelo empreendimento, com definição de classes correspondentes a pequeno, médio e grande porte, conforme Tabela 2.

Tabela 2. Porte do empreendimento aquícola

		Atividade				
		Carcinicultura de água doce e pisciculturas em viveiros escavados. Área (ha)	Carcinicultura de água doce e piscicultura em tanques-rede ou tanque revestido. Volume (m ³)	Ranicultura. Área (m ³)	Malacocultura. Área (m ³)	Algicultura. Área (m ³)
Porte	Pequeno (P)	< 5	< 1.000	< 400	< 5	< 10
	Médio (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.

Segundo Paz *et al.* (2013), o porte dos empreendimentos aquícolas diz respeito à dimensão da superfície plana (área) ou do volume efetivamente ocupado pela atividade, sendo fundamental para a definição da área de influência do empreendimento.

O potencial de severidade das espécies é baseado na característica ecológica da espécie e no sistema de cultivo a ser utilizado, classificando os empreendimentos de acordo com o hábito alimentar da espécie utilizada (não-carnívora, onívora, autotrófica), com a origem (autóctone ou nativa, alóctone ou exótica), bem como com sistema de cultivo empregado, extensivo, semi-extensivo e intensivo (PAZ *et al.*, 2013), conforme Tabela 3.

Tabela 3. 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
	Grande (G)	M	M	A	A

Fonte: Resolução CONAMA nº 413/2009.

Para a definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, a Resolução CONAMA nº 413/2009 enquadra os empreendimentos de aquicultura enquadrados em nove classes definidas: pequeno porte com baixo, médio e alto potencial de severidade (PB, PM, PA); médio porte com baixo, médio e alto potencial de severidade (MB, MM, MA) e grande porte com baixo, médio e alto potencial de severidade (GB, GM, GA), conforme Tabela 4.

Tabela 4. Potencial de severidade das espécies, utilizada para a definição dos procedimentos de licenciamento 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

Fonte: Resolução CONAMA nº 413/2009.

A Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que fixa normas de cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, acentuou a descentralização das políticas de gestão ambiental garantindo a uniformidade da política ambiental para todo o País, respeitadas peculiaridades regionais e locais (BRASIL, 2011).

No exercício da competência comum relativa à proteção do meio ambiente, os agentes federativos devem desenvolver, dentre outras ações: o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental; a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio às Políticas Nacional, Estadual e Municipal de Meio Ambiente; a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, relacionados à proteção e gestão ambiental (BRASIL, 2011).

Os empreendimentos e atividades serão licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo, podendo os demais manifestar-se ao órgão responsável pela licença ou autorização, de maneira não vinculante, respeitados os prazos e procedimentos do licenciamento ambiental. Será adotado o critério de abrangência do dano ou impacto. Se o impacto ultrapassar as fronteiras do Estado ou do País, o processo de licenciamento ambiental caberá ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA). Se extrapolar mais de um município, cabe ao órgão ambiental responsável no respectivo Estado. Quando a proteção ambiental estiver voltada ao interesse local, a competência será do respectivo município (BRASIL, 2011; GUERRA, 2012; OLIVEIRA, 2014).

Segundo Appolo & Nishijima (2011), por se tratar de atividade que requer o uso dos recursos naturais de água, solo, fauna e flora, a piscicultura pode causar desequilíbrios ambientais se realizada de forma inadequada, interferindo no equilíbrio dos ecossistemas. As características dos efluentes da piscicultura são bastante semelhantes aos dos efluentes domésticos, com elevada demanda bioquímica de oxigênio e grande concentração de sólidos em suspensão, compostos nitrogenados e fosfatados, que podem contribuir para a eutrofização dos rios, riachos ou lagos (ZANIBONI FILHO, 2005).

Uma piscicultura inadequada e mal planejada pode produzir impactos ambientais. Se lançados diretamente nos cursos d'água, os efluentes contaminados devido às descargas

de nutrientes eliminadas dos viveiros podem acelerar a eutrofização dos corpos receptores, constituindo riscos potenciais para a saúde pública, principalmente, na preparação de alimentos, higiene pessoal e irrigação de culturas (MACEDO & SIPAÚBA-TAVARES, 2010).

Segundo Valenti (2002), podem ocorrer impactos ambientais, durante a implantação de um sistema de cultivo de peixes, pela remoção da cobertura vegetal ou da mata ciliar, para construção dos viveiros ou captação de água; e, pela erosão com o carregamento de sedimentos para os cursos d'água naturais. E, também, durante a operação da piscicultura, devido à liberação de efluentes ricos em nutrientes, matéria orgânica ou sólida em suspensão que causam a eutrofização ou aumentam a turbidez dos corpos d'água naturais; ou, pela introdução de espécies exóticas, substâncias tóxicas, drogas bio-acumulativas ou doenças no ambiente.

A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (também denominada “novo Código Florestal Brasileiro”), alterada pela Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, reserva legal (RL) e às áreas de preservação permanente (APP).

O novo Código Florestal estabelece os tamanhos das áreas de preservação permanente (APP) a serem preservadas nas margens dos cursos hídricos (rios, córregos ou cursos d'água, naturais, perenes e intermitentes), conforme Tabela 5.

Tabela 5. Largura da APP e largura mínima dos cursos d'água.

	Largura da APP
Até 10 metros	30 metros
De 10 a 50 metros	50 metros
De 50 a 200 metros	100 metros
De 200 a 600 metros	500 metros
Acima de 600 metros	500 metros
Em torno de nascentes e olhos d'água perene	50 metros

Fonte: Lei nº 12.651/2012, adaptada.

Nos imóveis rurais, com até quinze módulos fiscais, é admitida a prática da aquicultura e a infra-estrutura física diretamente a ela associada, nas áreas localizadas nas faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente; e, no entorno dos

lagos e lagoas naturais, em faixa de cem metros, em zonas rurais, ou na faixa marginal de cinquenta metros, para o corpo d'água com até vinte hectares de superfície, desde que: sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo, água e recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com as normas dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente; esteja de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos; seja realizado o licenciamento pelo órgão ambiental competente; e, o imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural – CAR (BRASIL, 2012).

Nos imóveis rurais devem ser mantidas com cobertura de vegetação nativa, a título de reserva legal (RL): 80%, nas áreas de florestas da Amazônia Legal; 35%, nas áreas de Cerrado; e, 20%, nos Campos Gerais e em todos os biomas das demais regiões do País (BRASIL, 2012; WOLLMANN & BASTOS, 2015).

A lei considera como *área consolidada*, a área do imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris. Considera como APP, a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar recursos hídricos, a estabilidade geológica e a biodiversidade, além de facilitar o fluxo gênico da fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

Nas áreas inferiores a quatro módulos fiscais, o remanescente de vegetação nativa existente até a data de 22 de julho de 2008, mesmo inferiores aos mínimos para a Reserva Legal (RL) e as Áreas de Preservação Permanente (APP), considera-se como *área consolidada* para uso alternativo do solo, sem prejuízo de desflorestamentos anteriores (FEISTAUER *et al.*, 2014).

As obrigações relativas às APP's e à Reserva Legal permanecem para todos os produtores. As APP's convertidas para a produção até 22 de julho de 2008 continuarão sendo utilizadas, desde que o produtor atenda as regras de recomposição mínima, de acordo com o tamanho da propriedade e do curso d'água. Àquele que desmatou depois de julho de 2008, deve recuperá-las integralmente, ou seja, não cabe a recomposição mínima, valendo essa regra também para a agricultura familiar (BARRETTO *et al.*, 2013).

3.1.1 Gestão ambiental da piscicultura em Mato Grosso do Sul

A gestão ambiental, no Estado de Mato Grosso do Sul, iniciou-se por meio do Decreto-Lei nº 9, de 1º de janeiro de 1979, com a criação do Instituto de Preservação e Controle Ambiental (INAMB), o primeiro órgão ambiental estadual com a atribuição de executar as políticas de uso, conservação dos recursos naturais, preservação e controle ambiental (BARROS & GARCIA, 2014).

Os órgãos ambientais de âmbito estadual que sucederam o INAMB foram criados e regulamentados por normas legais e institucionais, conforma demonstra a Tabela 6.

Tabela 6. Normas relativas ao licenciamento ambiental estadual

Legislação	Ementa	Dispõe sobre
Decreto-Lei nº 09/1979	Cria o 1º órgão ambiental – Instituto de Preservação e Controle Ambiental – INAMB	Políticas de uso, conservação dos recursos naturais, preservação e controle ambiental.
Lei Estadual nº 90/1980	Cria o Conselho Estadual de Controle Ambiental (CECA)	Lançamento de substâncias na água, no solo ou no ar, mediante parecer técnico do INAMB.
Lei Estadual nº 702/1987	Cria a Secretaria de Meio Ambiente (SEMA)	Política Estadual de Meio Ambiente.
Decreto nº 4.625/1988	Regulamenta a Lei nº 90, de 02 de junho de 1980	Atribuições da Secretaria Estadual do Meio Ambiente
Lei Estadual nº 1.463/1993	Cria a Fundação Terceiro Milênio Pantanal (FEMAP)	Política Ambiental do Pantanal sul-mato-grossense
Lei Estadual nº 1.465/1993	Cria a Fundação Terceiro Milênio Natureza Viva	Política Ambiental de Mato Grosso do Sul
Lei Estadual nº 1.826/1998	Normas de proteção ambiental, exploração de recursos pesqueiros	Medidas de proteção e controle de ictiofauna
Lei Estadual nº 1.829/1998	Cria a Fundação Estadual de Meio Ambiente Pantanal (FEMAP)	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Des. Sustentável (SEMADES)
Lei Estadual nº 2.257/2001	Licenciamento Ambiental Estadual	Licenças e Autorização Ambiental (AA)
Lei Estadual nº 3.345/2006	Cria o Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL	Execução da Política Estadual de Meio Ambiente
Dec. nº 12.725/2009	Estrutura organizacional do IMASUL	Licenciamento, Controle e Fiscalização Ambiental
Lei Estadual nº 3.810/2010	Institui o Serviço Estadual de Controle da Pesca e Aquicultura (SECPESCA)	Estabelece medidas de proteção e controle da ictiofauna
Res. SEMAC nº 8/2011	Normas e procedimentos para o Licenciamento Ambiental Estadual	
Decreto nº 13.988/2014	Altera a estrutura do IMASUL	
Lei Estadual nº 4.488/2014	Atribuições dos Fiscais e Analistas Ambientais	Carreira de Fiscalização e Gestão Ambiental do IMASUL
Res. SEMADE nº 9/2015	Normas e procedimentos para o Licenciamento Ambiental Estadual	

Fonte: BARROS & GARCIA (2014), adaptado.

A Lei Estadual nº 90, de 03 de junho de 1980, dispõe sobre o lançamento de quaisquer substâncias na água, no solo ou no ar, por fontes industriais, comerciais, agropecuárias, órgãos governamentais ou particulares, precedido de autorização do Conselho Estadual de Controle Ambiental (CECA), instruída com parecer técnico do INAMB, órgão extinto pela Lei Estadual nº 702, de 12 de março de 1987, criou o Sistema Estadual para a Preservação e Controle do Meio Ambiente, sob a gestão da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), com atribuições de licenciar, revisar as atividades potencialmente poluidoras, monitorar e fiscalizar as atividades (MATO GROSSO DO SUL, 1987).

O Decreto Estadual nº 4.625/1988, em regulamentação à Lei nº 90/1980, estabelece, entre as atribuições da Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), o prévio licenciamento da construção, instalação, ampliação e funcionamento de empreendimento, cuja atividade seja considerada fonte de poluição.

Além das normas de proteção e controle da qualidade, estabelece sobre a emissão das seguintes licenças ambientais: a Licença Prévia (LP), contendo requisitos básicos a serem atendidos na sua implantação do empreendimento ou atividade; a Licença de Instalação (LI), que autoriza a instalação ou ampliação de atividade previamente licenciada; e, a Licença de Operação (LO), que autoriza o início de operação da atividade ou empreendimento, depois de satisfeitas as exigências técnicas previstas (MATO GROSSO DO SUL, 1988).

As Leis nº 1.463 e 1.465, de 21 de dezembro de 1993, criaram, respectivamente, as Fundações Terceiro Milênio Pantanal e Terceiro Milênio Natureza Viva, vinculadas à Secretaria Estadual de Meio Ambiente, tendo por finalidade o controle, a fiscalização e a utilização racional dos recursos naturais, além de formular e propor políticas de uso racional, promover e incentivar pesquisas e integrar políticas ambientais públicas e privadas.

A Lei Estadual nº 1829, de 16 de janeiro de 1998, determinou a fusão de ambas, criando a Fundação Estadual de Meio Ambiente Pantanal (FEMAP), vinculada à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES), estabelecendo, dentre suas atribuições, o licenciamento ambiental de obras, empreendimentos e atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos ambientais (MATO GROSSO DO SUL, 1998).

A Lei Estadual nº 1.826/1998, revogada pela Lei nº 3.886, de 28 de abril de 2010, estabelecia sobre a exploração de recursos pesqueiros e estabelecia medidas de proteção e controle de ictiofauna. Atualmente, a Lei Estadual nº 3.886/2010 estabelece sobre os princípios e as diretrizes da política de pesca e da aquicultura no território sul-matogrossense, determinando que os empreendimentos de aquicultura e os parques de pesca somente poderão ser implantados após o licenciamento ambiental no órgão competente e o registro do aquicultor (MATO GROSSO DO SUL, 1998; 2010).

A Lei Estadual nº 2.257, de 09 de junho de 2001, estabelece as diretrizes do licenciamento ambiental estadual, além de dispor sobre a Autorização Ambiental (AA), o Comunicado de Atividade (CA), a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO).

Nos termos da Lei Estadual nº 2.257/2001, no procedimento de licenciamento ambiental deve-se providenciar, dentre outras etapas: a) a análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas; b) a solicitação de esclarecimentos e complementações, numa única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados; c) a audiência pública, quando couber; d) a emissão de parecer técnico conclusivo; e) o deferimento ou o indeferimento do pedido de licença e respectiva publicidade (MATO GROSSO DO SUL, 2001).

Observadas a natureza, as características e as peculiaridades do empreendimento e ou atividade poderão ser estabelecidos procedimentos simplificados para as atividades de pequeno potencial de impacto ambiental, podendo ser admitido um único processo de licenciamento ambiental para os pequenos empreendimentos que não demandem estudos ambientais e ou sistema de controle de efluentes ou para aqueles integrantes de planos de desenvolvimento aprovados (MATO GROSSO DO SUL, 2001).

Quanto ao parecer técnico conclusivo das licenças e autorizações ambientais, a Lei estabelece os seguintes prazos, dentre outros: trinta dias, para a Licença Prévia (LP) de empreendimentos e atividades com procedimentos de licenciamento simplificado e os que compreendem planos e programas voluntários de gestão ambiental que não demandem estudos ambientais e ou sistema de controle de efluentes; para Autorização Ambiental (AA), quarenta dias, para empreendimentos ou atividades que não demandem estudos ambientais;

e, sessenta e cinco dias para os empreendimentos ou atividades que exijam estudos ambientais.

Quanto ao prazo de validade, no caso da Licença Prévia (LP), deverá ser de, no mínimo, o estabelecido no cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 05 (cinco) anos. Para a Licença de Instalação (LI) devem-se considerar os planos de controle ambiental, sendo de, no mínimo, quatro anos e, no máximo, dez anos. Para a Licença de Operação (LO) devem-se considerar os planos de controle ambiental, sendo de, no mínimo, quatro anos e, no máximo, dez anos; e, para a Autorização Ambiental (AA), será, de no mínimo, o estabelecido no cronograma da atividade, não podendo ser superior a quatro anos.

Quanto à renovação das licenças ambientais, a Licença Prévia, de Instalação e a Autorização Ambiental poderão ser renovadas, uma única vez, desde que não ultrapassem os prazos máximos estabelecidos, devendo ser requerida pelo empreendedor, com antecedência mínima de trinta dias ao vencimento. A Licença de Operação (LO) poderá ser renovada mediante requerimento do empreendedor com antecedência mínima de cento e vinte dias do vencimento. Todas ficarão automaticamente prorrogadas até manifestação definitiva do órgão ambiental competente (MATO GROSSO DO SUL, 2001).

A Lei Estadual nº 3.345, de 22 de dezembro de 2006, criou o Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), conferindo-lhe, dentre outras atribuições, a coordenação e execução da Política Estadual de Meio Ambiente, a concessão do licenciamento ambiental e a realização do controle de obras, empreendimentos e atividades efetivas ou potencialmente poluidoras e/ou modificadores do meio ambiente (BARROS; GARCIA, 2014).

O Decreto Estadual nº 12.725/2009, alterado pelo Dec. nº 13.988/2014, estabelece sobre a estrutura organizacional do IMASUL e da competência da Diretoria de Licenciamento Ambiental, dentre outras, conforme se observa na Figura 2.

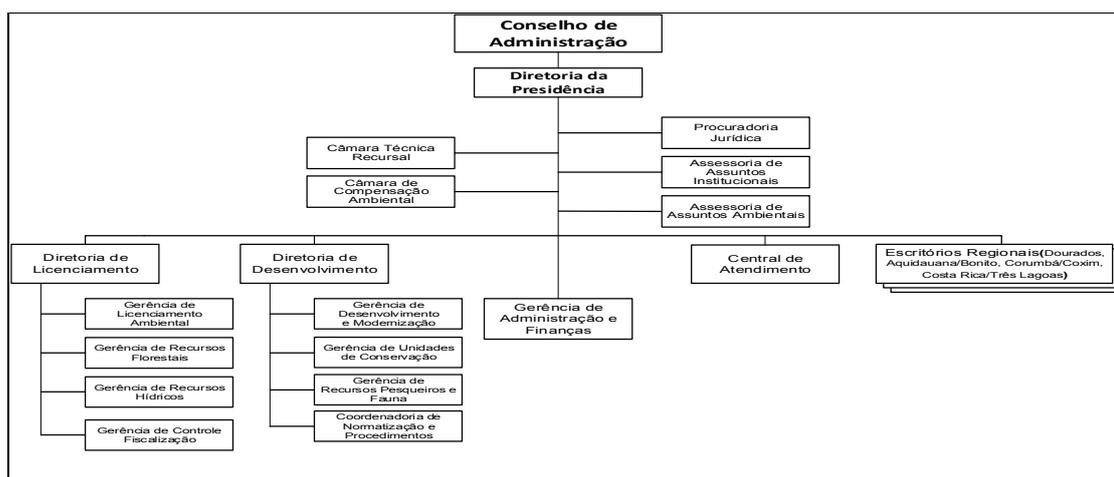


Figura 2. Organograma do IMASUL

Fonte: Mato Grosso do Sul (2014)

Compete à Gerência de Licenciamento Ambiental, executar o licenciamento ambiental dos empreendimentos efetivos ou potencialmente poluidores; realizar, em conjunto com a Gerência de Controle e Fiscalização, a execução da fiscalização e do monitoramento dos empreendimentos e atividades licenciados; além de propor medidas de melhoria contínua para a gestão do licenciamento ambiental (MATO GROSSO DO SUL, 2014).

A Lei nº 3.886, de 28 de abril de 2010, que estabelece medidas de proteção e controle da ictiofauna, no âmbito estadual, determina que os empreendimentos de aquicultura e os parques de pesca somente poderão ser implantados ou funcionar após o licenciamento ambiental no órgão competente. Determina também, que o Poder Executivo regulamentará os procedimentos para o licenciamento ambiental, levando em conta a necessidade de avaliação ambiental preliminar e do registro do aquicultor.

A Resolução SEMAC nº 008, de 31 de maio de 2011, que estabelecia sobre as normas e os procedimentos para o licenciamento ambiental estadual, de que trata a Lei Estadual nº 2.257/2001, definia, dentre suas diretrizes, sobre a utilização de critérios diferenciados para o licenciamento em função do porte, da complexidade e do potencial de impacto ambiental da atividade.

Além de dispor sobre a Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI), Licença de Operação (LO), Licença de Instalação e Operação (LIO), Comunicado de Atividade (CA) e Autorização Ambiental (AA), estabelecia ainda, que o IMASUL poderia, a qualquer tempo, proceder à verificação da conformidade legal atividade submetida ao licenciamento ambiental simplificado, seu porte e localização.

Considerava ainda, as áreas de até um hectare de lâmina d'água, isentas de licenciamento ambiental; e, as áreas de um hectare até cinco hectares, passíveis de licenciamento ambiental, por meio do procedimento simplificado, através do Comunicado de Atividade (CA); e, nas demais áreas, por meios das licenças ambientais (LIO, LP, LI e LO).

A Lei nº 4.488, de 03 de abril de 2014, estabelece sobre as atribuições dos fiscais e dos agentes ambientais do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), a quem competem: planejar, propor, promover e executar a fiscalização, regulação, controle, licenciamento, perícia e auditoria ambiental, monitoramento e ordenamento dos recursos ambientais, hídricos e da qualidade do ar.

Os procedimentos de licenciamento ambiental são executados ou analisados pela Gerência de Licenciamento Ambiental do IMASUL, de forma integrada e multidisciplinar, por trezentos e quarenta e cinco servidores ativos, lotados nas seguintes funções: fiscais, analistas e técnicos ambientais, técnicos em serviços ambientais e guardas parque. Os fiscais ambientais são profissionais habilitados, que possuem as seguintes graduações e ou formações: Biologia, Ecologia, Engenharia (Ambiental, Agrícola, Agronômica, Cartográfica, de Agrimensura, Civil, de Pesca, Elétrica, Física, Florestal ou Sanitária), Geologia, Química, Medicina Veterinária e Zootecnia. Os analistas ambientais possuem as seguintes formações e ou graduações: Direito, Economia, Ciências Contábeis, Assistência Social, Análise de Sistemas, Geografia, Turismo ou Pedagogia (BARROS & GARCIA, 2014).

3.1.2 Gestão ambiental da piscicultura no município de Dourados/MS

No município de Dourados/MS, a Lei Complementar Municipal nº 055, de 19 de dezembro de 2002, popularmente conhecida como “Lei Verde”, que dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação; e, institui o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SIMMA).

Ao Município, como membro integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SNMA), estabelecia à Fundação Instituto de Planejamento e Meio Ambiente (IPLAN), a competência do licenciamento ambiental municipal, como instrumento de gestão ambiental, nos termos da Lei Verde, seguidamente alterada, conforme demonstra a Tabela 7.

Tabela 7. Normas relativas ao licenciamento ambiental municipal

Legislação	Ementa	Dispõe sobre
LC Municipal nº 055/2002	Institui o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SIMMA) e o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências	Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
LC Municipal nº 077/2004	Altera o Anexo I da LC 055/2002	Classificação do Porte e Potencial Poluidor das Atividades e Empreendimentos
LC Municipal nº 081/2004	Transforma o IPLAN em Autarquia sob a denominação de Instituto de Meio Ambiente de Dourados (IMAM)	Planejamento, coordenação e execução de atividades de promoção da defesa, preservação, conservação, restauração e fiscalização do meio ambiente.
LC Municipal nº 095/2006	Altera o Anexo I da LC nº 055/2002	Alteração quanto ao porte e potencial poluidor da piscicultura
LC Municipal nº 222/2013	Altera os Arts. 30 e 31 da Lei Verde	Licença Simplificada (LS) e Autorização Ambiental (AA)
LC Municipal nº 233/2013	Altera o Anexo I da LC nº 055/2002	Alteração a classificação quanto ao porte e potencial poluidor da piscicultura
LC Municipal nº 242/2014	Altera artigos da LC nº 055/2002	Fiscalização ambiental
Portaria nº 01/2014/IMAM	Uso dos modelos de planos, requerimentos e formulários para concessão e renovação de licença ambiental.	Alteração dos modelos de planos, requerimentos e formulários para concessão e renovação de licença ambiental.

Fonte: Diário Oficial do Município (2015), adaptado.

A Lei Complementar Municipal nº 077/2004 considerava as atividades da aquicultura e ou piscicultura, como de médio impacto ambiental, classificando-as nos sistemas: semi-intensivo e semi-extensivo, conforme Tabela 8.

Tabela 8. Classificação quanto ao porte e ao potencial poluidor, até 12/01/2006 (em ha).

Atividades	Potencial Poluidor	Porte Mínimo	Porte Pequeno	Porte Médio	Porte Grande	Porte Excepcional
Sistema Semi-intensivo	Médio	Até 0,5	0,51 a 1	1,1 a 5,0	5,1 a 50	+ de 50
Sistema Semi-extensivo	Médio	Até 0,5	0,51 a 1	1,1 a 2,0	2,1 a 5,0	+ de 5,0

Fonte: Lei Verde alterada pela LC nº 077/2004.

A partir de 28 de dezembro de 2004, o IPLAN foi transformado em autarquia municipal, nos termos da Lei Complementar Municipal nº 081/2004, sob a denominação de Instituto do Meio Ambiente de Dourados (IMAM), a quem compete iniciar os processos de licenciamento ambiental, mediante protocolo do requerimento do empreendedor.

Após a publicação da Lei Complementar Municipal nº 095, de 12 de janeiro de 2006, as atividades da piscicultura passaram a ser classificadas, quanto ao porte e potencial poluidor, nos sistemas: semi-intensivo e semi-extensivo, como de médio impacto, conforme se observa na Tabela 9.

Tabela 9. Classificação de porte e do potencial poluidor, a partir de 12/01/2006 (em ha)

Atividades	Potencial Poluidor	Porte Mínimo	Porte Pequeno	Porte Médio	Porte Grande	Porte Excep.
Sistema semi-intensivo	Médio	Até 2,0	2,1 a 5	5,1 a 10	10,1 a 50	+ de 50
Sistema semi-extensivo	Médio	Até 5,0	5,1 a 25	25,1 a 50	50,1 a 100	+ de 100

Fonte: Lei Verde alterada pela LC nº 095/2006.

Após a publicação da Lei Complementar Municipal nº 233, de 16 de dezembro de 2013, a Lei Verde passou a considerar as atividades de piscicultura no município de Dourados, como de baixo impacto ambiental, determinando a utilização do licenciamento ambiental simplificado.

3.2. Licenciamento Ambiental Simplificado da Piscicultura

Visando dar maior celeridade ao licenciamento ambiental da aquicultura, a Resolução CONAMA nº 459, de 04 de outubro de 2013, estabelece que, poderá ser emitida licença ambiental única, por meio de procedimento simplificado, quando atender aos seguintes critérios: enquadramento na capacidade de suporte do corpo hídrico para fins de aquicultura; utilização de espécie nativa ou autóctone; e, utilização de espécie alóctone ou exótica, desde que sejam apresentadas medidas de mitigação dos impactos potenciais

Nos casos dos empreendimentos aquícolas de pequeno porte e baixo potencial de severidade da espécie (PB), a critério do órgão ambiental licenciador, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante licença única, compreendendo a localização, instalação e operação do empreendimento, desde que atenda, obrigatoriamente, aos critérios constantes da norma (CONAMA, 2013).

Os empreendimentos de pequeno porte com médio e alto potencial de severidade das espécies (PM e PA) e os de médio porte com baixo potencial de severidade das espécies (MB), enquadrados como passíveis do procedimento simplificado de licenciamento ambiental, devem apresentar os documentos previstos na Resolução. Os empreendimentos das demais categorias (MM, MA, GB, GM e GA) serão licenciados por meio do procedimento ordinário de licenciamento ambiental.

Para o procedimento simplificado, deve-se apresentar: 1) a documentação mínima solicitada conforme Anexo II da Resolução; 2) o anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica; 3) a autorização de desmatamento ou de supressão de vegetação, expedida pelo órgão ambiental competente, quando for o caso; 4) o estudo ambiental do empreendimento; 5) o programa de monitoramento ambiental; e, 6) as medidas de mitigação dos impactos potenciais, quando da utilização de espécies alóctones ou exóticas (CONAMA, 2013).

O licenciamento ambiental simplificado da aquicultura, na medida em que é dispensada a realização de estudos ambientais mais aprofundadas, causa preocupação, esclarecem Freitas Júnior & Reis (2014), sem que antes se equipe, eficiente e decentemente,

os órgãos competentes com instrumentos e profissionais capacitados para uma análise segura e célere dos projetos.

Para alguns, o licenciamento ambiental simplificado se constitui como ameaça para os ecossistemas aquáticos de água doce do país (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2014). Para outros, o impacto da piscicultura é quase desprezível se comparado ao impacto ambiental de efluentes domésticos e industriais (CYRINO *et al.*, 2010).

Embora considerada como de baixo impacto ambiental, a piscicultura pode produzir danos ambientais, devido às ações agressivas como o lançamento de resíduos ou efluentes nocivos aos corpos d'água, ou, em virtude do desflorestamento de espaços legalmente protegidos (APP, RL ou mata ciliar), por falta de informação ou desconhecimento da legislação ambiental.

3.2.1 Licenciamento ambiental simplificado da piscicultura em Mato Grosso do Sul

A Resolução SEMADE nº 09, de 13 de maio de 2015, que regulamenta a Lei Estadual nº 2.257/2001, tornou isentas de licença ambiental, nas áreas de até dois hectares de lâmina d'água, o cultivo de peixes (sem espécies exóticas, alóctones ou híbridos) desenvolvidos em tanque escavado ou de alvenaria.

A isenção da licença ambiental não desonera o titular da obtenção de outras licenças legalmente exigíveis ou do cumprimento das obrigações decorrentes, se a atividade estiver inserta em Unidade de Conservação (UC), Área de Preservação Permanente (APP) ou outra área legalmente protegida. Caberá ao interessado efetuar o cadastro da pessoa física ou jurídica, através da Declaração Ambiental Eletrônica (DAE), com validação digital, no site: www.imasul.ms.gov.br (SEMADE, 2015).

No cultivo de peixes de espécies exóticas, alóctones ou híbridos, não pertencentes à respectiva bacia hidrográfica, observar-se-á o Art. 19 da Lei nº 3.886/2010. As espécies exóticas e listadas na Portaria IBAMA nº 145/1998, detectadas na área de abrangência da

bacia hidrográfica, são de uso permitido, nos termos do Anexo III da Resolução SEMADE 09/2015.

Considera-se como exótica, a espécie de origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, quer tenha ou não sido introduzida em águas brasileiras. Como autóctone, a espécie de origem e ocorrência natural em águas da unidade geográfica referencial (UGR) considerada; e, alóctone, aquela de origem e ocorrência natural em águas de UGR que não a considerada (SEMADE, 2015).

Se o empreendimento ou atividade estiver locado em APP, deve-se observar, obrigatoriamente, o cadastro de usuário de recursos hídricos, assim como a exigibilidade de licenciamento para captação de água, atentando para o contido na Lei Federal nº 12.651/2012 (SEMADE, 2015).

Nas áreas de dois a cinco hectares de lâmina d'água, aplica-se o licenciamento ambiental simplificado, por meio do Comunicado de Atividade (CA), pelo qual o IMASUL autoriza a localização, a instalação e a operação de atividades utilizadoras de recursos ambientais e efetivas ou de pequeno impacto ambiental (SEMADE, 2015).

O Comunicado de Atividade (CA) será protocolado no site eletrônico www.imasul.ms.gov.br, não se exigindo apresentação de documentação física, a qual deverá ser apresentada exclusivamente em meio digital. Uma vez protocolado com a respectiva documentação, corresponderá à Licença de Instalação e Operação (LIO) ou a Autorização Ambiental (AA), quando couber. O órgão ambiental poderá, a qualquer tempo, proceder à verificação da conformidade legal, do porte e da localização da atividade, a qualquer tempo, convocando o empreendedor, quando considerar necessário maior detalhamento sobre a qualidade ambiental ou eficiência de seu sistema de controle (SEMADE, 2015).

É possível a concessão de Autorização Ambiental (AA), em decorrência de licenciamento ambiental simplificado, sempre vinculada à exatidão das informações apresentadas pelo interessado, não eximindo o empreendedor e o responsável técnico do cumprimento das exigências estabelecidas em disposições legais.

A Licença de Instalação e Operação (LIO), em casos regularmente previstos, autoriza, concomitantemente, a localização, concepção, implantação e operação de atividade considerada efetiva ou potencial causadora de pequeno impacto ambiental, admitindo-se a

sua concessão através da tramitação e aprovação prévia em processo administrativo ou em decorrência de licenciamento ambiental simplificado. Sempre que obtida de forma simplificada, por intermédio do Comunicado de Atividade (CA), seu prazo de validade será fixado em quatro anos (SEMADE, 2015).

A Licença de Instalação e Operação (LIO) poderá ser renovada, ensejando nova LIO, desde que o empreendedor requeira junto ao IMASUL, com antecedência mínima de cento e vinte dias da data de seu vencimento, ficando automaticamente prorrogada até manifestação definitiva do órgão ambiental. Se protocolado em prazo inferior o requerimento poderá ser regularmente processado, podendo ensejar, a critério do IMASUL, a paralisação da atividade, caso a renovação não ocorra antes do efetivo vencimento da licença ou autorização a ser renovada (SEMADE, 2015).

Nas áreas de cinco hectares de lâmina d'água, com espécies exóticas, alóctones ou híbridos, aplica-se a Licença de Instalação e Operação (LIO). Em áreas acima de dez até quinhentos hectares de lâmina d'água, aplicam-se a Licença Prévia (LP) e a Licença de Operação (LO), conforme Tabela 10.

Tabela 10. Área de lâmina d'água e licenças ambientais utilizadas

Piscicultura / Lâmina d'água	Licença Ambiental	
Tanque escavado ou alvenaria, sem espécies exóticas, alóctones e híbridos – Até 2,0 hectares	Atividade isenta de licenciamento ambiental	
Tanque escavado ou alvenaria, sem espécies exóticas, alóctones e híbridos – De 2,0 até 5,0 hectares	Licença de Instalação e Operação (LIO)	Comunicado de Atividade (CA)
Tanque escavado ou alvenaria, com espécies exóticas, alóctones ou híbridos – 5,0 hectares	Licença de Instalação e Operação (LIO)	
Tanque escavado ou alvenaria – de 10 até 50 hectares	Licença de Prévia (LP)	Licença de Operação (LO)
Tanque escavado ou alvenaria – de 50 até 500 hectares	Licença de Prévia (LP)	Licença de Operação (LO)
Tanque escavado ou alvenaria – Acima de 500 hectares	Licença de Prévia (LP)	Licença de Operação (LO)

Fonte: Resolução SEMADE 09/2015, adaptada.

Até a publicação da Resolução SEMADE nº 9, de 13 de maio de 2015, as normas e os procedimentos para o licenciamento ambiental estadual, inclusive das atividades da piscicultura, eram regulados pela Resolução SEMAC nº 008/2011, conforme Tabela 11.

Tabela 11. Área de lâmina d'água e licença ambiental utilizada

Piscicultura / Lâmina d'água	Licenças ambientais		
Tanque escavado ou alvenaria, sem espécies exóticas, alóctones e híbridos – Até 1,0 hectare	Atividade isenta de licenciamento ambiental		
Tanque escavado ou alvenaria, sem espécies exóticas, alóctones e híbridos – De 1,0 a 5,0 hectares	Licença de Instalação e Operação (LIO)	Comunicado de Atividade (CA)	
Tanque escavado ou alvenaria, com espécies exóticas, alóctones ou híbridos – até 5,0 hectares	Licença de Instalação e Operação (LIO)		
Tanque escavado ou alvenaria – De 5,0 até 50 hectares	Licença de Instalação e Operação (LIO)		
Tanque escavado ou alvenaria – De 50 até 100 hectares	Licença Prévia (LP)	Licença de Operação (LO)	
Tanque escavado ou alvenaria – Acima de 100 hectares	Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)

Fonte: Resolução SEMAC 008/2011, adaptada.

O valor da taxa correspondente ao processo de licenciamento ambiental deverá ser calculado com base no custo de análise de cada atividade, somado ao custo de deslocamento para as vistorias que forem necessárias. Dependerá do porte da atividade, do valor dos investimentos e da distância entre o escritório do IMASUL mais próximo e o imóvel de instalação do empreendimento (SEMADE, 2015).

Os requerimentos de licença e autorização ambiental apresentados ao IMASUL serão formalizados somente se acompanhados de toda a documentação pertinente. O processo deverá ser instruído com o estudo ambiental elementar (projeto ambiental) instruído com os documentos inerentes à atividade requerida, exigida a apresentação de Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT), correspondente aos documentos técnicos e projeto técnico, em qualquer das fases do licenciamento ambiental. Se atendidas as exigências legais, protocola-se o pedido, após a análise prévia dos documentos e projeto técnico, procede-se a classificação quanto ao porte (SEMADE, 2015).

Não havendo dúvidas acerca dos documentos ou relatórios técnicos, procede-se à vistoria do imóvel ou empreendimento, procurando observar se as fontes ou mananciais de água são suficientes para a manutenção dos tanques ou viveiros de peixes em volume e qualidade; as distâncias mínimas entre os tanques ou viveiros e as áreas de preservação permanente (APP), fontes, mananciais, rios ou córregos; se foram ou não adotados sistemas de segurança para impedir a saída de peixes exóticos para as correntes d'água naturais; se

são adotados sistemas de decantação para evitar o retorno da água com resíduos de ração, partes orgânicas ou peixes mortos para os corpos d'água ou bacias hidrográficas.

Se aprovado, o técnico ambiental elabora o parecer técnico, e emitindo-se a respectiva licença ou autorização ambiental, no prazo de quarenta e cinco ou, no máximo, sessenta dias, que poderá dilatado até que sejam corrigidas as inconsistências constatadas nos projetos técnicos ou no empreendimento.

Durante a análise, o órgão ambiental poderá exigir justificativa técnica, exigindo a apresentação de estudo ambiental, informações técnicas, estudos ou documentos complementares. Se necessários ajustes ou adequações, os documentos ou projeto técnico serão devolvidos, com indicação das pendências a serem sanadas, não ensejando a formalização de processo administrativo. A não apresentação de documentos técnicos e/ou justificativa será caracterizada como pendência técnica, ensejando correspondência ao empreendedor, profissional responsável e respectivo conselho de classe para adoção de providências cabíveis (SEMADE, 2015).

Nas propriedades desprovidas de práticas conservacionistas de solo e água ou se as APP's estiverem em desacordo com as disposições legais, a licença ou a autorização ambiental somente será concedida após o comprometimento do requerente com a adoção de medidas pertinentes à sua recuperação.

Nesses casos, as licenças ou autorizações ambientais concedidas por meio de procedimento simplificado poderão ter suas condicionantes modificadas, suspensas ou canceladas, mediante decisão motivada, quando constatadas: a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; a omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram sua expedição; ou, a superveniência de graves riscos ambientais e à saúde (SEMADE, 2015).

3.2.2 Licenciamento ambiental simplificado da piscicultura em Dourados/MS

A partir da publicação da Lei Complementar Municipal nº 222, de 25 de julho de 2013, as atividades de mínimo e pequeno porte de grau de poluição médio, bem como as atividades de pequeno porte com grau de poluição baixo, passaram a sujeitar-se ao Licenciamento Simplificado (LS). As atividades de porte mínimo com potencial poluidor baixo passaram a sujeitar-se à Autorização Ambiental (AA); sendo dispensadas, nesses casos, as seguintes licenças: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

A Lei Verde, alterada pela Lei Complementar Municipal nº 233/2013, passou a considerar, a partir de 16 de dezembro de 2013, as atividades da piscicultura, como de baixo impacto poluidor, conforme Tabela 12.

Tabela 12. Classificação de porte e do potencial poluidor (em ha)

ATIVIDADES	Potencial Poluidor	Porte Mínimo	Porte Pequeno	Porte Médio	Porte Grande	Porte Excep.
Sistema semi-Intensivo	Baixo	Até 5,0	5,1 a 10	11 a 20	21 a 50	+ de 50
Sistema extensivo	Baixo	Até 5,0	5,1 a 10	11 a 20	21 a 50	+ de 50
Sistema super intensivo	Baixo	Até 5,0	5,1 a 10	11 a 20	21 a 50	+ de 50
Produção de Alevinos	Baixo	Até 0,5	0,51 a 1	1,1 a 2,0	2,1 a 5,0	+ de 5,0

Fonte: Lei Verde, alterada pela LC nº 233/2013.

A LC nº 233/2013, passou a considerar as áreas de até cinco hectares de lâmina d'água, como de porte mínimo, dispensando-as de licenciamento ambiental, sujeitas, todavia, à Autorização Ambiental (AA), vinculadas à exatidão das informações, não eximindo o empreendedor e o responsável técnico às exigências legais e condicionantes ambientais exigidas pelo IMAM.

Nas áreas entre cinco e dez hectares de lâmina d'água, a Lei Verde prevê a aplicação dos procedimentos de Licença Simplificada (LS), dispensando-as da Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) ou Licença de Operação (LO). Devendo o empreendedor atender às condicionantes ambientais exigidas pelo órgão ambiental.

Nas áreas acima de dez hectares de lâmina d'água, determina a aplicação da Licença Prévia (LP) ou a Licença de Operação (LO), quando couber, dependendo do porte e do potencial poluidor do empreendimento. Em tais casos, o proponente ou empreendedor deverá contar com técnico habilitado, com registro em órgão de classe representativo de sua categoria profissional, munido de ART/RRT, responsável técnica, administrativa, civil e criminalmente pelas informações ou dados informados (DOURADOS, 2013).

Quanto ao enquadramento da atividade, a Portaria IMAM nº 001, de 14 de fevereiro de 2014, disciplina sobre os procedimentos pertinentes à concessão de regularidade ambiental em todas as modalidades de licenciamento ambiental previstas na Lei Verde; e, aprova os modelos iniciais e do relatório de enquadramento de atividade para a concessão ou renovação de qualquer espécie de licença ambiental. O interessado deverá solicitar o enquadramento de atividade para concessão ou renovação de autorização ou licenças ambientais, através do preenchimento do formulário “Solicitação de Enquadramento de Atividade” (IMAM, 2014).

Após o enquadramento e classificação de porte e potencial poluidor da atividade, o interessado deverá apresentar o Requerimento Padrão e o Cadastro de Licenciamento Ambiental, de acordo com modelos constantes das respectivas licenças ou autorização ambiental, juntamente com os documentos exigidos pelo órgão ambiental, que irão compor o processo ambiental. Deverá apresentar, quando for o caso, Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) ou Projeto Ambiental Simplificado e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), com as precauções a serem adotadas no desenvolvimento da atividade.

Os custos relativos ao ressarcimento das despesas relativas às vistorias e análise dos projetos ambientais ou EIA/RIMA, para fins de licenciamento ambiental, são os constantes da LC nº 233, de 16 de dezembro de 2013. A Taxa de Licenciamento Ambiental (TLA) terá como base, o porte e o potencial poluidor dos empreendimentos ou atividades, devendo ser recolhido previamente ao pedido de licenciamento ou renovação, sendo seu pagamento pressuposto para análise dos projetos, conforme Tabela 13.

Tabela 13. Taxas de licenciamento ambiental no município de Dourados/MS (em R\$)

Porte do empreendimento	Potencial poluidor	Valores em reais				
		AA	LS	LP	LI	LO
Mínimo	Baixo	93,50	-	-	-	-
	Médio	-	115,50	-	-	-
	Alto	-	-	165,00	275,00	165,00
Pequeno	Baixo	-	154,00	-	-	-
	Médio	-	275,00	-	-	-
	Alto	-	-	407,00	660,00	407,00

Fonte: LC nº 055/2002, alterada pela LC nº 233/2013.

Após a análise preliminar dos documentos técnicos, os técnicos ambientais do IMAM promoverão vistoria *in loco* no imóvel, empreendimento ou atividade, devendo confrontar as informações ou os dados constantes do projeto ambiental, com a realidade física do imóvel ou da *área consolidada*, verificando se estão ajustados às legislações ambientais, emitindo os respectivos laudos ou pareceres técnicos.

O projeto ambiental deverá conter as informações inerentes à propriedade, empreendimento ou atividade, quanto aos taludes e às distâncias das nascentes, rios ou córregos, conforme dispõe o novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e demais normas. Constatadas inadequações e/ou inexatidões, tanto no estudo ou projeto ambiental, quanto no imóvel ou empreendimento, o fiscal do órgão ambiental solicitará ao empreendedor e ou responsável técnico, através de Aviso de Recebimento (AR), para que promovam os ajustes ou correções necessárias.

Em caso de discordância do empreendedor ou técnico responsável, os gestores ou técnicos ambientais, servidores do IMAM, procurarão esclarecer-lhes sobre as inconsistências ou inadequações nos documentos técnicos ou projeto ambiental, em relação ao imóvel, empreendimento ou atividade, para que se ajustem às normas legais e ambientais.

O IMAM terá o prazo máximo de noventa dias para emissão de parecer final sobre o licenciamento ambiental, salvo em caso de necessidade de complementação de informações. Aprovado o empreendimento, a respectiva licença será emitida com prazo de validade de até três anos, renováveis, se submetidas a processo de reavaliação, com antecedência de cento e vinte dias da expiração do prazo de sua validade (DOURADOS, 2013).

Solicitada a renovação da licença, no respectivo prazo, a mesma não se sujeitará à apresentação de novos estudos ou de novo projeto ambiental. Nesse caso, os técnicos do órgão ambiental procederão ao enquadramento da atividade, às vistorias no imóvel ou empreendimento, elaborando o respectivo laudo ou parecer técnico.

Se cumpridas todas as diligências e, aprovada a renovação da licença ambiental, o IMAM emitirá a nova licença. Nesse caso, a taxa de licenciamento ambiental corresponderá a cinquenta por cento do valor estabelecido para as demais licenças (DOURADOS, 2013).

Vencida a licença e não solicitada sua renovação ou, se solicitada extemporaneamente, o empreendedor deverá solicitar novo enquadramento da atividade, além de apresentar todos os documentos exigidos, novo projeto ambiental, quando for o caso, com informações atualizadas sobre o empreendimento ou atividade, para compor novo processo ambiental, visando à emissão de uma nova licença ambiental. Nesse caso, o valor da taxa de licenciamento sem direito à redução de cinquenta por cento (DOURADOS, 2013).

Em qualquer das modalidades, ressalvado o sigilo industrial, os pedidos de licenciamento, sua renovação e respectiva concessão de licença serão objeto de publicação resumida, pagas pelo empreendedor, no Diário Oficial do Município e, em periódico de grande circulação local, concomitantemente ao início do processo de licenciamento ambiental (DOURADOS, 2013).

Com relação ao acompanhamento das atividades licenciadas, as Licenças de Instalação e Operação (LIO) deverão conter os parâmetros a serem monitorados, indicando os locais, as frequências de coleta, os métodos de análise que deverão ser obedecidos e, as respectivas datas em que deverão ser remetidos ao órgão ambiental, os relatórios de automonitoramento e veredictos das auditorias.

A licença ambiental não exime o empreendedor ou responsável técnico pelo cumprimento das exigências legais e condicionantes ambientais ou medidas de controle e adequação exigidas pelo IMAM. A não adoção dessas exigências e condicionantes pode constituir causa de suspensão ou cancelamento, em casos de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiariam a expedição da licença; e, superveniência de riscos ambientais e de saúde, entre outras (DOURADOS, 2013).

O IMAM poderá, mediante decisão motivada, modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença quando ocorrer: a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiariam a expedição da licença; c) superveniência de riscos ambientais e de saúde (DOURADOS, 2013).

3.2.3 Licenciamento simplificado da piscicultura em outros Estados

No Estado de Mato Grosso, a piscicultura tem garantido espaço, resultando no crescimento substancial na produção de pescado, motivado, principalmente pela Lei Estadual nº 8.464, de 04 de abril de 2006, que dispõe, define e disciplina a piscicultura; e, da Lei Estadual nº 9.408, de 01 de julho de 2010, que dispõe sobre a Política Estadual de Desenvolvimento da Aquicultura (PRÓ-PEIXE).

A Lei Estadual nº 9.619, de 04 de outubro de 2011, alterou os dispositivos da Lei nº 8.464/2006, quanto ao tamanho das pisciculturas, classificando-as como: pequena, as áreas até cinco hectares de lâmina d'água em tanque escavado ou até mil metros cúbicos de água em tanque rede; média, acima de cinco até cinquenta hectares em tanque escavado e represa de lâmina d'água, ou acima de mil até cinco mil metros cúbicos em tanque rede; e, grande, acima de cinquenta hectares de lâmina d'água de tanque escavado ou acima de cinco metros cúbicos em tanque rede.

Além de alterar a classificação das pisciculturas, a lei dispensou do licenciamento ambiental, bem como o pagamento de taxas de registro, as pequenas pisciculturas, com até cinco hectares de lâmina d'água em tanque escavado ou represa ou até mil metros cúbicos de água em tanques rede (MATO GROSSO, 2011).

A Lei Estadual nº 9.933, de 07 de junho de 2013, efetuou nova alteração nas Leis nº 8.464/2006 e 9.408/2010, dispensando de licenciamento ambiental os piscicultores com até cinco hectares de lâmina d'água em tanque escavado e represa ou até dez mil metros cúbicos em tanque rede (MATO GROSSO, 2013).

No Estado do Maranhão, a Portaria nº 010, de 17 de janeiro de 2013, tornou os empreendimentos ou atividades de piscicultura, com até dois hectares de lâmina d'água, dispensados do licenciamento ambiental; além de enquadrar as áreas de dois a cinco hectares de lâmina d'água, no procedimento simplificado de licenciamento ambiental, por meio de único procedimento administrativo (MARANHÃO, 2013).

No Estado de São Paulo, a partir da edição do Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014, estabelece que, em função do reduzido potencial poluidor/degradador, não estão sujeitos ao licenciamento ambiental, as pisciculturas e pesque-pague, em viveiros escavados com superfície de lâmina d'água inferiores a cinco hectares, ou tanques revestidos com volume inferior a mil metros cúbicos.

Dispõe ainda, sobre o procedimento simplificado de licenciamento ambiental, para as pisciculturas e pesque-pague, em viveiros escavados, com superfície de lâmina d'água entre cinco e cinquenta hectares; em tanques revestidos, com volumes entre mil e cinco mil metros cúbicos; e, em tanques-rede ou gaiolas, com volume total igual ou inferior a mil metros cúbicos. O licenciamento simplificado será aplicado, tão somente às espécies autóctones ou nativas com sistema de cultivo extensivo ou às espécies autóctones ou não carnívoras, em sistema de cultivo semi-intensivo (SÃO PAULO, 2014).

No Estado de Rondônia, a Lei nº 3.437, de 09 de setembro de 2014, passou a considerar como sistema de baixo impacto ambiental, os empreendimentos com até cinco hectares de lâmina d'água; e, tanques-rede ou tanques revestidos com volume de até mil metros cúbicos, com exploração de espécie nativa, além daqueles praticados em sistema extensivo, semi-intensivo, intensivo e integrada. Determina ainda, sobre a proibição no cultivo de peixes híbridos e de espécies alóctones e exóticos, nessas áreas, além da vedação de soltura de organismos geneticamente modificados, no ambiente natural (RONDÔNIA, 2014).

A Lei Estadual nº 3.437/2014 declara, como de interesse social e econômico a atividade de aquicultura para fins de implantação em aproveitamento de Área de Preservação Permanente – APP já antropizada, respeitadas as obrigações previstas no art. 4º, § 6º, da Lei Federal nº 12.651/2012. Determina que, serão considerados empreendimentos aquícolas não causadores de significativa degradação do meio ambiente, aqueles que obedecerem aos seguintes critérios: não estar localizado a quinhentos metros de sítios

arqueológicos; não houver necessidade de supressão de vegetação; não causar barramento de curso hídrico, reduzindo a vazão do mesmo; não estar situado em área destinada à reserva legal; não criar espécies exóticas, híbridas, alóctones ou organismos geneticamente modificados; empreendimentos, cuja soma das lâminas d'águas artificiais não ultrapassar cinco hectares; e empreendimentos, cuja soma de volume (m³) em tanques-rede ou tanques revestidos não ultrapassar mil metros cúbicos.

No Estado do Espírito Santo, o Decreto nº 3831-R, de 09 de julho de 2015, dispõe sobre as atividades, a dispensa de licenciamento e licenciamentos simplificados da aquicultura, envolvendo a piscicultura e / ou carcinicultura em viveiros escavados (inclusive o policultivo e as unidades de pesca esportiva, tipo pesque-pague), em função de seu reduzido potencial poluidor/degradador, cuja somatória de superfície de lâmina d'água igual ou inferior a um hectare; e, em tanques-rede, gaiolas ou *raceways*, com volumes menores ou iguais a duzentos metros cúbicos.

Além de tornar as pisciculturas e / ou carciniculturas em tanques escavados, em áreas entre um e quatro hectares de lâmina d'água; e, em tanques rede, gaiolas ou *raceways*, cujo volume d'água, entre duzentos e quatrocentos e cinquenta metros cúbicos, sujeitos ao procedimento de licenciamento ambiental simplificado (ESPIRITO SANTO, 2015).

Pode-se observar, a título de comparação, conforme Tabela 14, que, as legislações ambientais relativas ao licenciamento ambiental da aquicultura e/ou piscicultura dos Estados de São Paulo e de Mato Grosso, assim como a Lei Complementar Municipal nº 055/2002 (“Lei Verde”), do município de Dourados/MS, alterada pela LC nº 233, de 16 de dezembro de 2013, são mais benéficas que as dos demais Estados, para a regularização ambiental das atividades de piscicultura das pequenas propriedades familiares.

Tabela 14. Comparativo das legislações ambientais da piscicultura (em hectares).

Estado	Norma Legal	Dispensa de licenciamento	Licenciamento simplificado
Mato Grosso	Lei n. 9.933/2013	< 5,0	5,0 a 50
Maranhão	Portaria n. 010/2013	< 2,0	2,0 a 5,0
São Paulo	Dec. n. 60.582/2014	< 5,0	5,0 a 50
Espírito Santo	Dec. R-ES n. 3.831/2015	< 1,0	1,0 a 4,0
Mato Grosso do Sul	Res. Semade n. 09/2015	< 2,0	2,0 a 5,0
Dourados/MS	LC n. 233/2013	< 5,0	5,0 a 10

Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

3.3 Panorama da Produção Pesqueira

3.3.1 Produção de peixes no Mundo, no Brasil e em Mato Grosso do Sul

A produção pesqueira mundial continuou a crescer em 2013, atingindo 97,2 milhões de toneladas de peixes com um valor estimado de USD 157 bilhões. A produção de peixes de cultivo foi de 70,2 milhões de toneladas em 2013, com um aumento de 5,6%, em relação aos 66,6 milhões de toneladas produzidas em 2012. Este desenvolvimento tem sido impulsionado por uma combinação de fatores como o crescimento da população, aumento da renda e urbanização, facilitada pela forte expansão da produção de peixes e canais de distribuição mais eficientes (FAO, 2014; 2015), conforme se observa na Figura 15.

Tabela 15. Produção da pesca/aquicultura no Mundo (mi/t.)

Produção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pesca de captura							
Continental	10,1	10,3	10,5	11,3	11,1	11,6	11,7
Marítima	80,7	79,9	79,6	77,8	82,6	79,7	80,9
Total de pesca de captura	90,8	90,1	90,1	89,1	93,7	91,3	92,6
Aquicultura							
Continental	29,9	32,4	34,3	36,8	38,7	41,9	44,7
Marítima	20,0	20,5	21,4	22,3	23,3	24,7	25,5
Total da aquicultura	49,9	52,9	55,7	59,0	62,0	66,6	70,2
Produção pesqueira mundial	140,7	143,1	145,8	148,1	155,7	158,0	162,8

Fonte: FAO (2014 2015), adaptado.

No ano de 2012, o Brasil destacava-se, na 10ª posição na classificação mundial, entre os quinze maiores produtores de peixes de pesca, em águas continentais, com 266,0 toneladas; passando para o 12º lugar, em 2013, conforme se observa na Figura 3, com a produção de 238,555 mil toneladas (FAO, 2014; 2015).

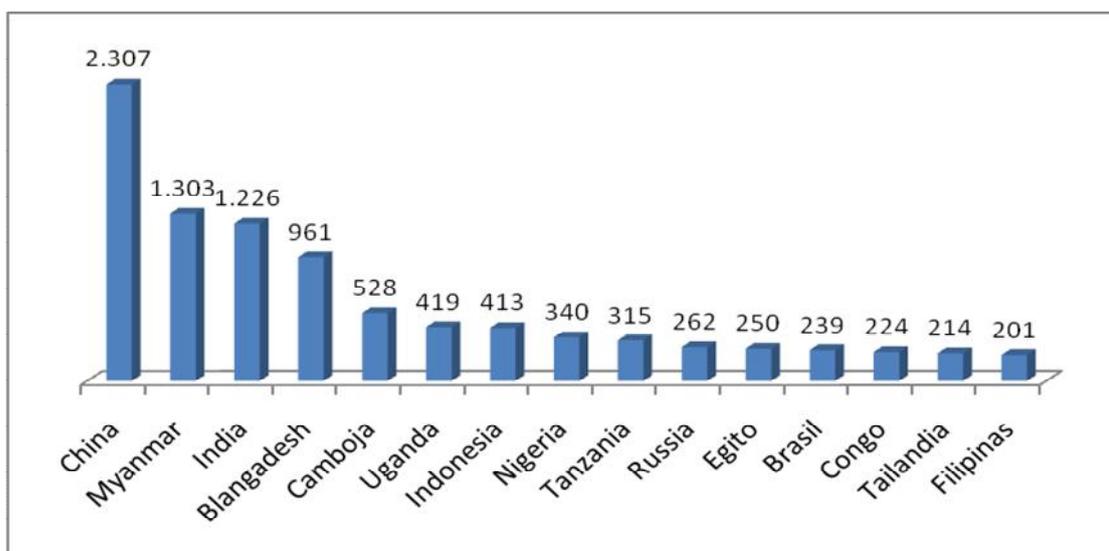


Figura 3. Principais produtores de peixes de captura (pesca) em 2013 (mil toneladas)
Fonte: Adaptado a partir de FAO (2014).

A China, responsável por 60,2% da produção aquícola mundial, com o cultivo de 43,5 milhões de toneladas de peixes, em 2013. Dentre os dez principais países produtores de aquicultura continental, o Brasil encontra-se na 9ª posição (FAO, 2015), conforme se observa na Figura 4.

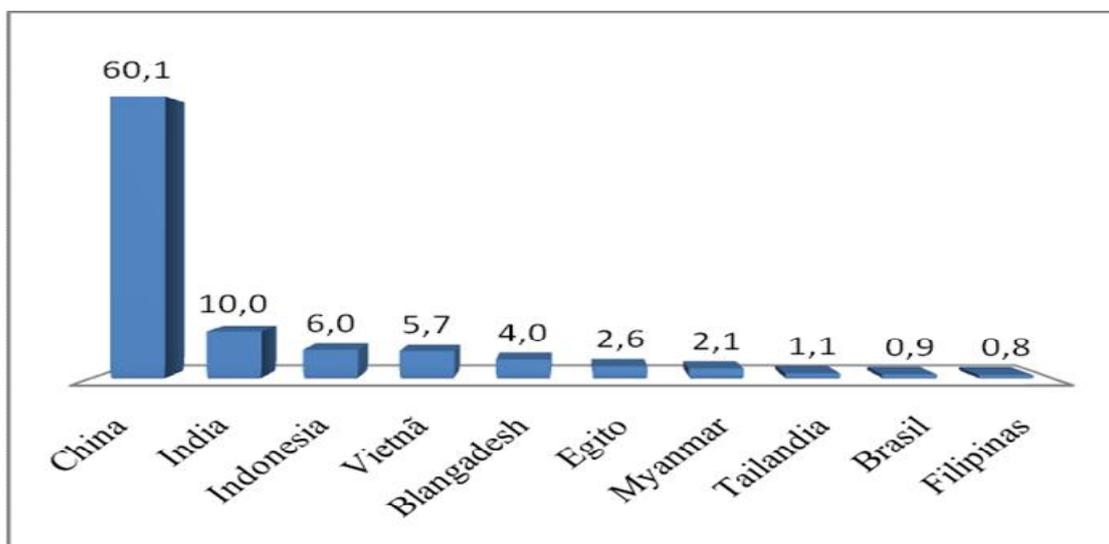


Figura 4. Percentual dos quinze maiores países aquícolas do mundo, no ano de 2012
Fonte: Adaptado a partir de FAO (2015).

O Brasil apresenta grande potencial para a aquicultura, devido ao seu clima e às condições naturais favoráveis, imensa costa litorânea e zona econômica exclusiva (ZEE), água em abundância (mais de 12% da água doce do planeta) e imensa biodiversidade de peixes, tanto no mar quanto nos rios e lagoas (SIDÔNIO *et al.*, 2012; ROCHA *et al.*, 2013; CARLSON, 2014).

Segundo dados do IBGE (2015), a produção total da piscicultura brasileira foi de 474,33 mil toneladas em 2014, com um aumento de 20,9%, em relação à registrada no ano anterior, a produção total de 392,4 mil toneladas. A Região Norte despontou na liderança, sendo impulsionado, sobretudo pelo Estado de Rondônia, que subiu para a primeira posição do *ranking* das Unidades da Federação, com a despesca de 75,02 mil toneladas de peixes, conforme Figura 5, atingindo o percentual de 15,8% da despesca nacional (IBGE, 2015).

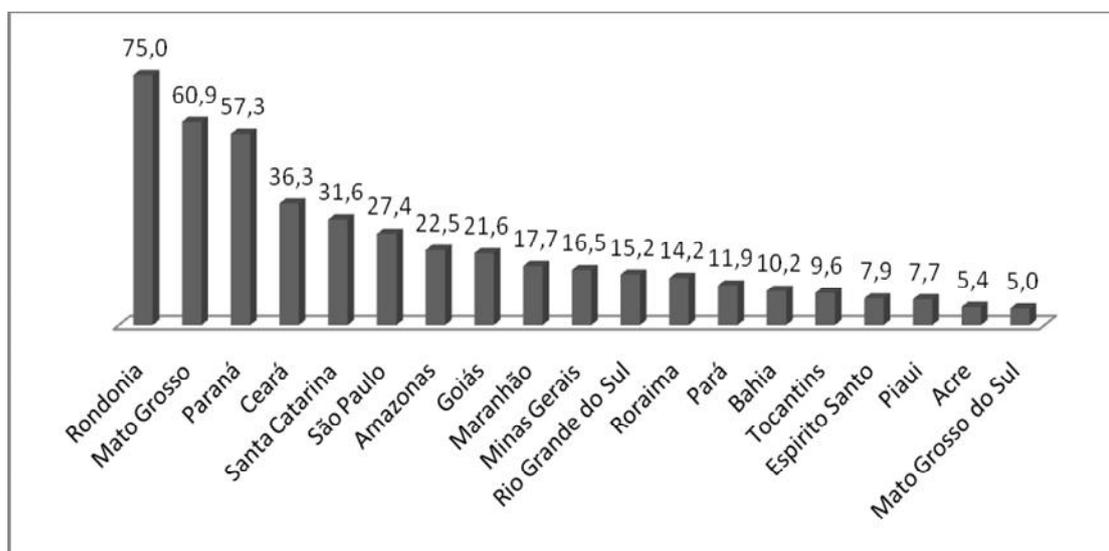


Figura 5. Produção de peixes, por Estados, em 2014 (mil/t)
Fonte: Elaborado a partir de IBGE (2015).

Confirmando a liderança observada no ano anterior, a tilápia foi a espécie mais cultivada, no ano de 2014, com 198,49 mil toneladas, o equivalente a 41,9% do total da piscicultura, registrando um aumento de 17,3%, em relação à produção obtida em 2013. O tambaqui manteve a segunda posição no *ranking* de peixes produzidos, com a despesca de 139,21 mil toneladas, ou seja, 29,3% do total nacional (IBGE, 2015), conforme Figura 6.

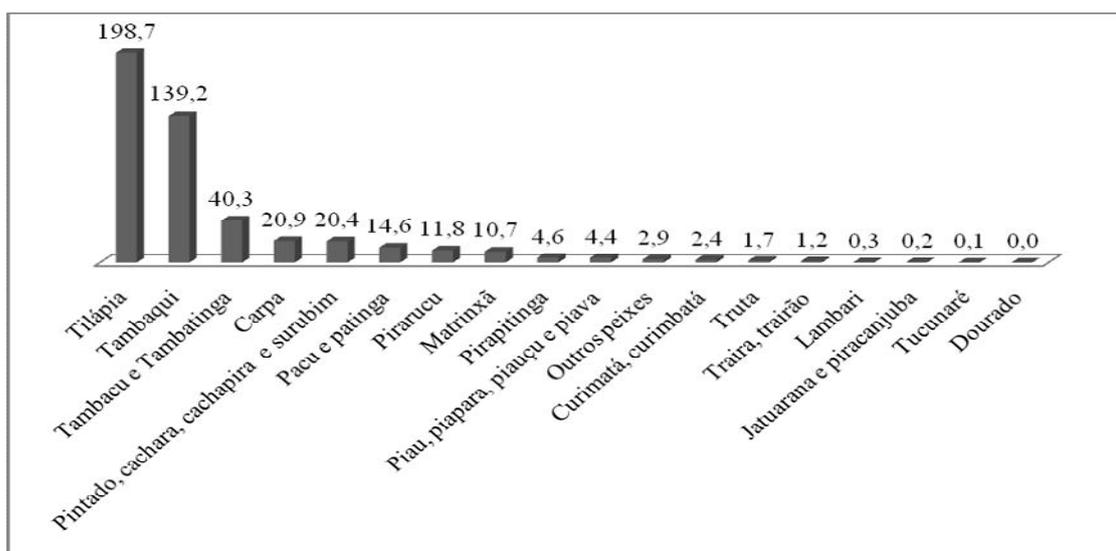


Figura 6. Produção de peixes, por espécies, no Brasil, em 2014 (mil/t)
 Fonte: Elaborado a partir de IBGE (2015).

O Estado do Mato Grosso que, no ano de 2013, havia produzido 75,6 mil toneladas de peixes, atingindo o primeiro lugar no *ranking* nacional (IBGE, 2014); caiu para a segunda posição, atingindo o percentual de 12,8% da despesca nacional, com a produção de 60,95 mil toneladas, no ano de 2014 (IBGE, 2015).

Da mesma forma, o Estado de Mato Grosso do Sul, que se posicionara, no ano de 2013, no 16º lugar no *ranking* nacional, com a produção de 5,7 mil toneladas de peixes, com 1,4% da produção nacional (IBGE, 2014); caiu para o 19º lugar, no ano de 2014, com a produção de 4,96 mil toneladas, com 1,0% da despesca nacional (IBGE, 2015).

A piscicultura aparece como uma atividade econômica no estado de Mato Grosso do Sul, com alto potencial de desenvolvimento, devido à disponibilidade de recursos hídricos, à cultura regional e ao fato de ser local de fácil adaptação das espécies nativas, como o pacu e pintado (TAKAHASHI *et al.*, 2008), além de seus híbridos e até mesmo a tilapicultura.

Segundo o Superintendente da Pesca e Aquicultura da SEPROTUR, o Mato Grosso do Sul conta com 800 piscicultores, tendo produzido, em 2014, seis mil toneladas de pescado. Explica que esse é um número oficial, mas essa quantia é de cerca de dez mil toneladas, já que existem registros que não entram nas estatísticas oficiais (SEPROTUR, 2014).

Na década de 1990, a piscicultura sul-mato-grossense, que se desenvolvia em função da pesca esportiva e dos pesque-pague, passou por um direcionamento com o aumento da área alagada média dos tanques e da produtividade, assim como pela maior concentração de pequenos piscicultores e a mudança do perfil dos piscicultores. Com o desenvolvimento de novas técnicas de produção e criação de peixes em escala comercial, a atividade tornou-se uma alternativa promissora para a economia e para o desenvolvimento do Estado (PROCHMANN & TREDEZINI, 2003; SATOLANI *et al.*, 2008; MELO *et al.*, 2010; HISANO, 2011).

A região da Grande Dourados destacava-se então, como a principal região no cultivo de peixes no Estado. Entre os anos 1998/99, a região era responsável por 39,39% do total de peixes produzidos no Estado; e, entre 2001/2002, por 62,02%. Entre 2009/10, 91,6% das pisciculturas eram formadas por pequenos produtores familiares, indígenas e assentados, que cultivava áreas entre 1,0 (um) e 5,0 (cinco) hectares de lâmina d'água, considerados como pisciculturas de pequeno porte, utilizando mão de obra familiar (PROCHMANN & TREDEZINI, 2003; APL PISCICULTURA, 2007; RAMOS *et al.*, 2008; DOTTI *et al.*, 2012; FRANÇA & PIMENTA, 2012).

Segundo levantamento do IBGE (2014), os dez maiores produtores de peixes do Estado, em 2013, foram os municípios de Aparecida de Taboado (1.276,0 toneladas), Paranaíba (960,0 toneladas), Mundo Novo (711,0 toneladas), Itaporã (460,4 toneladas), Nova Alvorada do Sul (436,6 toneladas), Ponta Porã (310,0 toneladas), Sidrolândia (267,3 toneladas), Dourados (235,8 toneladas), Deodápolis (195,6 toneladas) e Três Lagoas (168,0 toneladas).

Esse quadro se alterou substancialmente em 2014, conforme Figura 7. Em Aparecida do Taboado e Paranaíba/MS, a produção foi extremamente impactada pela seca, em decorrência da escassez de chuvas que afetou a Bacia do Rio Paraná e seus afluentes, causando prejuízos à piscicultura.

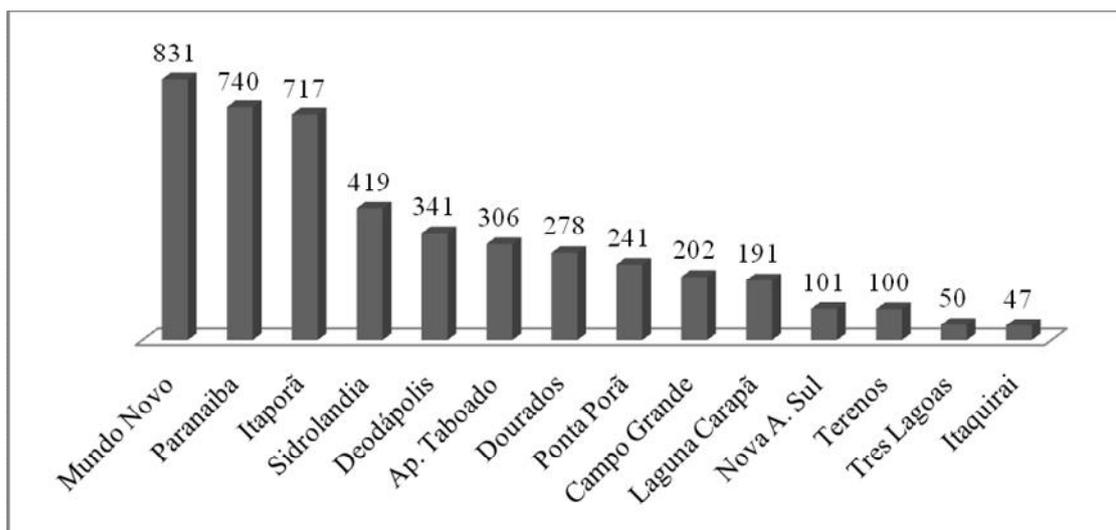


Figura 7. Maiores produtores de peixes de Mato Grosso do Sul – 2014 (em toneladas)
Fonte: Elaborado a partir de IBGE (2015).

A estiagem provocou a desativação e a retirada de tanques-rede no reservatório que faz parte do sistema que abastece a Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira/SP. Em alguns locais, a produção caiu para menos da metade, afetando a economia e causando demissões de trabalhadores. Antes da seca, a produção de tilápias que chegava a 140 toneladas por mês, chegou a menos de 40 toneladas, com a diminuição do volume de água no reservatório, obrigando os piscicultores a demitir parte dos funcionários (PANORAMA DA AQUICULTURA, 2014).

O município de Mundo Novo, que se destacara em 2013, com a produção de 711 toneladas de peixes; elevou sua produção de peixes para 831 toneladas, em 2014, ocupando o primeiro lugar, em âmbito estadual e regional (IBGE, 2014; 2015), com uma variação positiva de 16,88%. Da mesma forma, o município de Itaporã manteve-se em segundo lugar, com a produção de 460,4 toneladas de peixes, em 2013; elevando a produção de peixes para 717,0 toneladas, em 2014, com um aumento de 55,73%, conforme Tabela 16.

Tabela 16. Produção de peixes na Região Sul de MS (2013/2014) – em toneladas

Município	Produção/toneladas				
	Class.	2013	Class.	2014	Var. %
Mundo Novo	1º	711,0	1º	831,0	16,88
Itaporã	2º	460,4	2º	717,0	55,73
Nova Alvorada do Sul	3º	436,4	7º	101,0	-76,86
Ponta Porã	4º	310,0	5º	241,0	-22,26
Dourados	5º	235,8	4º	278,0	17,9
Deodápolis	6º	195,0	3º	341,0	74,87
Laguna Carapã	7º	155,0	6º	191,0	23,23
Itaquiraí	8º	116,2	8º	47,0	-59,55

Fonte: Elaborado a partir de IBGE (2015).

Também, o município de Dourados, que ocupava, em 2013, a quinta posição dentre os maiores produtores de peixes da região Sul do Estado, com a produção de 235,8 toneladas de peixes; elevou sua produção, em 2014, para 278,0 toneladas (IBGE, 2015), passando para o quarto lugar, com um incremento de 17,9%, em relação ao ano anterior.

Da mesma forma, o município de Deodápolis elevou sua produção de peixes de 195,0 toneladas, em 2013; para 341,0 toneladas, em 2014, com um aumento de 74,87%. Acredita-se que esse incremento deve-se às parcerias e convênios realizados entre a Prefeitura Municipal, Embrapa Agropecuária Oeste, SEBRAE/MS, UFGD e outros órgãos, com a realização de eventos, palestras e mini-cursos sobre a importância da piscicultura para os agricultores familiares, inovação, estratégias de comercialização, manejo e planejamento da produção (SANTOS, 2013).

Acredita-se que as dificuldades vivenciadas pelos piscicultores de Itaquiraí/MS, para a comercialização da produção de peixes, devem-se à inexistência de abatedouro e frigorífico de peixes no próprio município, além das exigências de vigilância sanitária e dos custos de frete, despesas com mão-de-obra e combustível para o transporte da produção para o município vizinho de Mundo Novo/MS, que interferem nos resultados das pisciculturas.

3.3.2 Os ambientes institucionais e organizacionais da piscicultura

A abordagem institucional do agronegócio se constitui de vários ramos teóricos, dentre eles, a Nova Economia Institucional – NEI, que tem em Ronald Coase, o elo entre o velho e o novo institucionalismo, além de Oliver Williamson e Douglass North, como suas principais expressões (MENDES *et al.*, 2009).

Coase, em seus artigos *The Nature of the Firm* (1937) e *The Problem of Social Cost* (1960) discutia sobre as razões explicativas para a existência da firma com base nos custos comparativos da organização interna e de produção via mercado, reconhecendo que os mercados não funcionavam a custo zero. Na sequência, por volta da década de 1970, a análise institucional da economia ressurgia, com os trabalhos de Douglass North, voltando à cena os temas explicativos da gênese e da evolução das instituições (ZYLBERSZTAJN, 2005; CARVALHO *et al.*, 2012).

A Nova Economia Institucional, criada como parte da nova escola de pensamento de Williamson, em suas obras: *Markets and Hierarchies* (1975), *The Economic Institutions of Capitalism* (1985) e *The Mechanisms of Governance* (1996); além de tratar sobre o desempenho das instituições, apresenta as firmas e o mercado como formas alternativas de organizar a produção (FERNÁNDEZ & PESSALI, 2003; ROCHA JR., 2004).

Também denominada de Economia dos Custos de Transação (ECT), a NEI tem por objetivo fundamental estudar o custo das transações como o indutor dos modos alternativos de organização da produção (governança), dentro de um arcabouço analítico institucional, reconhecendo que as transações modificam o *status* dos direitos de propriedade com custos a elas associados (ZYLBERSZTAJN, 1995). Preocupa-se em estudar as relações entre instituições e a eficiência, e, para tanto, utiliza-se de duas vertentes: o ambiente institucional e as instituições de governança. A primeira dedica-se ao estudo das “regras do jogo” e à análise do papel das instituições, ao investigar os efeitos das mudanças sobre o resultado econômico. A segunda estuda as transações, com enfoque nas estruturas de governança que coordenam os agentes econômicos (SATOLANI *et al.*, 2008).

O ambiente institucional, caracterizado pela análise macro-institucional, inclui entre seus elementos, as leis, os valores e o aprendizado. Corresponde a um sistema de normas (restrições informais, regras formais e sistemas de controle) que afeta o processo de transferência dos direitos de propriedade (ZYLBERSZTAJN, 1995; MENDES *et al.*, 2009).

O Sistema Agroindustrial (SAI) da piscicultura é representado por agentes da produção rural, indústria de abate e processamento, varejo e consumidores; e pelos ambientes institucional, organizacional e tecnológico, cuja coordenação é feita por meio de grande variedade de estruturas de governança. Embora não sejam perfeitas, as instituições, que atuam como minimizadoras de incertezas e como direcionadoras de comportamento entre os agentes, são separadas em regras formais e informais (BARROS *et al.*, 2012).

As regras formais são as leis fundamentadas em estatutos, constituições e outras formas legais de níveis mais abrangentes, como a legislação sanitária, por exemplo; ou, as normas criadas dentro das organizações e grupos de indivíduos (estatutos, regimentos internos de cooperativas). Informais são as que seguem regras de comportamento impostas pelas sociedades, organizações, grupos sociais e indivíduos, como os códigos de conduta, costumes e tradições de uma sociedade ou os hábitos de consumo culturalmente determinados (BARROS *et al.*, 2012).

No sentido de dar maior garantia das práticas ambiental e socialmente saudáveis pela cadeia produtiva da aquicultura e da fiscalização das atividades, é necessária a estrita observação de teorias de norma jurídica, que permitam ou auxiliem a produção legislativa de dispositivos legais incentivadores e promotores da gestão ambiental participativa. Como nos demais ambientes institucionais, a aquicultura é diretamente afetada pelas leis do solo, água, meio ambiente, conservação de recursos naturais, sanidade animal e caça e pesca. De maneira genérica, por leis de saúde pública, sanitárias, de exportação e importação, tributárias, dentre outras (TIAGO, 2002; TIAGO & GIANESELLA, 2003).

Dada à abrangência jurídica legislativa brasileira, centenas de diplomas legais brasileiros incidem sobre as atividades aquícolas e pesqueiras como o meio ambiente, as áreas de preservação permanente (APP), o recurso água, a defesa e a sanidade dos produtos pesqueiros, ao congregar uma miríade de instituições e de instâncias executivas e legislativas que possuem competência para legislar sobre a pesca e a aquicultura (TIAGO, 2014).

Para Satolani *et al.* (2008), no caso da piscicultura, os ambientes institucionais (legislação, políticas públicas de financiamento e variáveis macroeconômicas) e organizacionais (grupos políticos, econômicos, sociais e organizações educativas) afetam as variáveis econômicas.

As organizações são representadas por grupos políticos (partidos políticos, Câmara dos Deputados, Senado e órgãos reguladores), econômicos (empresas, sindicatos, cooperativas, associações rurais), sociais (clubes de serviço, associações, organizações não-governamentais) ou organizações educacionais (escolas, universidades e centros de treinamento). Congregam grupos de indivíduos vinculados a algum propósito comum ou afinidade em seus objetivos, cujas ações conjuntas têm maior sinergismo do que a ação isolada de cada um dos indivíduos. A união dessas ações, quando coordenadas, proporciona maior organização para se atingir os objetivos (BITENCOURT *et al.*, 2008).

As organizações advêm da articulação de ações cooperativas entre clientes, cooptantes, fornecedores, distribuidores, órgãos de pesquisa públicos ou privados, podendo se constituir em associações, governos, câmaras setoriais, entre outros, que funcionam como agentes provedores de regras do sistema. Surgem, são alteradas ou se transformam de acordo com as necessidades de seus agentes ao longo do tempo (PROCHMANN *et al.*, 2007).

3.3.3 Ambientes institucionais e organizacionais da piscicultura no MS

No MS, o ambiente organizacional da piscicultura compõe-se de entidades públicas e privadas. Todo esse conjunto forma os ambientes institucionais e organizacionais da cadeia da piscicultura afetando o desempenho econômico da atividade, pois suas ações são diretamente responsáveis e vitais para a manutenção da piscicultura (SATOLANI *et al.*, 2008).

Considerando o grande contingente de produtores de necessitavam de alternativas de diversificação da produção rural, o potencial e as condições favoráveis que o MS possuía para a exploração de atividades aquícolas, o Governo Estadual editou o Decreto nº 9.845, de

10 de março de 2000, instituindo o Projeto de Fortalecimento da Piscicultura do Estado de Mato Grosso do Sul “Peixe Vida”, vinculado à Secretaria de Estado da Produção e Desenvolvimento Sustentável (SEPRODES), com o objetivo de conceder incentivos e promover ações de pesquisa, assistência técnica, fomento, defesa sanitária, qualificação de recursos humanos, organização rural e outras (MATO GROSSO DO SUL, 2000).

O Programa de Avanços na Pecuária de Mato Grosso do Sul (PROAPE), instituído pelo Decreto nº 11.176, de 11 de abril de 2003, com a finalidade de promover o desenvolvimento da pecuária sul-mato-grossense, com cadeias produtivas competitivas, socialmente justas, ambientalmente e economicamente viáveis.

Além do tratamento tributário especial ao agricultor familiar e da fruição de outros benefícios fiscais previstos, estabelece a concessão de incentivo fiscal para a atividade da piscicultura, equivalente a cinquenta por cento do valor do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), incidente sobre as operações de comercialização internas, que realizar com peixe fresco (MATO GROSSO DO SUL, 2003).

A parte do Programa PROAPE relativa à piscicultura passou a denominar-se “Subprograma de Apoio à Piscicultura “Peixe Vida”, estabelecido pelos Secretários de Estado de Receita e Controle (SERC) e da Produção e do Turismo (SEPROTUR), através da Resolução Conjunta SERC/SEPROTUR nº 34, de 16 de junho de 2003, com o objetivo de estimular os produtores do Estado à exploração, de forma sustentável, da atividade de confinamento de peixes, com prioridade para aqueles que a executam em regime de economia familiar (MATO GROSSO DO SUL, 2003).

O Programa Peixe Vida tem como objetivo fomentar a atividade em todo o Estado, visando à elevação da produção e da produtividade das pisciculturas, além de auxiliar o piscicultor no licenciamento ambiental junto à Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA; e, no cadastramento, na Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR, além de possibilitar assistência periódica (GONTIJO *et al.*, 2005; DUARTE, 2007; BITENCOURT *et al.*, 2008).

Para ter reconhecida sua condição de beneficiário do Programa, o piscicultor deve cumprir os requisitos legais exigidos para a exploração da atividade: 1) cadastramento por meio de empresa ou profissional habilitado, na condição de responsável técnico pelo empreendimento; 2) situação fiscal regular; 3) exploração da atividade em níveis

tecnológicos ambientais, sanitários, zootécnicos e econômicos compatíveis com as normas legais da atividade, observadas a adoção das boas práticas de produção; 4) atender à legislação relativa à manutenção de áreas de preservação permanente ou apresentar, alternativamente, projeto de correção das irregularidades, aprovado pelo órgão competente; 5) possuir autorização do órgão competente para o exercício da atividade; e, 6) adequar-se aos quesitos: a) manejo e conservação de solo e água; b) valorização do homem; c) qualidade da tecnologia (MATO GROSSO DO SUL, 2003).

A Câmara Setorial Consultiva da Piscicultura de Mato Grosso do Sul, criada pelo Decreto nº 11.176/2003, e, constituída em julho de 2003, pela Secretaria de Estado da Produção e do Turismo (SEPROTUR), com o apoio da então Secretaria de Aquicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR, além da participação de representantes dos seguintes órgãos: Secretaria de Estado de Receita e Controle – SERC, Meio Ambiente – SEMA, Planejamento, Ciência e Tecnologia/Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia – SEPLANCT/FUNDECT; Desenvolvimento Agrário; Saúde; Delegacia Federal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MS; Agência Estadual de Defesa Sanitária e Animal de Mato Grosso do Sul – IAGRO; Instituto de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul – IDATERRA, atualmente denominada Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural – AGRAER (MATO GROSSO DO SUL, 2003).

Além de instituições, tais como: Cooperativa de Piscicultores de Mato Grosso do Sul – MSPEIXE; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA; empresas do setor da piscicultura estabelecidas no Estado, entidades associativas dos piscicultores, entidade representativa do setor comercial de peixe; Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul – FAMASUL; Serviço Nacional de Aprendizagem Rural de Mato Grosso do Sul – SENAR/MS; Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul – FIEMS; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Mato Grosso do Sul – SENAI/MS; Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Mato Grosso do Sul – SEBRAE/MS; Superintendência Regional do Banco do Brasil/MS, universidades públicas e privadas; e, do Núcleo de Pesquisa em Aquicultura de MS (NUPAQ/MS), implantado na Embrapa Agropecuária Oeste – Dourados, e atualmente desenvolvido pela UFGD (MATO GROSSO DO SUL, 2003; TAKAHASKI *et al.*, 2008).

O Programa Peixe Vida visa orientar as atividades de piscicultura nos municípios contemplados pelo projeto, para um manejo adequado e sustentável, além de aumentar a produção e a renda do piscicultor, dando melhores condições aos pequenos produtores, para que exerçam as suas atividades de forma legal (SEPROTUR, 2014).

Visa ainda, organizar, regulamentar e estimular as atividades de piscicultura no MS, por meio de treinamentos, consultorias e orientações sobre a prática do cultivo e do manejo desse tipo de produção, em cursos, eventos e encontros, a exemplo do 1º Encontro Regional de Piscicultura do Estado, realizado em 15 de dezembro de 2014, em parceria com as prefeituras da capital e do interior do Estado, MPA, SEBRAE/MS, AGRAER, SENAR/FAMASUL e Núcleo da APL da Piscicultura (SEPROTUR, 2014).

No intuito de auxiliar no atendimento aos piscicultores, durante o ano de 2014, foram distribuídos pelo Programa Peixe Vida, através da Superintendência Estadual de Pesca e Aquicultura, diversos veículos cedidos pelo Governo do Estado a alguns municípios, a exemplo de Dourados, Laguna Carapã, Mundo Novo e Campo Grande.

3.3.4 Ambientes institucionais e organizacionais da piscicultura no Sul do MS

A piscicultura no Sul de MS é predominantemente uma atividade complementar e basicamente familiar, desenvolvida em propriedades rurais, exercida, principalmente por agricultores familiares, tendo como principal fonte de renda a exploração de seu estabelecimento rural, como forma de diversificação da produção, seja criação de gado, produção de leite, hortifrutigranjeiros, etc., em áreas consideradas como pequenas propriedades; com produção não padronizada, cuja comercialização é sazonal para o mercado de peixarias, feiras e pesque-pagues das cidades próximas. Outras, em grande escala e com tecnologias mais sofisticadas, com produção padronizada para agroindustrialização (PROCHMANN & TREDEZINI, 2003; CARDOSO *et al.*, 2009; GTT PESCADO, 2009).

A agricultura familiar, responsável por mais de 80% da ocupação no setor rural do Brasil, impulsionada pela intensificação das políticas públicas federais, vem ganhando cada vez mais expressividade; gerando renda e trabalho a um grande número de famílias de pequenos agricultores que dependem exclusivamente da terra para a sua sobrevivência. Em Mato Grosso do Sul, sessenta por cento dos alimentos produzidos no campo, são oriundos da agricultura familiar (SANGALLI & SCHLINDWEIN, 2013).

Todavia, o porte reduzido dessas unidades de produção familiares limita a produção em maior escala, tornando-se importante o agrupamento dessas famílias em associações, cooperativas ou outras formas de interação, que se tornam mais eficientes, reduzindo custos, melhorando a qualidade, além de possibilitar o crescimento da renda e uma série de efeitos diretos e indiretos (VILPOUX & OLIVEIRA, 2011; SANGALLI *et al.*, 2015).

Segundo Prochmann *et al.* (2007), a cadeia produtiva da piscicultura na região de Dourados apresenta todas as etapas de compra e venda formando um encadeamento de interdependências, que vai desde o fornecimento de insumos como alevinos, ração, adubos, equipamentos e máquinas necessárias à atividade, até a transformação e distribuição realizada pela indústria frigorífica, peixarias, restaurantes, supermercados, feiras e pesque pagues, conforme se observa na Figura 8.

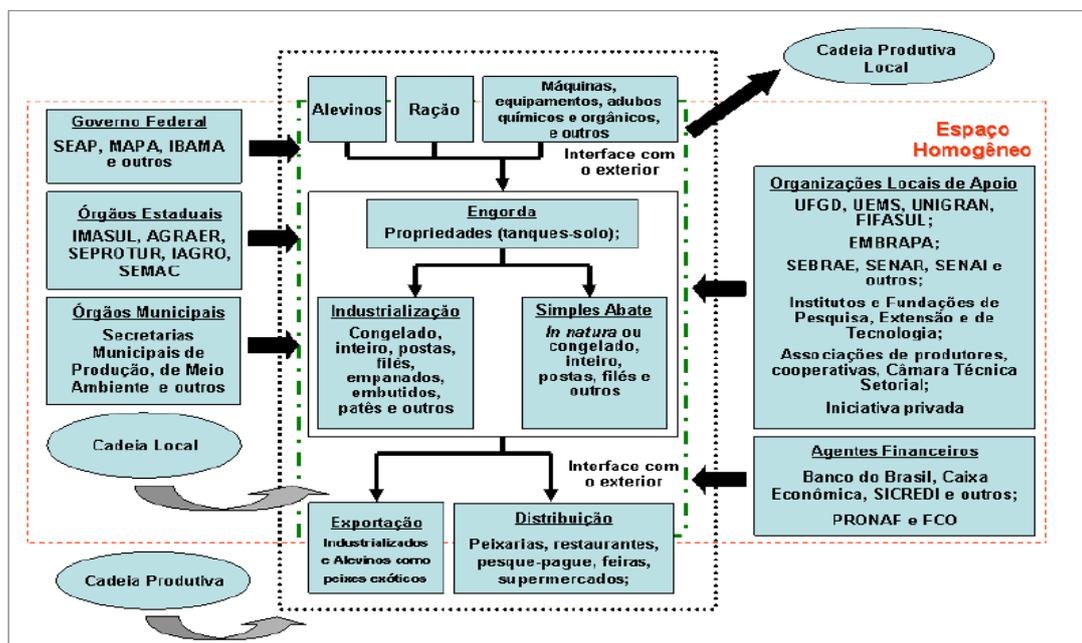


Figura 8. Arranjo produtivo local da piscicultura na região de Dourados/MS
Fonte: Campeão (2004); Prochmann *et al.* (2007).

Embora o associativismo e o cooperativismo sejam formas de fortalecimento da agricultura familiar, a maioria das associações e entidades de produtores na região da Grande Dourados, surgida a partir das necessidades comerciais ou para a solução de problemas específicos do setor, continua com as mesmas dificuldades, agravadas pelo esvaziamento ou pela reduzida participação dos associados (GARBIN & SILVA, 2006).

Segundo Prochmann & Tredezini (2003), a Associação Sul-Mato-Grossense de Aquicultura (ASMAQ) e a Associação de Piscicultores de Dourados (ASPID), que agregavam juntas, cerca de setenta piscicultores entre pequenos, médios e grandes produtores, ressentiam-se com a falta de articulação do setor e a ausência de poder de barganha, além do isolamento dos pequenos produtores.

A Cooperativa dos Piscicultores de Mundo Novo (COOPISC), constituída em dezembro de 1999, por vinte e sete pequenos produtores e piscicultores do município de Mundo Novo/MS, com o objetivo principal de comercializar o pescado produzido pelos seus cooperados e de adquirir insumos para criação de peixes. A cooperativa, em sua fundação, era composta apenas de pequenos produtores. Posteriormente, também por piscicultores de médio porte que alcançaram esta condição através de re-investimentos dos lucros na própria atividade ao longo dos anos, passando a ser sua principal e única atividade da propriedade (ROTTA, 2009).

A Cooperativa de Aquicultores de Mato Grosso do Sul (MSPEIXE), criada em setembro de 2003, surgiu a partir de um projeto da Associação Comercial e Empresarial de Dourados – ACED, com o propósito de fortalecer os negócios, além de buscar soluções para o desenvolvimento do setor e garantir a assistência técnica aos piscicultores, auxiliando-os a melhorar a comercialização de suas produções ou sua renda (MSPEIXE, 2015).

A MSPEIXE, visando promover o fortalecimento da cadeia do pescado, tem firmado convênios e parcerias com órgãos governamentais: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República; Ministérios do Desenvolvimento Agrário (MDA) e da Pesca e Aquicultura (MPA); Governo do Estado e Prefeituras Municipais; instituições públicas e privadas, a exemplo da SEPROTUR, SEBRAE, AGRAER, EMBRAPA, UFGD, Banco do Brasil, além de outros atores (TAKASHASHI *et al.*, 2008; DUTRA, 2014; MSPEIXE, 2015).

Esses convênios resultaram no Plano de Desenvolvimento da Piscicultura da Região de Dourados – Arranjo Produtivo Local (APL), na formação do Grupo de Trabalho Territorial para o Fortalecimento da Cadeia do Pescado (GTT PESCADO, 2009) e, na realização anual da Festa do Peixe de Dourados, durante o período de 2004 a 2015, por ocasião da Semana Santa (TAKASHASHI *et al.*, 2008; MSPEIXE, 2015; DOURADOS, 2015).

As parcerias possibilitaram ainda, a aquisição de veículos e caminhões equipados com câmara fria para o transporte de alevinos para as unidades de produção, de peixes vivos até as unidades de processamento e dos peixes processados até as unidades de comercialização, além de equipamentos necessários para assistência aos cooperados. Além da viabilização de recursos do MPA em parceria com a Prefeitura Municipal, para construção da Unidade de Processamento e Comercialização de pescados (Abatedouro de Peixes), na Rodovia BR-163, no município de Dourados/MS. Além dessas ações, possibilitou a regularização das licenças ambientais da piscicultura, em parceria com o Instituto de Meio Ambiente de Dourados - IMAM (MSPEIXE, 2015).

Em 2007, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local da Piscicultura da Região de Dourados, a partir da parceria de vários órgãos públicos e instituições privadas, visando, dentre outras ações: desenvolver um sistema de informação para a gestão da piscicultura; otimizar o processo de licenciamento ambiental; e, criar cursos de capacitação sobre os aspectos legais da piscicultura para os técnicos e piscicultores, dentre outros (APL PISCICULTURA, 2007).

Em maio de 2009, foi fundado outro órgão da cadeia produtiva de Dourados, a Associação Piscícola de Interesse Coletivo (ASSOCIPISCO), por técnicos, pesquisadores, empresários e piscicultores, com o objetivo de efetivar programas e projetos sustentáveis, além de contribuir para o desenvolvimento da piscicultura no Estado, com a transferência de tecnologias, realização de programas integrados, pesquisas, eventos e audiências específicas aos piscicultores da região (DUTRA, 2014).

Através da solicitação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), em conjunto com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), em maio de 2009, foram reunidos representantes dos piscicultores, prefeituras municipais e das instituições participantes da Câmara Setorial de Piscicultura de Mato Grosso do Sul, cuja articulação resultou na

constituição do Grupo de Trabalho Territorial para o Fortalecimento da Cadeia do Pescado – GTT Pescado. Formado pelas instituições públicas que atuam em diversos elos da cadeia (MDA, MPA, Embrapa, UFGD, Prefeitura Municipal de Dourados, SEBRAE, AGRAER, Banco do Brasil) e pelo segmento dos piscicultores familiares organizados (Cooperativa MS Peixe) e representação dos demais atores da cadeia pela Câmara Setorial de Piscicultura, que elaborou o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva do Pescado do Território da Grande Dourados, que sistematiza a estratégia para o aumento da produção de maneira sustentável, além de contribuir para a diversificação produtiva, a criação de novos empregos e a produção de alimentos saudáveis com sustentabilidade (GTT PESCADO, 2009).

Mais recentemente, em setembro de 2014, foi constituída a Associação dos Piscicultores de Itaporã e Região (APITAR), com a finalidade de promover o desenvolvimento do setor, visando beneficiar os pequenos piscicultores (ITAPORÃ, 2015).

Na região de Dourados, existem três unidades de processamento de pescado: uma autorizada pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF), no município de Itaporã/MS; e, duas com registro no Serviço de Inspeção Municipal (SIM), no município de Dourados/MS. Apenas uma encontra-se em atividade.

O primeiro, instalado em 2003, empresa especializada na criação e processamento de espécies nativas da região do Pantanal, tais como o pintado e o pacu; e, de espécies nativas da Amazônia, como o pirarucu e o tambaqui. Possui certificação de qualidade sanitária dos produtos, através do sistema APPCC, além de estar em processo para receber a certificação de qualidade BRC (*British Retail Consortium*) para redes de varejo da Inglaterra, bem como a ISO 22000, a mais nova certificação de qualidade em segurança alimentar (MAR & TERRA, 2015; AXIALPAR, 2015).

O segundo, localizado nas proximidades de Porto Vilma, no município de Dourados, autorizado pelo Serviço de Inspeção Municipal (SIM-D), com registro das embalagens e rótulos dos produtos processados e industrializados, os peixes pacu, pintado e *cat fish* (inteiros, eviscerados, sem espinhas e sem escamas, em filé, em pedaços e polpa, congelados e frescos), comercializados no âmbito municipal em feiras, supermercados e restaurantes. Possui capacidade de abate de até cinco toneladas/dia, dependendo do tipo de

corde. Além de abater a produção própria, o frigorífico atende a outros produtores (AGORAMS, 2014).

O terceiro, localizado na Rodovia BR-463, no sentido Dourados-Ponta Porã, com registro das embalagens e rótulos na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SEMDES). Ligado à Associpisco (Associação Piscícola de Interesse Coletivo), o frigorífico, desenvolvido por um programa experimental, previa a implantação de pequenos frigoríficos nos municípios da região e uma central de comercialização em Dourados, entretanto, permanece inoperante (DOURADOS, 2012).

Em relação à unidade de processamento (Frigorífico do Peixe), obra iniciada em 2009 e paralisada há alguns anos no município, o Ministro da Pesca e Aquicultura afirmou, em sua visita à 51ª Expoagro, que não há previsão quanto à sua conclusão, pois há necessidade de cumprimento de algumas exigências legais (ALMEIDA, 2015).

Em 2004, a COOPISC iniciou a construção de seu frigorífico de peixes, na cidade de Mundo Novo/MS, concluindo-o em 2007, que surgiu da necessidade de criar novos canais de comercialização para os peixes produzidos pelos seus cooperados. Autorizado pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF), de forma a comercializar a sua produção para outros estados (TAKAHASHI *et al.*, 2008; ROTTA, 2009; KREMER, 2013).

Em junho de 2015, a Prefeitura Municipal de Itaporã/MS divulgou a construção de um novo frigorífico de peixe, obra da iniciativa privada, na região do 'Bandeirantes'. Além de abater a produção própria de tilápia, o frigorífico pretende receber peixes de outros produtores, beneficiando a Associação dos Piscicultores de Itaporã e Região – APITAR (ITAPORÃ, 2015).

Segundo Dutra *et al.* (2014), diversos atores compõem a estrutura da cadeia produtiva do peixe, na região de Dourados/MS, cada um com sua parcela representativa de participação, onde não se pode deixar de mencionar os serviços de legislação e fiscalização, tais como: os serviços de inspeção sanitária e industrial de produtos de origem animal, o Serviço de Inspeção Municipal de Dourados - SIMD, o Serviço de Inspeção Estadual - SIE e Serviço de Inspeção Federal - SIF, a Agência Estadual de Defesa Sanitária e Animal - IAGRO, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, Secretaria de Estado e de Fazenda – SEFAZ, etc.

Além da ampla estrutura universitária (UEMS, UNIGRAN, ANHANGUERA, IFMS), o município de Dourados conta com os cursos específicos para a piscicultura oferecidos pela UFGD, a exemplo dos cursos de Engenharia de Aquicultura, Veterinária e Zootecnia. Assim como de importantes organizações de apoio, tais como: SEBRAE, SENAR, EMBRAPA e AGRAER, que contribuem com ações e iniciativas para o desenvolvimento da cadeia produtiva do peixe.

Além disso, a região conta com os escritórios locais e/ou regionais do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA), Instituto de Meio Ambiente do Estadual de Mato Grosso do Sul (IMASUL), Instituto de Meio Ambiente de Dourados (IMAM) e das respectivas Secretarias Municipais de Meio Ambiente, para a regularização, execução e fiscalização ambiental para a viabilidade econômica dos empreendimentos e atividades da piscicultura.

No estado de MS, cada município conta com escritório local da AGRAER, órgão estadual de assistência técnica, extensão rural e outros serviços voltados para o desenvolvimento e aprimoramento da agricultura e pecuária destinado ao atendimento de produtores rurais, com prioridade para os agricultores familiares (MATO GROSSO DO SUL, 2006).

A AGRAER, em seus respectivos escritórios locais, atua com a orientação e o apoio às pequenas propriedades, através da elaboração e do acompanhamento de projetos pelos seus técnicos, junto aos órgãos competentes federais, estaduais ou municipais. Seja para emissão das licenças ambientais necessárias para a obtenção de recursos como o PRONAF, principal fonte de crédito dos piscicultores da região; ou, para a obtenção de certificações e licenças como o programa Peixe Vida.

No município de Mundo Novo/MS, a implantação dos tanques de peixes para a piscicultura ocorre através de parceria firmada entre o MPA, Prefeitura Municipal, AGRAER e COOPISC. Ao MPA coube a cessão de uma retro-escavadeira, além de outros equipamentos, à Prefeitura Municipal, a quem compete executar os serviços de terraplenagem e ou reforma dos tanques para os piscicultores familiares, mediante pagamento desses serviços à COOPISC. Compete à AGRAER, a elaboração dos projetos e os documentos necessários para a liberação das respectivas licenças ambientais.

4. METODOLOGIA

4.1 Caracterização da área de estudo

A área objeto do estudo centra-se no Estado de Mato Grosso do Sul, o 6º estado do país em extensão territorial, com uma área de 357.145,53 km², localizado ao sul da Região Centro-Oeste brasileiro, com uma população estimada de 2.651.235 habitantes, em 2015 (IBGE, 2015), conforme Figura 9.

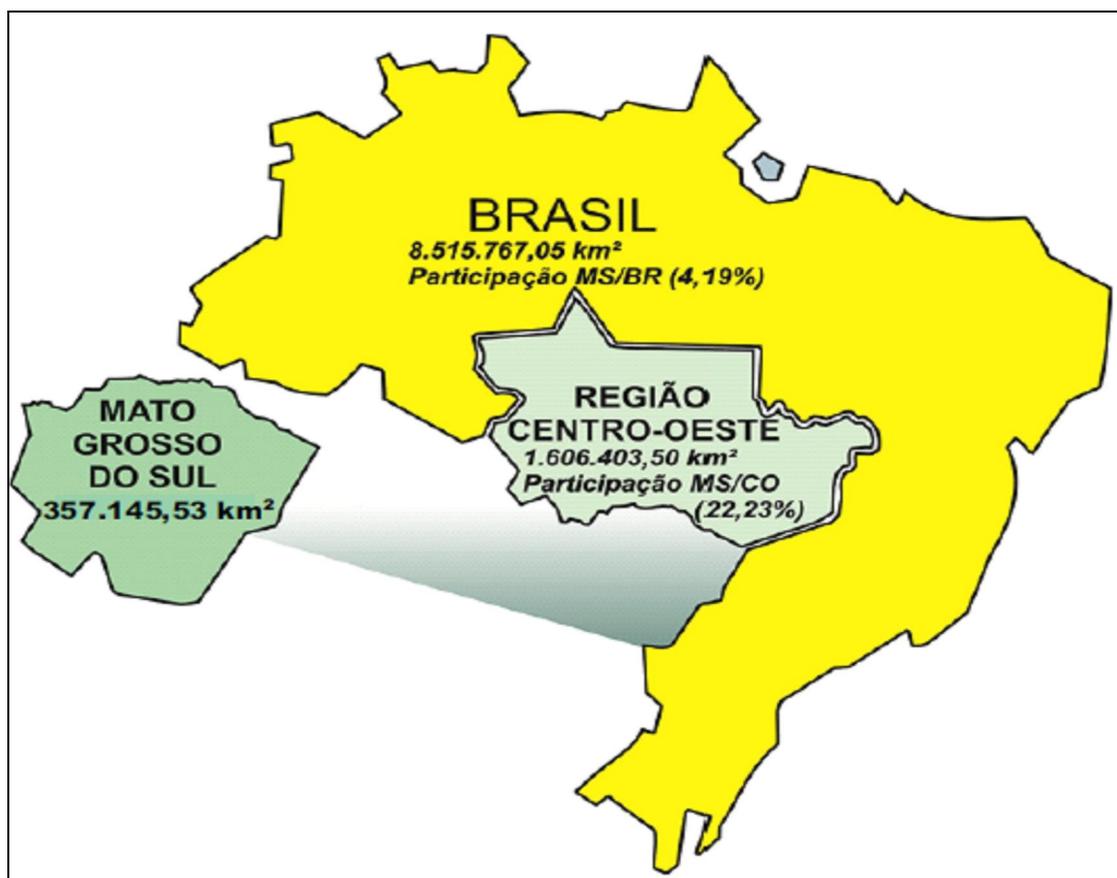


Figura 9. Estado de Mato Grosso do Sul – Brasil.
Fonte: SEMAC/SUPLAN (2014)

A pesquisa foi realizada nas propriedades rurais, representadas nos pontos (“A até S”), conforme se observa na Figura 10, localizadas nos municípios de Dourados, Douradina, Glória de Dourados, Itaporã, Itaquirai, Jateí e Mundo Novo.

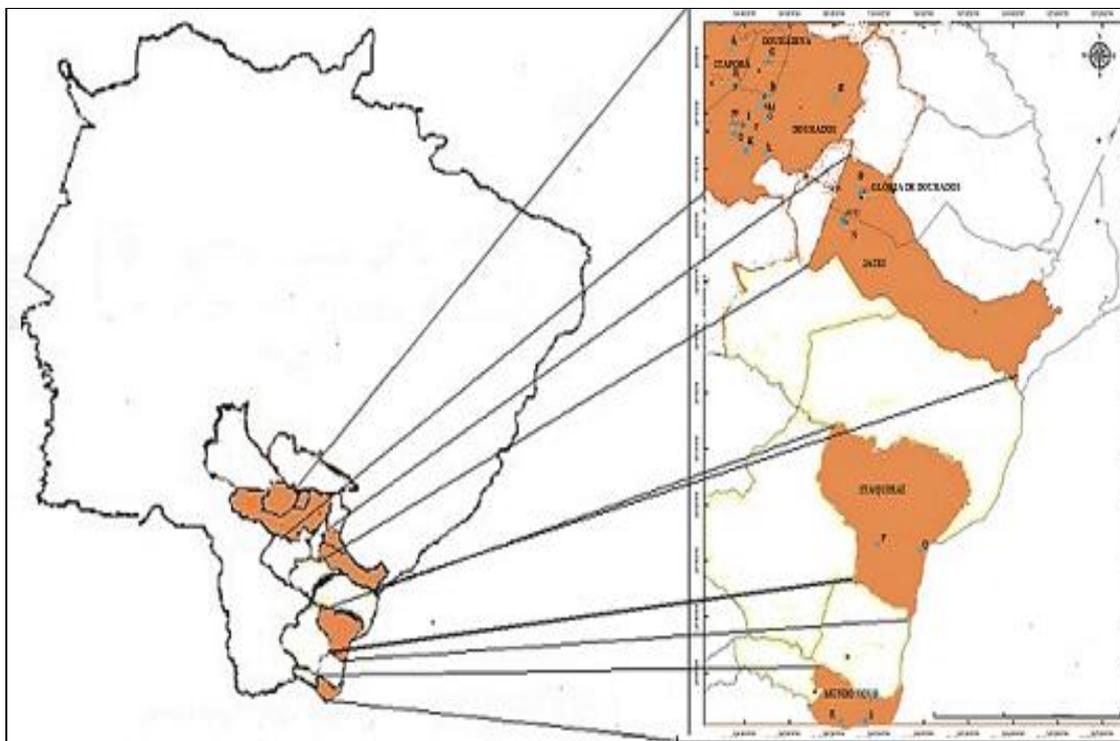


Figura 10. Localização das propriedades pesquisadas.

Fonte: GONÇALVES, 2015, com base nos dados das entrevistas.

Um fator importante para a escolha das pisciculturas pesquisadas é o fato de se localizarem em propriedades rurais localizadas nos referidos municípios, onde se concentram pequenas propriedades rurais familiares; estando alguns destes municípios, relacionados entre os maiores produtores piscícolas do Estado.

4.1.1 Delimitação da amostra da pesquisa

A definição dos atores para a realização das entrevistas e das visitas *in loco* aos imóveis rurais foi determinada pela disponibilidade e pela voluntariedade dos entrevistados, contatados previamente, por meio telefônico, com auxílio dos técnicos dos escritórios locais da AGRAER (Dourados, Itaquiraí e Mundo Novo), possibilitando a realização das entrevistas e as observações *in loco*, nos respectivos empreendimentos.

Todas as entrevistas foram gravadas em áudio, conforme autorizações firmadas nos respectivos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice E). As entrevistas foram realizadas, durante os meses de abril, maio e setembro/ 2015, com os seguintes atores:

1. Dezenove piscicultores vinculados às associações e ou cooperativas de piscicultores, que se propuseram a conceder entrevistas e prestar informações. Dessa amostra, nove exercem suas atividades no município de Dourados; dois, em Douradina, Itaporã, Itaquiraí e Mundo Novo; e um, em Glória de Dourados e Jateí, respectivamente.
2. Três representantes das seguintes instituições: um da Cooperativa de Aquicultores do Mato Grosso do Sul (MSPEIXE), um da Associação de Piscicultores de Itaporã (APITAR) e um da Associação Piscícola de Interesse Coletivo de Dourados (ASSOCIPISCO);
3. Um representante da Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (AGRAER), envolvida com a elaboração de projetos técnicos ou ambientais e ou técnicos, além do acompanhamento das atividades da piscicultura desenvolvidas pelos pequenos produtores;
4. Dois técnicos de órgãos ambientais, sendo: um do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL); e, um do Instituto de Meio Ambiente de Dourados (IMAM), responsáveis pelo licenciamento e fiscalização ambiental dos empreendimentos;

5. Três representantes dos entrepostos e frigoríficos de peixes, sendo: um do Abatedouro Tabebuia Ltda; um da MSM Pescados; ambos instalados no município de Dourados/MS; e, um do Frigorífico Mar & Terra (Itaporã/MS), envolvidas com a comercialização e industrialização de peixes.

4.2 Elaboração e aplicação dos instrumentos de pesquisa

As informações foram coletadas através de entrevistas pessoais, a partir da aplicação de roteiros de entrevistas, que tinham por objetivo avaliar a estrutura organizacional e institucional da cadeia produtiva do pescado, em especial quanto à obtenção do licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades da piscicultura, em propriedades rurais familiares.

O Apêndice “A”, aplicado junto aos produtores vinculados às associações e cooperativas de piscicultores, teve por objetivo levantar informações para delimitar e caracterizar a cadeia produtiva do peixe da região, além de obter informações sobre as dificuldades e os entraves para obtenção do licenciamento ambiental da piscicultura.

O Apêndice “B”, aplicado junto às empresas, associações e cooperativas de piscicultores envolvidas com a implantação e manutenção dos tanques/viveiros, teve por objetivo caracterizar a importância e as perspectivas da cadeia produtiva do peixe, visando obter informações acerca da atividade da piscicultura, assim como sobre as práticas e procedimentos de proteção ambiental adotadas pelos piscicultores da região.

O Apêndice “C”, aplicado junto às repartições públicas voltadas à pesquisa, licenciamento e fiscalização ambiental, teve por objetivo, identificar as normas e as exigências da legislação ambiental para a piscicultura. Além de levantar os principais problemas para a concessão do licenciamento ambiental; e, verificar se as pisciculturas adotam práticas e procedimentos de proteção ambiental, medidas conservacionistas e/ou de reparação de impactos ambientais.

O Apêndice “D”, aplicado aos representantes dos frigoríficos ou entrepostos de peixes, teve por objetivo, verificar se a falta de licenciamento e/ou autorização ambiental pode inviabilizar os empreendimentos ou provocar impactos ao meio ambiente local ou regional. E, se as legislações ambientais (federal, estadual ou municipal) são consideradas como “entraves” ou são “essenciais” para a comercialização regular da produção aquícola brasileira, no mercado interno ou externo.

A aplicação desses roteiros de entrevistas, além de levantar possíveis dificuldades ou ‘entraves’ para a obtenção da licença ambiental da piscicultura, teve por objetivo verificar se os piscicultores atendem às exigências legais, durante a implantação, operação e manutenção dos tanques e/ou viveiros de peixes; se recebem treinamentos para o aproveitamento ou tratamentos dos resíduos e, se têm conhecimentos ou estão preocupados com as questões ambientais.

4.3 Análise dos dados e dos impactos da legislação para a piscicultura

Na análise dos dados, observou-se que as estruturas de governança ambiental (organizacional e institucional) têm contribuído ou não para a regularização ambiental da piscicultura, no plano estadual e municipal. Procurou-se comparar a legislação ambiental (municipal e estadual) com a de outros estados e regiões; e, com os registros históricos de outros estados, utilizando-se de bases de dados, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil das pisciculturas pesquisadas

As propriedades pesquisadas localizam-se nos municípios de Dourados, Douradina, Glória de Dourados, Itaquiraí, Itaporã, Jateí e Mundo Novo, conforme Figura 11.

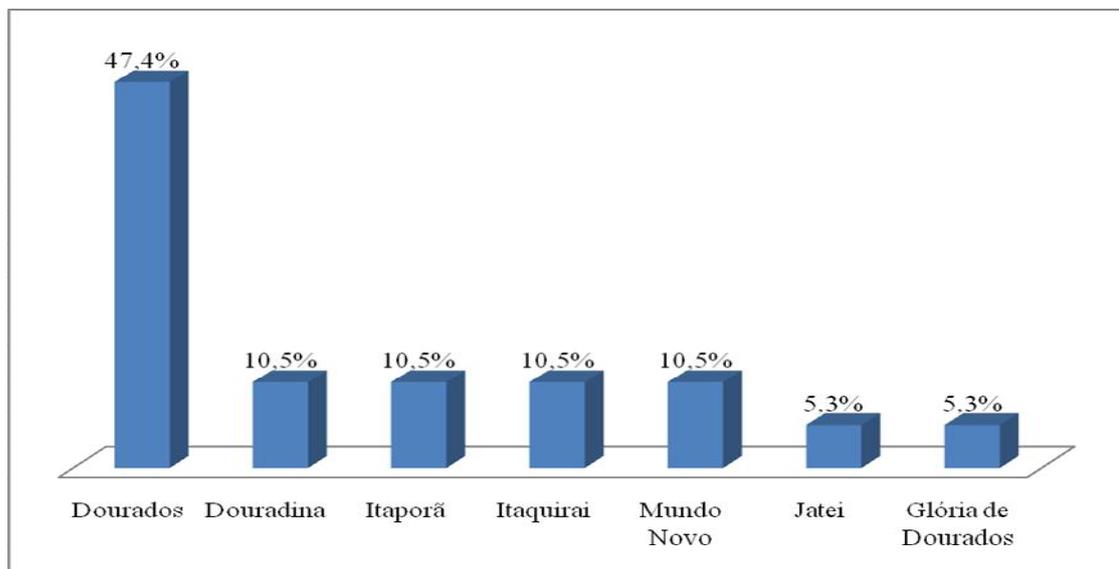


Figura 11. Percentual das pisciculturas pesquisadas
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Quanto às áreas das propriedades pesquisadas, 84,2% possuem até trinta hectares; 5,3%, entre trinta e um e quarenta hectares; e, o restante, mais de cinquenta hectares, conforme se observa na Figura 12.

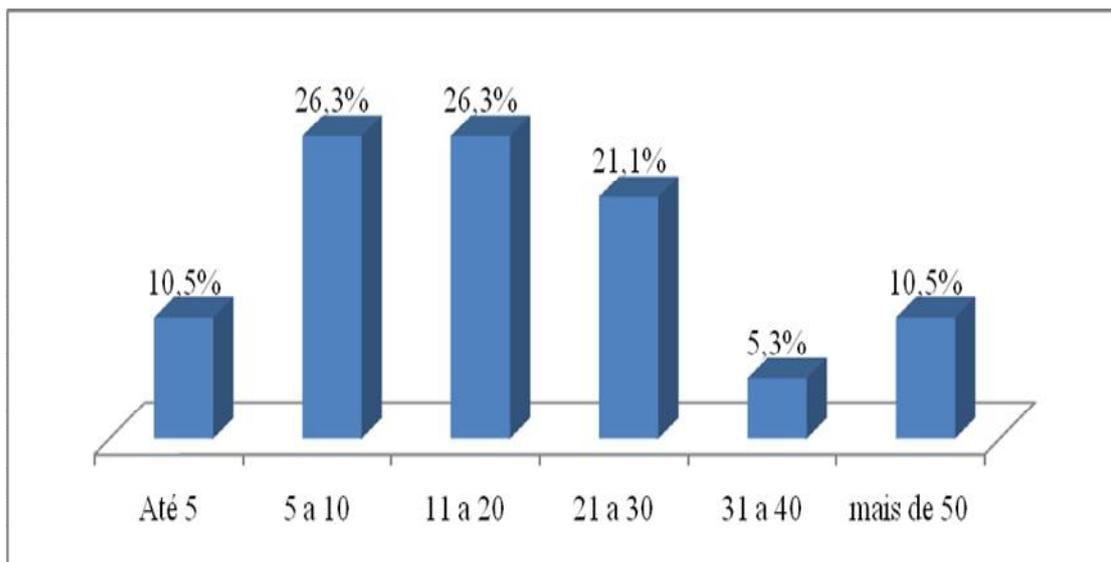


Figura 12. Percentual das áreas das propriedades pesquisadas – em hectares
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Nas propriedades pesquisadas, a piscicultura é praticada, principalmente, em propriedades rurais administradas por agricultores familiares (73,68%) e pequenos produtores (15,79%), conforme Figura 13.

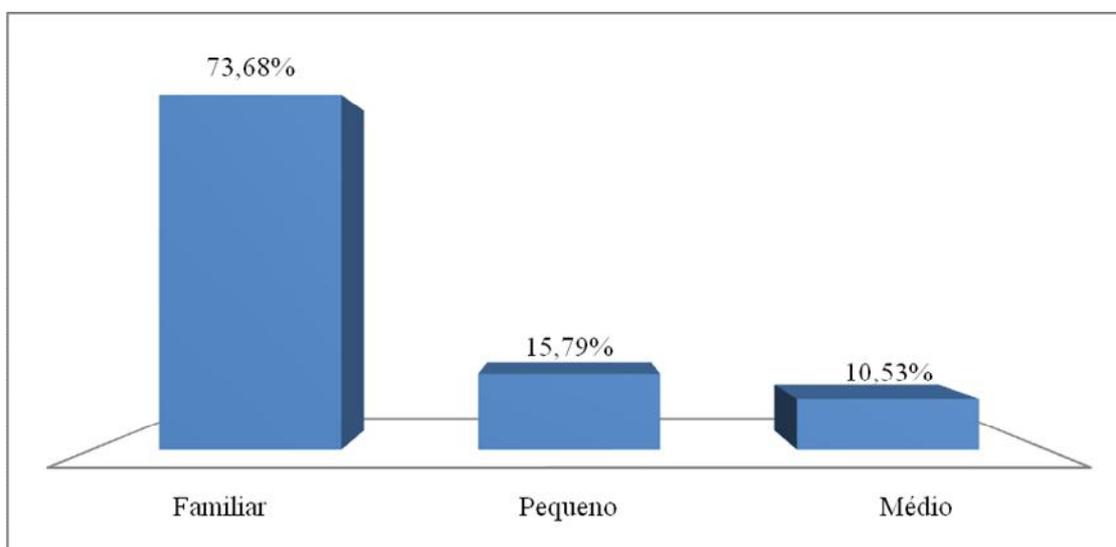


Figura 13. Classificação quanto ao porte dos produtores.
Fonte: Elaborado pelo autor

No Estado de Rondônia, a piscicultura é fundamentada nos princípios da agricultura familiar, sendo considerada uma piscicultura familiar aquela que apresenta grande capacidade de absorver mão-de-obra e de gerar renda (BORGES *et al.*, 2013). Já, em Santa Catarina, a piscicultura é praticada em propriedades familiares como fonte complementar de renda; em pequenas áreas alagadas, com produções individuais, cuja somatória coloca o Estado entre os principais produtores nacionais (GOMES *et al.*, 2012).

Da mesma forma, observa-se nas propriedades pesquisadas no MS, a piscicultura é praticada em pequenas propriedades rurais, principalmente, em municípios com grande concentração de propriedades familiares. Destaca-se o município de Mundo Novo, considerado o maior produtor de peixes do Estado e da região, conforme dados publicados pelo IBGE (2015). Quanto às áreas de lâmina d'água, 37% das pisciculturas pesquisadas apresentam até um hectare; e, de um a dois hectares, respectivamente, conforme se observa na Figura 14.

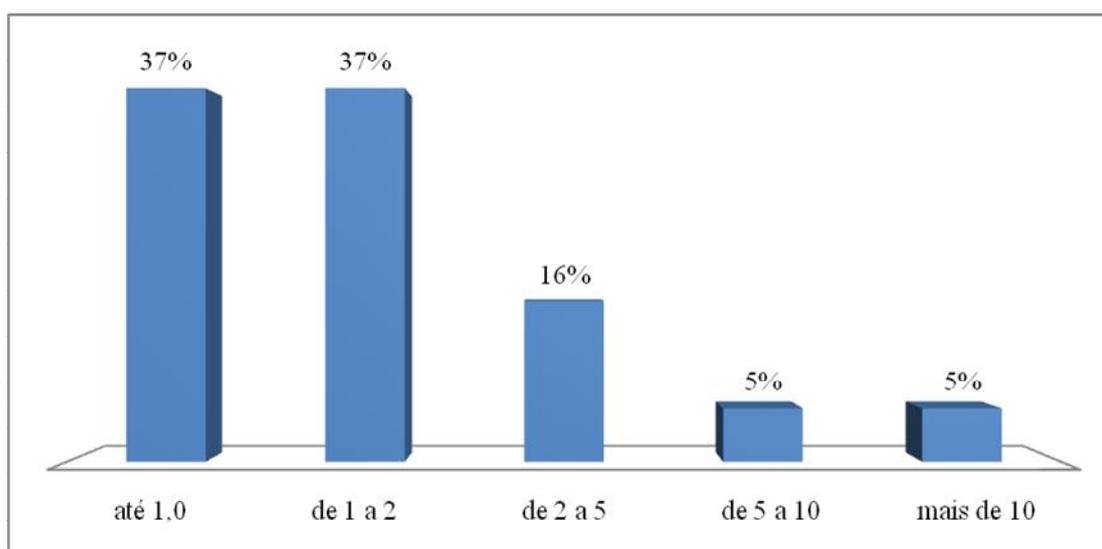


Figura 14. Área de lâmina d'água das pisciculturas pesquisadas no MS – em hectares
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Em Mato Grosso do Sul, mais de 50% dos empreendimentos piscícolas possuíam em torno de 0,30 a 0,80 hectare de lâmina d'água (RESENDE, 2007). Da mesma forma, na região do Médio Paranapanema/SP, 53% dos piscicultores desenvolviam a piscicultura em áreas de 0,1 a 0,2 hectare de lâmina d'água, consideradas como de pequeno porte; 29%, em

áreas de 0,2 a 1,0 hectare, consideradas como de médio porte; e, 18%, maiores que um hectare de lâmina d'água, consideradas como de grande porte (FURLANETTO, 2008).

Mais recentemente, na Região Sudoeste do Paraná, 78 produtores cultivavam 45,6 hectares de lâmina d'água, em 201 viveiros escavados, ocupando áreas inferiores a 0,3 hectare de lâmina d'água por propriedade, com área média de 6,2 hectares, explorando atividades agrícolas e pecuárias, em conjunto com a engorda de peixes e pesque-pague (DUTRA, BITENCOURT & FEIDEN, 2014).

Já, no centro-sul do Estado de Mato Grosso, a região com maior área destinada para a piscicultura, apresenta uma área média de 3,66 hectares de lâmina d'água, em propriedades rurais com tamanho médio de 10,20 hectares (IMEA, 2014).

No MS, observa-se que a piscicultura é desenvolvida, em sua maioria, em áreas inferiores a dois hectares de lâmina d'água, como atividade complementar para a diversificação da propriedade. Conforme se observa na Figura 15, apenas 16,0% desenvolvem a piscicultura como atividade principal. As demais a desenvolvem, em conjunto com atividades agrícolas e pecuárias.

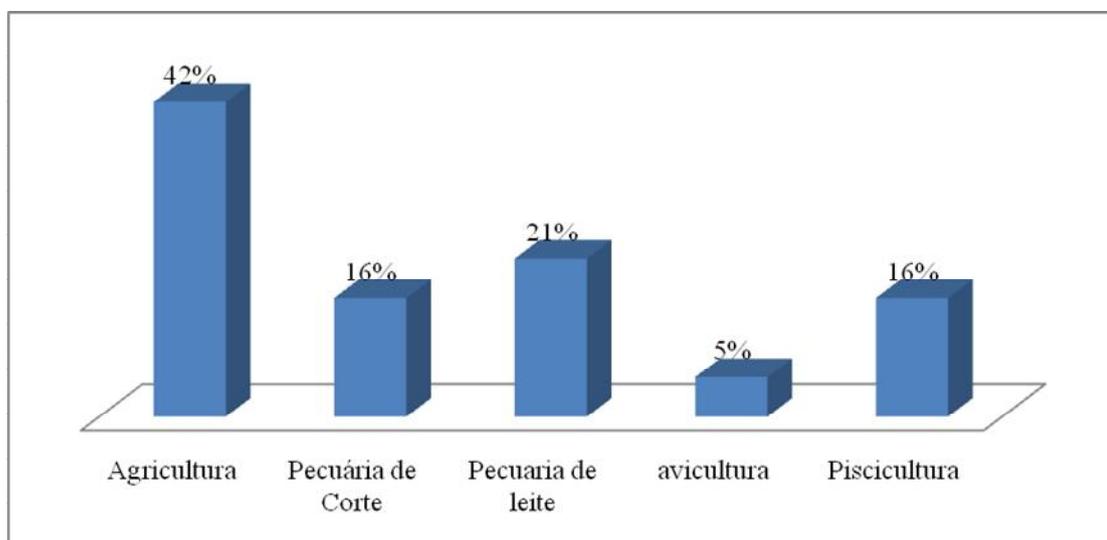


Figura 15. Percentual das principais atividades das propriedades pesquisadas.
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Na região do Baixo São Francisco Alagoano, apenas 7,0% dos piscicultores desenvolviam a piscicultura como fonte principal de seus rendimentos. Os demais obtinham seus rendimentos de outras atividades (ARAÚJO; SÁ, 2008). Da mesma forma, no Estado do Pernambuco, a piscicultura estava baseada na diversificação da produção e aumento de renda (SANTOS *et al.*, 2014).

Diferentemente, no Estado de Mato Grosso, 78,6% do total de pescado produzido em 2007 era proveniente da piscicultura, que representava 44,5% da produção de pescado do Centro-Oeste; apresentando-a como a principal fonte de renda para 67,5% dos piscicultores (BARROS *et al.*, 2011).

Como exemplo de diversificação, dentre as propriedades pesquisadas, uma delas desenvolve, em trinta e seis hectares de área total, além da piscicultura outras atividades, como a agricultura (cultivo de soja, milho e arroz irrigado), a pecuária de leite, a ovinocultura, a avicultura e a apicultura.

Pode-se considerar que, nas propriedades pesquisadas, a opção pela piscicultura decorreu da necessidade de diversificação da produtividade e de aproveitamento de áreas subutilizadas, favorecida pelas potencialidades favoráveis da região, com topografia, clima, solo e disponibilidade de água.

Dentre as pisciculturas pesquisadas, a maioria dos piscicultores (89,5%) cultivava espécies de peixes redondos e seus híbridos, em tanques escavados, abastecidos por fontes ou nascentes, como se observa nas Figuras 16 e 17. O restante (10,5%) cultivava tilápia, em tanques escavados revestidos de lona, abastecidos por poços artesianos.



Figura 16. Nascente d'água.



Figura 17. Tanques escavados

Na região de Dourados, 83,4% das pisciculturas utilizam para o abastecimento dos tanques, as nascentes como fontes d'água; e, 16,6%, os córregos (DOTTI *et al.*, 2012). Já, na Baixada Cuiabana/MT, 25,0% utilizam as águas pluviais; e, 68,7% se utilizam de minas e nascentes naturais; os demais se utilizam dos rios próximos (BARROS *et al.*, 2011).

Da mesma forma, no Baixo São Francisco alagoano, 94% dos peixes são cultivados em tanques escavados, em áreas irrigadas para o plantio do arroz, que dependem do bombeamento d'água do Rio São Francisco ou de seus afluentes. Todavia, além dos frequentes problemas de bombeamento, que deixam as propriedades por meses sem abastecimento, a qualidade da água é considerada inadequada para a atividade, devido à utilização de agrotóxicos na cultura de arroz (PACHECO & LIRA, 2009).

Nas propriedades pesquisadas, tanto a qualidade, quanto a quantidade da água utilizada nos tanques são suficientes, satisfatórias e essenciais para a sustentabilidade da piscicultura.

Quanto às áreas de reserva legal, 26,0% das propriedades rurais pesquisadas possuem, respectivamente, entre dois e dez hectares, ou não a possuem; e, 37,0% possuem até dois hectares de reserva legal, conforme se observa na Figura 18.

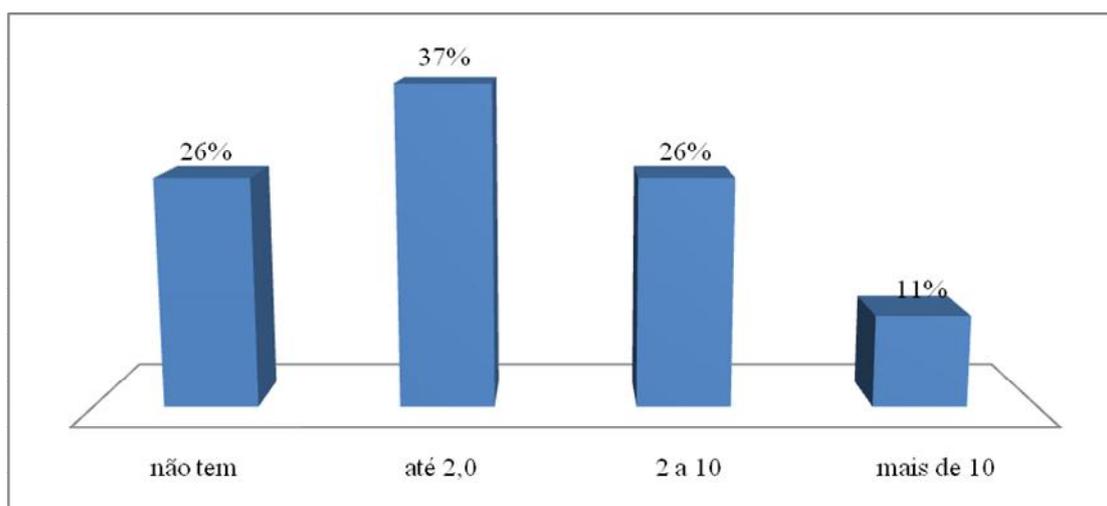


Figura 18. Áreas de reserva legal das propriedades pesquisadas – em hectares
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Na região de Dourados/MS, a falta de averbação da reserva legal (RL) e a construção de viveiros em áreas de preservação permanente (APP) se mostravam como entraves para a regularização ambiental da piscicultura (DOTTI *et al.*, 2012).

Todavia, com a publicação do novo Código Floresta I (Leis nº 12.651/2012 e 12.727/2012), são consideradas *áreas consolidadas*, ou seja, aquelas cujos desflorestamentos tenham ocorrido antes de julho de 2008, em áreas inferiores a quatro módulos fiscais, mesmo com remanescentes de vegetação nativa inferiores aos mínimos para as áreas de preservação permanente (APP) ou de reserva legal (RL).

5.2 Licenciamento ambiental das pisciculturas pesquisadas

Dentre as propriedades pesquisadas, 42,1% das pisciculturas são licenciadas pelo Instituto de Meio Ambiente (IMAM); e, 31,60%, pelo Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), conforme se observa na Figura 19.

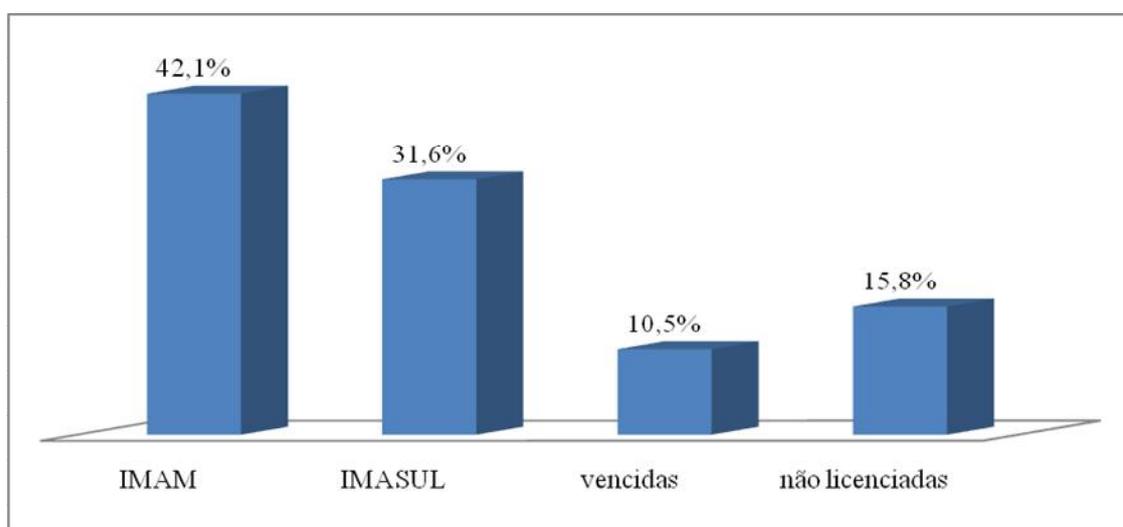


Figura 19. Percentual de licenciamento ambiental das pisciculturas pesquisadas
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Já, no Estado de Mato Grosso, 67,10% das pisciculturas possuem licença ambiental; 19,91%, dispensadas de licenciamento; e, as demais se encontravam em processo de licenciamento (IMEA, 2014). Já, na Baixada Cuiabana/MT, embora 100% das

pisciculturas pesquisadas estivessem legalizadas ou em fase de legalização; a falta de instruções claras para o licenciamento, a organização dos órgãos responsáveis, o excesso de burocracia e uma fiscalização mais eficiente eram consideradas as maiores dificuldades para a legalização ambiental (BARROS *et al.*, 2011).

Da mesma forma, observa-se que, a existência de pisciculturas pesquisadas, sem licenciamento ambiental e com licenças vencidas e não renovadas, decorrem da falta de conhecimento dos piscicultores, aliada à falta de esclarecimentos por parte dos órgãos ambientais.

Dentre as dificuldades para o licenciamento ambiental, 30,95% dos piscicultores apontam a burocracia como a principal. Para 23,81%, a demora e os custos elevados, respectivamente, conforme Figura 20.

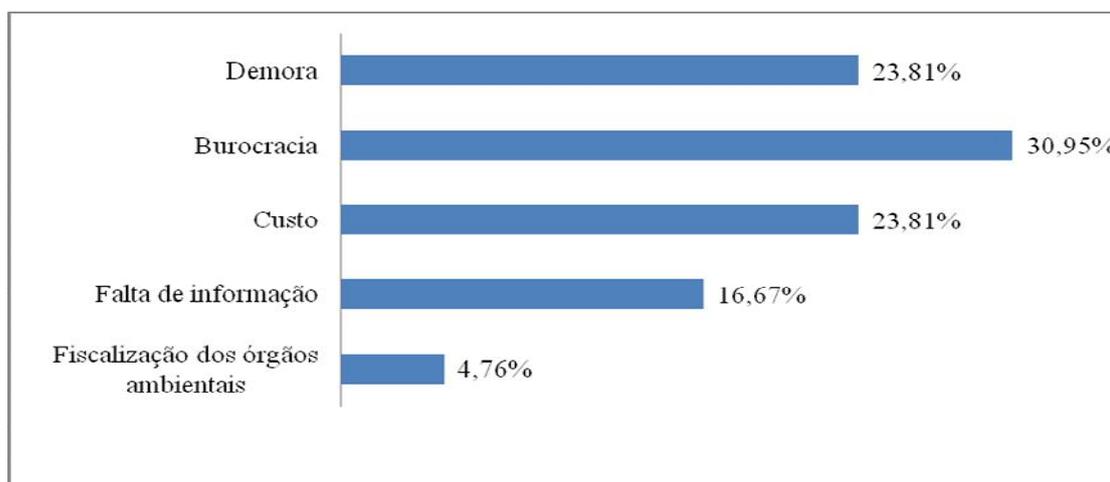


Figura 20. Dificuldades para o licenciamento ambiental
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Segundo opinião dos entrevistados, tais dificuldades impedem ou dificultam o licenciamento ambiental da piscicultura. Houve relatos de que, por diversas vezes, em virtude de informações inadequadas ou incompletas, tiveram que retornar aos órgãos ambientais, para apresentação de documentos não solicitados anteriormente.

Para Dotti *et al* (2012), a falta de informação, a morosidade do órgão ambiental e a carência de técnicos especializados são os principais motivos dos piscicultores atuarem na informalidade na região de Dourados/MS.

Para BARROS *et al.* (2011), essa realidade não é diferente na Baixada Cuiabana/MT, isto é, a falta de organização e de instruções claras dos órgãos responsáveis pelo licenciamento, assim como o excesso de burocracia eram as principais dificuldades apontadas pelos piscicultores.

Já, na região de Santa Maria/RS, outra grande dificuldade dos piscicultores era o desconhecimento dos processos para obtenção do licenciamento ambiental de suas pisciculturas. A falta de conhecimento técnico faz com que apresentem instalações e manejo inadequado, tanto do ponto de vista produtivo como ambiental (BALDISEROTTO, 2009).

Assim, conforme destacam Bueno *et al.* (2014), deve-se aplicar cursos de capacitação em cultivo do pescado e outros correlatos, sempre aliados à atuação de técnicos e extensionistas capacitados, através de políticas e ações que promovam e estructurem modos de planejamento e gestão da produção, em consonância com as legislações ambientais e sanitárias, de forma a garantir a qualidade e a segurança dos produtos produzidos e seus resíduos com destinação correta, evitando impactos ambientais.

Os órgãos ambientais não possuem banco de dados específicos para a piscicultura. O IMASUL mantém um banco de dados com as licenças ambientais emitidas de todas as atividades ou empreendimentos, não só da região, mas de todo o Estado. No período de Jan/2009 a Julho/2015, segundo dados obtidos no sítio eletrônico: <http://cerberus.imasul.ms.gov.br:8005/LicencasConcedidas/cadastroLicenca.jsf>, o IMASUL emitiu em todo o MS, setenta e quatro Autorizações Ambientais (AA) para a aquicultura; quatorze Declarações Ambientais (DA); vinte e uma Licenças de Operação (LO); dezenove Licenças de Instalação e Operação (LIO); e, seis Renovações de Autorização Ambiental (RAA), conforme Tabela 17.

Tabela 17. Licenças ambientais da aquicultura em todo o MS (2009/2015)

Licenças Ambientais	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Autorização Ambiental (AA)	27	33	7	6	-	-	1	74
Declaração Ambiental (DA)	-	-	5	3	-	1	5	14
Licença de Operação (LO)	-	-	3	1	4	2	11	21
Licença de Instalação e Operação (LIO)	-	-	3	1	9	4	2	19
Renovação de Autorização Ambiental (AA)	2	1	3	-	-	-	-	6

Fonte: IMASUL (2015), adaptado.

Entre os anos 2009 e 2015, na região da Grande Dourados, o IMASUL emitiu dez Autorizações Ambientais (AA); duas Licenças de Instalação e Operação (LIO); e, sete Licenças de Operação (LO), para as atividades de aquicultura, conforme Figura 21.

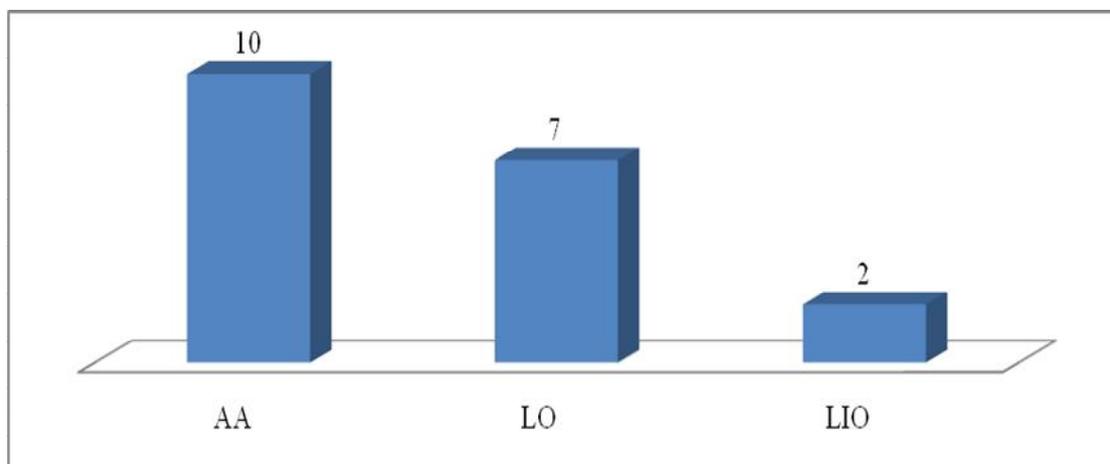


Figura 21. Licenças ambientais emitidas pelo IMASUL na Grande Dourados - 2009 a 2015
Fonte: IMASUL (2015), adaptado.

O IMASUL emitiu, para regularização das pisciculturas pesquisadas, duas Declarações Ambientais Eletrônicas (DAE), dois Comunicados de Atividade (CA) e duas Licenças de Operação (LO), conforme Figura 22.

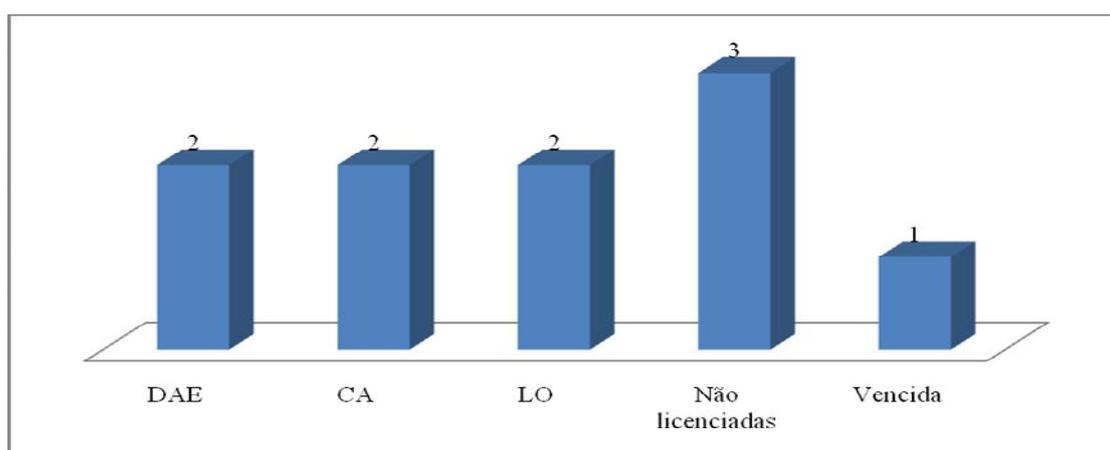


Figura 22. Licenças ambientais das pisciculturas pesquisadas pelo IMASUL
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Segundo dados colhidos no Diário Oficial de Dourados, no site: <http://do.dourados.ms.gov.br/index.php/categoria/todos/>, no período de Fevereiro/2013 a Julho/2015, o Instituto de Meio Ambiente de Dourados (IMAM) emitiu, para as atividades da piscicultura, dezoito Autorizações Ambientais (AA), para as áreas de até cinco hectares de lâmina d'água, consideradas isentas de licenciamento ambiental; dez licenças simplificadas (LS) e sete renovações de licenças simplificadas (RLS), conforme se observa na Tabela 18.

Tabela 18. Licenças ambientais requeridas e emitidas pelo IMAM (2013/2015)

Licenças Ambientais		2013	2014	Jan-Jul/2015
Autorizações Ambientais	Requeridas	-	22	8
	Emitidas	-	16	2
Licenças Simplificadas	Requeridas	13	1	-
	Emitidas	7	3	-
Renovações de Licenças Simplificadas	Requeridas	6	-	-
	Emitidas	4	3	-

Fonte: Diário Oficial de Dourados (2015) – Elaborado pelo autor

Dentre as pisciculturas pesquisadas, no município de Dourados/MS, oito possuem licença ambiental emitidas pelo IMAM, sendo: três autorizações ambientais (AA), duas licenças simplificadas (LS) e três renovações de licenças simplificadas (RLS); e, uma encontra-se com a licença vencida, conforme se observa na Figura 23.

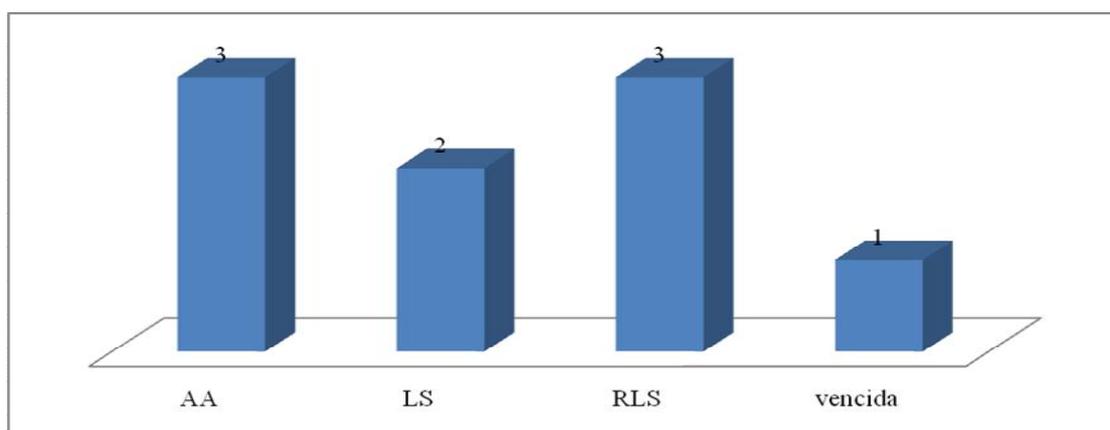


Figura 23. Licenças ambientais da piscicultura emitidas pelo IMAM em Dourados/MS.

Fonte: Diário Oficial de Dourados (2015), adaptado.

Na região Sul do Rio Grande do Sul, o licenciamento ambiental era um dos maiores entraves para o desenvolvimento da piscicultura. A obtenção de outorga do uso da água, as restrições à maioria das espécies cultivadas, a necessidade de projetos detalhados e os valores de taxas eram consideradas as principais dificuldades para a regularização ambiental (PIEDRAS & BAGER, 2007). Da mesma forma, no Rio Grande do Sul, a falta de conhecimentos dos processos pelos produtores era considerada a grande dificuldade para a obtenção das licenças, vez que apresentavam instalações e manejos inadequados do ponto de vista produtivo e ambiental (BALDISEROTTO, 2009).

No Baixo São Francisco alagoano, o processo de licenciamento ambiental era considerada uma barreira para a legalização da atividade, devido às inúmeras dificuldades do IBAMA e do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (IMA), com relação à disponibilidade e à qualificação de técnicos para a elaboração de projetos para a piscicultura (ROSÁRIO *et al.*, 2010).

No Estado de Mato Grosso do Sul, embora a realidade não seja diferente das demais regiões do país, a piscicultura tem se desenvolvido muito nos últimos anos, especialmente devido à atuação dos técnicos da AGRAER, em seus respectivos escritórios locais (a exemplo de Dourados, Mundo Novo e Itaquiraí, entre outros), que atuam no apoio aos pequenos produtores rurais (familiares), com a elaboração de projetos para a obtenção das respectivas licenças ambientais, certificações em programas de incentivos fiscais ou acesso ao crédito. Além de outras instituições, a exemplo da MSPEIXE, COOPISC, SEBRAE, universidades, entre outros, que atuam na difusão de técnicas de trabalho, produção e comercialização aos produtores.

Em relação ao tempo decorrido para concessão da licença ambiental, na região sul de MS, para 50% dos piscicultores ocorreu a demora de, até cento e oitenta dias. Para 29%, ocorreu uma demora de seis meses a um ano, conforme Figura 24.

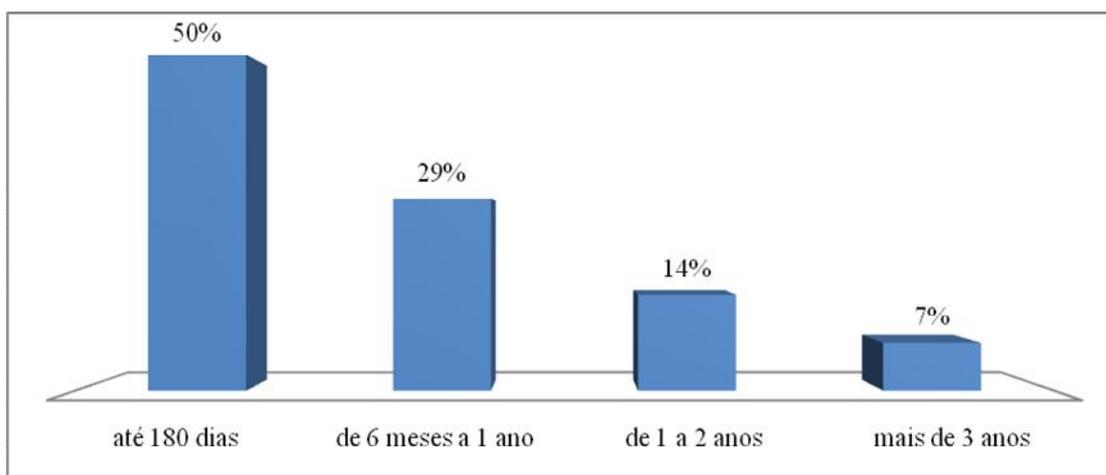


Figura 24. Tempo decorrido para a concessão das licenças ambientais
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Segundo relato de dois piscicultores, na década de 2000, por ocasião do licenciamento inicial ocorreu uma demora de até quatro anos para a concessão da licença ambiental, desde a data do protocolo até sua entrega efetiva. Aí contados os prazos de elaboração, apresentação e aprovação de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); realização das vistorias pelos técnicos dos órgãos ambientais; adequação e recomposição dos espaços legalmente protegidos (reserva legal, APP e mata ciliar); recursos, agravos e pagamento das multas ambientais.

Durante sua visita a Dourados/MS, em Maio/2015, o Ministro da Pesca solicitou dos Estados, inclusive de Mato Grosso do Sul, maior agilidade para o licenciamento ambiental da piscicultura, declarando que, não é possível que o produtor espere até dois anos para conseguir a licença ambiental para a sua atividade (FREITAS, 2015).

A grande demora na concessão das licenças necessárias para as empresas produtoras de pescado (licença prévia, licença de instalação, licença de operação) contribui para maior informalidade do setor (SIDÔNIO *et al.* (2012). A falta de regras claras e as indefinições sobre as responsabilidades e competência dos órgãos ambientais (federais, estaduais ou municipais), sem deixar de mencionar a demora na análise dos requerimentos de licença, as dificuldades orçamentárias e o reduzido número de técnicos disponíveis, aumentam a fragilidade destes empreendimentos (BARROS *et al.*, 2011).

O IMAM e o IMASUL, órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento ambiental, respectivamente, no âmbito municipal de Dourados/MS e estadual, possuem técnicos com nível superior (biólogos, agrônomos, etc.), capacitados e habilitados para a análise de viabilidade de projetos para a instalação de empreendimentos das atividades da piscicultura, implantação de tanques ou viveiros de peixes, além dos métodos de tratamento de resíduos ou efluentes, a fim de evitar impactos ambientais, como a perda de nascentes, alteração ou redução dos fluxos d'água, morte de animais, etc.

Assim, os processos de controle e fiscalização ambiental, passam pelo crivo de profissionais e especialistas das mais diferentes áreas de atuação e conhecimento, de forma multidisciplinar, na análise, enfrentamento e resolução de questões ambientais extremamente complexas, visando à prevenção, solução, recuperação e ou manutenção do meio ambiente.

5.3 Licenciamento ambiental da piscicultura segundo opinião de representantes de instituições envolvidas na cadeia produtiva do peixe

O licenciamento ambiental é fundamental para as atividades da piscicultura, ressalta um dos representantes da Associpisco. O produtor rural deve se preocupar com as questões ambientais, ou seja, deve manter a sua atividade devidamente regularizada. Pois, se não ocorrer, o mesmo poderá ser notificado e autuado, inviabilizando seu empreendimento, em determinados casos. Em seu entendimento, o grande entrave para a regularização ambiental das pequenas pisciculturas são os custos decorrentes da elaboração do projeto, que, normalmente, depende do tamanho da área alagada, ou seja, quanto maior a área, maior será o custo. A legislação ambiental é importante, todavia, a mesma deve ser clara e simplificada. Pois, em determinados casos, torna-se complexa e de difícil interpretação.

No mesmo sentido, outro representante ressalta que, a maior dificuldade para obtenção da licença ambiental pelos pequenos produtores são os custos relativos à elaboração do projeto técnico e com a obtenção da respectiva licença ambiental. Além do receio de serem fiscalizados, os piscicultores temem ser multados ou sofrer alguma outra

sanção. Para tanto, o técnico responsável pela elaboração, condução e acompanhamento do projeto técnico ambiental deve ser treinado ou capacitado para fazê-lo de forma correta, evitando assim possíveis incorreções quando da condução ou implantação do empreendimento.

Para o representante da MSPEIXE, os piscicultores e demais envolvidos na cadeia produtiva do pescado preocupam-se com as questões ambientais relativas à piscicultura. Todavia, muitas vezes, a burocracia impede ou dificulta sua regularização ambiental. São poucos os técnicos capazes de esclarecer os piscicultores, em sua linguagem, sobre ações cotidianas que evitem ou minimizem os impactos ambientais da atividade.

Segundo a representante da AGRAER, inicialmente, o piscicultor solicita informações ao escritório local, que determina a visita dos técnicos ao imóvel ou empreendimento do interessado, a fim de verificar se os mesmos atendem os requisitos básicos, ou seja, se possuem condições para: a implantação dos tanques, quanto à capacidade e vazão d'água; viabilidade de retirada dos peixes, quando da despesca; ou, se atendem aos requisitos legais quanto às áreas de preservação permanente, reserva legal, (vegetação nativa, nascentes, córregos, minas, etc.).

A partir daí, os técnicos da AGRAER procuram verificar se o imóvel ou área demonstram aptidão para a piscicultura, além de se verificar se o interessado tem condições para arcar com os custos operacionais para implantação dos tanques. Verificada a possibilidade de instalação dos tanques, os técnicos da AGRAER procurarão conscientizá-lo sobre os impactos ambientais inerentes à atividade, apesar de muitos entenderem-na, como de baixo impacto. Uma vez implantada a atividade, o impacto ambiental, em termos de solo é definitivo, ou seja, é irreversível, não há como reconstituir o solo ao *status quo ante*. Para tanto, o piscicultor deve ser conscientizado dos possíveis impactos ambientais.

Antes de iniciar a implantação dos tanques ou viveiros de peixes, o interessado deverá estar licenciado junto ao IMASUL, órgão ambiental responsável, no âmbito estadual; ou, no IMAM, na jurisdição municipal de Dourados/MS; e, cadastrado, no Registro Geral como piscicultor, junto ao MAPA (extinto MPA).

Para fins de licenciamento, a AGRAER não mais atende às áreas superiores a 2,0 (dois) hectares de lâmina d'água. Aplicando-se, nesse caso, o licenciamento completo, que exigindo projeto técnico com georeferenciamento, além de se sujeitar às exigências legais e institucionais do Sistema CAR (Cadastro Ambiental Rural), relativas às áreas de preservação permanente (APP), reserva legal, etc.; além do aval do Instituto Chico Mendes (ICMbio), que analisa e dá seu parecer, se o imóvel ou empreendimento estiver localizado em áreas de preservação permanente (APP), de âmbito nacional, a exemplo da Região do Apa, no entorno do Rio Paraná.

Em tais casos, os procedimentos para a legalização ambiental são mais complexos, morosos e onerosos, envolvendo uma gama variada de órgãos federais e estaduais, além de diferentes setores (meio ambiente, recursos hídricos, entre outros.), afetados por normas jurídicas distintas (portarias, resoluções, decretos, entre outros.).

5.4 Licenciamento ambiental da piscicultura segundo opinião de representantes de frigoríficos ou abatedouros de peixes

Para o representante de um dos frigoríficos de peixes da região, o licenciamento ambiental da piscicultura é um ponto-chave para a atividade, por se tratar de requisito básico para o acesso ao crédito, junto às instituições financeiras. Sem licenciamento, não há acesso ao crédito. Sem crédito, o piscicultor tem que investir recursos próprios. A piscicultura exige altos investimentos na implantação ou instalação do empreendimento, além de recursos para custeio e manutenção da atividade; o que, muitas vezes, inviabiliza o pequeno piscicultor. Principalmente, o produtor familiar, que, sem dinheiro e sem acesso ao crédito, não consegue investir ou manter sua atividade produtiva.

Para os médios ou grandes piscicultores, torna-se mais fácil, pois os mesmos têm condições financeiras para arcar com os custos inerentes à contratação de especialistas, consultores ou gestores ambientais responsáveis pela elaboração de projeto técnico ou ambiental; apresentação, condução e acompanhamento dos documentos junto ao órgão ambiental competente, até sua aprovação; além dos custos relativos às taxas ambientais.

Para o representante de outro abatedouro de peixes, a piscicultura tem papel importante em qualquer dos elos, tanto da agricultura familiar, quanto dos pequenos, médios ou grandes produtores, respeitando-se a individualidade de cada um deles. Percebe-se, entretanto, que é um setor que apresenta entraves ou barreiras para a regularização ambiental e sanitária; mas, trata-se de um caminho sem volta, ou seja, todos os envolvidos na cadeia produtiva do pescado (piscicultores, fornecedores de insumos, empresas e instituições envolvidas com a industrialização, comercialização e distribuição – frigoríficos, abatedouros, etc.), devem se ajustar às normas legais e institucionais.

Em seu entendimento, o licenciamento ambiental simplificado da piscicultura é de alto risco, devido ao desconhecimento das normas ambientais pelos piscicultores; que, de boa-fé, adotam atitudes agressivas ao meio ambiente, seja em relação às áreas de preservação permanente (APP), reserva legal, etc.; seja pelo lançamento de efluentes ou resíduos nocivos aos corpos d'água. Por isso, faz-se necessário que essas atividades sejam fiscalizadas e vistoriadas pelos órgãos ambientais competentes.

A concessão da licença ou autorização ambiental da piscicultura foi bastante simplificada, principalmente, para os pequenos piscicultores, no município de Dourados/MS, nas áreas de até cinco hectares de lâmina d'água. Todavia, para as instituições ou empresas envolvidas com a industrialização, comercialização e distribuição de peixes, as normas ambientais e sanitárias (federais, estaduais ou municipais) ainda são muito complexas; agravadas, muitas vezes, pelo excesso de burocracia e outros entraves ou barreiras, que impedem ou dificultam sua legalização.

6. CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados, conclui-se que, nas propriedades pesquisadas no Estado de Mato Grosso do Sul, a piscicultura é exercida como atividade complementar, em pequenas propriedades familiares, cujas características atendem aos requisitos da dispensa ou do licenciamento ambiental simplificado.

As alterações legislativas ambientais relativas ao licenciamento ambiental simplificado da piscicultura (Resoluções CONAMA nº 413/2009 e 457/2013, no âmbito federal; Resolução SEMADE nº 09/2015, no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul; e, Lei Complementar Municipal nº 233/2013, no município de Dourados/MS) vieram contribuir positivamente para a regularização ambiental das pequenas propriedades familiares, facilitando aos pequenos piscicultores o acesso ao crédito, assim como a comercialização regular de suas produções.

Pode-se concluir que a legislação ambiental municipal de Dourados/MS (Lei Complementar Municipal nº 055/2002, a “Lei Verde”, alterada pela Lei Complementar Municipal nº 233, de 16 de dezembro de 2013) é mais benéfica que a legislação estadual (Resolução SEMADE nº 09/2015), aplicável aos demais municípios do Estado de Mato Grosso do Sul, no que tange ao licenciamento ambiental da piscicultura das pequenas propriedades (familiares).

Embora tais mudanças legislativas tenham facilitado a regularização ambiental das pisciculturas em propriedades familiares, além de promover a redução dos custos e o tempo para a concessão das licenças ambientais, verifica-se ainda, a existência de empreendimentos sem licenciamento ambiental ou com licenças vencidas e não renovadas (26,3%); principalmente, devido à falta de conhecimentos pelos pequenos piscicultores e / ou pela falta de informações pelos órgãos envolvidos.

Embora todos os entrevistados tenham se manifestado preocupados com as questões ambientais, buscando atender às exigências legais durante a implantação, operação

e ou manutenção dos tanques de peixes, observou-se que, alguns, ainda não adotam práticas ou procedimentos de proteção, de conservação ou de reparação dos impactos ambientais.

Pode-se concluir que, o licenciamento ambiental simplificado contribui de forma ativa e positiva para a legalização das atividades do setor, com a disseminação de conhecimentos (educação ambiental) junto aos produtores e envolvidos na cadeia produtiva do pescado, através de seminários, encontros, reuniões e eventos promovidos pelas instituições ou órgãos públicos e privados, promovendo a minimização dos impactos ambientais negativos da piscicultura local ou regional.

Apesar da diversidade dos arranjos organizacionais da cadeia produtiva do pescado no Estado de Mato Grosso do Sul, os pequenos piscicultores (agricultores familiares) são carentes de políticas públicas e privadas específicas. A falta de parcerias ou estabelecimento de contratos entre produtores e frigoríficos de peixes, diante dos preços praticados por estes últimos; a falta de canais alternativos de comercialização, diante das restrições legais ou exigências sanitárias, devido à inexistência de entrepostos ou abatedouros públicos de peixes; a falta de informações sobre as práticas ou procedimentos ambientais e sanitários, pelos órgãos institucionais e / ou associações ou cooperativas de peixes; além da falta de benefícios tributários, isenções ou incentivos fiscais, visando o desenvolvimento da piscicultura local, regional ou estadual, a exemplo dos programas de desenvolvimento do setor praticados em outros Estados; geram incertezas, principalmente, aos pequenos piscicultores, quanto à continuidade de suas atividades produtivas, que, acabam optando por paralisá-las.

Assim, como forma de contribuição para a promoção da sustentabilidade da piscicultura, a partir do equilíbrio com as legislações ambientais, sugere-se a continuidade de pesquisas sobre a melhoria dos processos de licenciamento ambiental, o aprofundamento em temas relativos às políticas públicas ligadas à piscicultura e à agricultura familiar, sobre a concessão de créditos facilitados, a utilização de canais para escoamento e comercialização da produção e os critérios de segurança e qualidade dos alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGORAMS. **Dourados ganha mais um frigorífico de peixe**. 13.02.2014, 9:44. Disponível em: <<http://www.agorams.com.br/jornal/2014/02/dourados-ganha-mais-um-frigorifico-de-peixe/>>. Acesso em 06/06/2015.

ALMEIDA, G. **Em visita a Expoagro, Ministro afirma que Frigorífico do Peixe ainda não tem previsão de ser ativado**. DouradosNews. 21/05/2015, 18h20. Disponível em: <http://www.douradosnews.com.br/especiais/expoagro-2015/em-visita-a-expoagro-ministro-afirma-que-frigorifico-do-peixe-ainda-nao-tem-previsao-se-ser-ativado>. Acesso em 07/06/2015.

ALMEIDA, A.; RODRIGUES, R.L.; FREITAS, R.R. Potencialidades de investimento aquícolas no Estado do Espírito Santo: Uma breve caracterização do setor. **Actapesca**, v. 2, n. 01, p. 15-28, 2014.

ALMEIDA NETO, J.V.; OLIVEIRA, A.K.M.; BONONI, V.L.R. Atuação do Conselho Municipal do Meio Ambiente em Campo Grande-MS: Licenciamento ambiental. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Universidade Anhanguera – Uniderp. **Revista Uniara**, v. 14, n. 01, p. 78-86, 2011.

ARAÚJO, J.S.; SÁ, M.F.P. Sustentabilidade da piscicultura no Baixo São Francisco Alagoano: Condicionantes socioeconômicos. **Ambiente & Sociedade**. Campinas SP, v. 11, n. 2, p. 405-424, 2008.

APPOLO, C.B.; NISHIJIMA, T. Educação ambiental voltada a piscicultura praticada por pequenos produtores rurais. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. REGET-CT/UFMS, v. 2, n. 2, p. 214-224, 2011.

ARAÚJO, V. **70% dos tanques e da produção de peixes estão desativados**. 28/08/2013. Dourados Agora. Disponível em: <http://www.douradosagora.com.br/dourados/70-dos-tanques-e-da-producao-de-peixes-esta-desativada>. Acesso em 03/07/2015.

ASSAD, L.T.; BURSZTYN, M. **Aquicultura sustentável**. Repositório Institucional. UnB, 2002. p 33-72.

AZEVEDO, P.F. Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicação para a agricultura. **Agricultura em São Paulo**, v. 47, n. 1, p. 33-52, 2000.

AYROZA, D.M.R.; FURLANETO, F.P.B.; AYROZA, L.M.S. Regularização de projetos de piscicultura no Estado de São Paulo. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**. v. 06, n. 01, p. 33-41, 2008.

BALDISEROTTO, B. Piscicultura continental no Rio Grande do Sul: situação atual, problemas e perspectivas para o futuro. **Ciência Rural**, v. 39, n. 1, p. 291-299, 2009

BARBIERI, J.C. Avaliação de impacto ambiental na legislação brasileira. **RAE Ambiental. Revista de Administração de Empresas**. v. 35, n. 2, p. 78-85, 1995.

BARRETTO, A.G.O.P.; ABREU LIMA, R.C.; MAULE, R.F.; MARTINS, S.P. Capítulo 8. Efeitos da aplicação do novo Código Florestal sobre o pequeno produtor e a viabilidade ambiental da agricultura familiar, p. 236-269. In VIEIRA FILHO, J.E.R. **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro**: Ganhar tempo é possível. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: CGEE, 2013.

BARROS, A. F. **Análise sócio econômica e zootécnica da piscicultura na microrregião da Baixada Cuiabana-MT**. Programa de Pós-Graduação do Centro de Aquicultura (Tese de Doutorado). Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal SP: CAUNESP, 2010.

BARROS, A.F.; BÂNKUTI, F.I.; MARTINS, M.I.E.G. Arranjos organizacionais da piscicultura na Baixada Cuiabana, Estado de Mato Grosso. **Informações Econômicas**, SP, v. 42, n. 6, p. 5-12, 2012.

BARROS, D.A.; BORGES, L.A.C.; NASCIMENTO, G.O.; PEREIRA, J.A.A.; REZENDE, J.L.P.; SILVA, R.A. Breve análise dos instrumentos da política de gestão ambiental brasileira. **Política & Sociedade**. v. 11, n. 22, 155-179, 2012.

BARROS, E.C.D.R.; GARCIA, E.M. **Gestão Ambiental em Mato Grosso do Sul**. Conceitos e Práticas. Dourados MS: Editora UEMS, 2014.

BATISTA, A. **A contribuição da piscicultura para as pequenas propriedades rurais em Dourados – MS**. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados MS: UFGD, 2013.

BORGES, A.F.; BORGES, M.A.C.S.; REZENDE, J.L.P.; DURIGON, M.S.G.F.; CORTE, A.R.; VIEIRA, F.A.B.; CORIM, R.B.; ALVES, E.C. Desempenho ambiental da piscicultura na Amazônia Ocidental Brasileira. **Global Science And Technology**, v. 05, n. 01, p. 141-152, 2013.

BRABO, M.F. **Piscicultura no Estado do Pará**: Situação atual e perspectivas. **Acta pesca** v. 2, n. 1, p. 1-7, 2014.

BRABO, M. F.; VERAS, G. C.; PAIVA, R. S.; FUJIMOTO, R. Y. Aproveitamento aquícola dos grandes reservatórios brasileiros. **Boletim Instituto da Pesca**. v. 40, n. 1, p. 121-134, 2014.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências. Brasília, DF, 1967.

BRASIL. **Instrução Normativa Interministerial nº 9, de 11 de abril de 2001**. Estabelece normas complementares para o uso de águas públicas da União, para fins de aquicultura, e dá outras providências. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. **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. Brasília, DF, 1981

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 1988

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho 2006.** Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Atualizada pela Lei nº 512, de 14 de outubro de 2011. Brasília, DF, 2011

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro 2011.** Fixa normas para cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios (...) nas ações relativas ao meio ambiente. Brasília, DF, 2011

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de Maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. **Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012.** Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. **Medida Provisória nº 696, de 02 de Outubro de 2015.** Extingue e transforma cargos públicos e altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios. Brasília, DF, 2015.

BUENO, G. W.; LEMAINSKI, D.; ROUBACH, R.; MATOS, F. T.; AZEVEDO, D. B. Inserção econômica e produtiva da aquicultura familiar em águas públicas brasileiras: Um olhar sobre o desenvolvimento sustentável. **RAMA - Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 7, n. 2, p. 475-496, 2014.

CÂMARA, J.B.D. Governança Ambiental no Brasil: Ecos do passado. **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, n. 46, p. 125-146, 2013.

CAMPOGRANDENEWS. **Dourados ganha primeiro frigorífico de peixes.** 14.09.2012, 15:46hs. Disponível em: <http://www.campograndenews.com.br/economia/dourados-ganha-primeiro-frigorifico-de-peixes-com-capacidade-para-5-mil>> Acesso em: 6/07/2015.

CARDOSO, E.S.; ROCHA, H.M.O.; FURLAN, M.C. A piscicultura no município de Santa Maria, RS. **Ciência e Natura**, UFSM, v. 31, n.01, p. 131-140, 2009.

CARLSON, V (Coord.). **1º Anuário Brasileiro de Pesca e Aquicultura. 1st Brazilian Fishery And Aquaculture Yearbook.** 2014. Associação Cultural e Educacional Brasil – ACEB, Itaipu Binacional, MPA. 2014.

CARMO, L.G.; FELIPPE, M.F.; MAGALHÃES JUNIOR, A.P. Áreas de Preservação Permanente no entorno de nascentes: Conflitos, lacunas e alternativas da legislação ambiental brasileira. **Boletim Goiano de Geografia** (Online), v. 34, n.2, p. 275-293, 2014.

CARVALHO, C. A.; VIEIRA, M. M. F.; SILVA, S. M. G. A trajetória conservadora da Teoria Institucional. **Gestão.Org Revista Eletrônica de Gestão Organizacional.** PROPAD/UFPE, v. 10, nº especial, p. 469-496, 2012.

CARVALHO, G.M.B.; MONTEIRO, M.S.L. Avaliação Ambiental Estratégica e Auditoria Contábil Ambiental como Instrumentos para a Otimização da Política Pública Ambiental no Brasil. **REPeC – Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**. v. 8, n. 01, p. 54-74, 2014.

CARVALHO, I.G.S.; RÊGO, R.C.F. Direito do Trabalho e a saúde dos trabalhadores da pesca artesanal: estudo de casa. **Caderno Ibero Americano de Direito Sanitário**, Anais dos III Congresso Iberoamericano de Direito Sanitário / II Congresso Brasileiro de Direito Sanitário. Brasília DF, v.2, n. 2, p. 221-241, jul./dez. 2013.

CASSEL, G. **Agricultura familiar**: escolas e desafios. Folha de S. Paulo Caderno Opinião. Tendências/Debates. Disponível em: www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz3007200708.htm. Acesso em 5 /08/2015.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.; STALLIVIERI, F. (Orgs.) **Arranjos Produtivos Locais**. Uma alternativa para o desenvolvimento. v. 2. Experiências de Políticas. Rio de Janeiro RJ: BNDES, 2008.

CAVALCANTE, C. Economia e Ecologia: Problemas da Governança Ambiental no Brasil. **Revista Iberoamericana de Economia Ecológica**, v. 01, n. 01, p. 1-10, 2004.

CESSA, R.M.A.; MOTA, J.H.; MELO, E.P. Produção de capuchinha cultivada em vaso com diferentes doses de fósforo e potássio em casa de vegetação. **Global Science and Technology**, v. 2, n. 03, p. 01-07, 2009.

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

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. **Diagnóstico Nacional da Atividade Aquícola**. CNA. Brasil, 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTAL – CONAMA. **Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986**.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTAL – CONAMA. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTAL – CONAMA. **Resolução CONAMA nº 413, de 26 de junho de 2009**.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTAL – CONAMA. **Resolução CONAMA nº 459, de 16 de outubro de 2013**.

DEPONTI, C.M. A importância da interdisciplinaridade para compreensão das questões ambientais. **Revista Redes**, v. 18, n. 3, p. 240-256, 2013.

DIÁRIO MS. **Frigorífico do Peixe segue inoperante**. 07 de julho de 2014, 09:34hs. Disponível em: <http://diarioms.com.br/frigorifico-peixe-segue-inoperante/>. Acesso em 20 /07/2015.

DIÁRIO MS. **Associação apresenta modelo de piscicultura**. 30 de junho de 2010, 22:49hs. Disponível em: <http://diarioms.com.br/associacao-apresenta-modelo-de-piscicultura/>. Acesso em 21/07/2015.

DOTTI, A.; VALEJO, P. A. P.; RUSSO, M. R. Licenciamento ambiental na piscicultura com enfoque na pequena propriedade: uma ferramenta de gestão ambiental. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 3, n. 1, p. 6-16, 2012.

DUARTE, R.B.A. **Histórias de sucesso: aqüicultura e pesca**. Brasília: SEBRAE, 2007.

DUTRA, F.M. **Análise da estrutura, conduta e desempenho da cadeia produtiva do peixe no município de Dourados/MS**. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados MS: UFGD, 2014.

DUTRA, F.M.; BINOTTO, E; MAUAD, J.R.C. Uma análise do comportamento do consumidor de peixe em Dourados/MS. **Sociedade e desenvolvimento rural on line**, v. 8, n.2, p. 84-100, 2014.

DUTRA, F.M.; BITENCOURT, F.; FEIDEN, A. Perfil aquícola de pequenas propriedades fronteiriças do Sudoeste do Paraná/Brasil. **Extensio. Rev. Eletr. de Extensão**. Florianópolis, v. 11, n.17, p. 180-189, 2014a.

ELER, M.N.; MILANI, T.J. Métodos de estudos de sustentabilidade aplicados a aqüicultura. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, suplemento especial, p. 33-44, 2007.

FARIAS, T.Q. Licenciamento ambiental e responsabilidade empresarial. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, IX, nº 30, jun 2006.

FARINA, E.M.M.Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: Um ensaio conceitual. **G&P Gestão & Produção**. v. 06, n. 03, p. 147-161, 1999.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DO MATO GROSSO (FAMATO). **Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso**. Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA) Cuiabá: 2014.

FEISTAUER, D.; LOVATO, P.E.; SIMINSKI, A.; RESENDE, S.A. Impactos do Novo Código Florestal na regularização ambiental de propriedades rurais familiares. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, nº 3, p. 749-757, jul.-set., 2014.

FEITAI, M.S.; FERREIRA, L.C. **O papel político na definição de impactos e riscos ambientais**. 2ª Conferência da REDE de Língua Portuguesa de Avaliação de Impactos. 1º Congresso Brasileiro de Avaliação de Impacto. ABAI Associação Brasileira de Avaliação de Impacto.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Projeto de US\$ 51 milhões põe Brasil no mapa dos peixes**. 23/Jun/2015. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/06/1646472-projeto-de-us-51-mi-poe-pais-no-mapa-dos-peixes.shtml>. Acesso em: 8.Jul. 2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **World fish trade to set new records**. Bergen/Rome. 21 February 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *FAO Global Capture Production database updated to 2013 Summary information. Fisheries and Aquaculture Department.* Bergen/Rome. 21 March 2015. <http://www.fao.org/3/a-i4883e.pdf>

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *FAO Global Aquaculture Production statistics database updated to 2013 Summary information. Fisheries and Aquaculture Department.* March 2015. <<http://www.fao.org/3/a-i4899e.pdf>>

FRANÇA, I.; PIMENTA, P.P.P. A viabilidade da piscicultura para o pequeno produtor de Dourados. **Comunicação & Mercado** / UNIGRAN – Dourados MS, v. 01, n. 01, p. 36-51, 2012.

FREITAS, H. **Ministro diz que piscicultura pode superar pecuária e sugere para MS seguir MT.** Campo grande news. 21/05/2015, p.18-15.

FREITAS JÚNIOR, R. R.; REIS, M. T. **O licenciamento ambiental simplificado como instrumento para o desenvolvimento do Estado socioambiental.** 2º Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento. XIV SIMGEO. Simpósio de Geografia da UDESC. 16 a 19 Setembro/2014. Florianópolis SC: UDESC, p. 1-21.

FURLANETTO, E.L. Reflexões Teóricas sobre o Desempenho das Instituições Econômicas do Capitalismo. **EnANPAD 2006**, 30º Encontro da ANPAD, 23-27/Set./2006, Salvador BA, p. 1-16.

FURLANETTO, F.P.B.; ESPERANCINI, M.S.T.; BUENO, O.C.; AYROZA, L.M.S. Análise quantitativa das pisciculturas da região paulista do Médio Paranapanema. **Informações Econômicas**, SP, v. 38, n. 10, 2008.

GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 2, p. 89-105, 2003.

GARBIN, V.H.; SILVAM, M.J. Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável. Território Grande Dourados – MS. Fundação Cândido Rondon, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Nov. 2006.

GOMES, A.A.; MUSSURY, R.M.; SCALON, S.P.Q.; WATTHIER, F.; CUNHA, K.A.A.; SCALON FILHO, H. Avaliação do impacto da fragmentação de florestas nativas sobre a mesofauna edáfica na Região de Dourados-MS. **Ciência & Agrotecnologia**, v. 31, n. 03, p. 612-618, 2007.

GOMES, G.; KALESKI, D.W.; CUNHA, P.R.; TOLEDO FILHO. Avaliação das contribuições do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF e a melhoria da renda familiar dos piscicultores de Blumenau, Santa Catarina. **Gestão & Regionalidade**. v. 28, n. 84, 2012.

GONÇALVES, F.S. **Propriedades com atividades piscícolas.** Regiões do MS (Cone Sul e Grande Dourados). Sistema de Projeção Geográfica – GCS. Fonte: IMASUL; Malha Digital IBGE 2010, Regiões de Planejamento do MS, Out. 2015.

GONTIJO, V.P.M.; ISHIKAWA, M. M.; NOGUEIRA, L S.; FORTES, W.G. **Diagnóstico das Pisciculturas do Programa Peixe Vida em Mato Grosso do Sul**. Documentos 69. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO. **Decreto nº 3831-R, de 09 de julho de 2015**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado do Espírito Santo e dá outras providências

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA. **Portaria nº 010, de 17 de janeiro de 2013**. Regulamenta a simplificação ou dispensa do Licenciamento Ambiental em empreendimentos de piscicultura praticada por produtores familiares enquadrados no PRONAF ou programas afins.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Lei nº 8.684**, de 04 de abril de 2006. Define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Lei nº 9.408**, de 01 de julho de 2010. Dispõe sobre a Política Estadual de Desenvolvimento Sustentado da Aquicultura e da Piscicultura – PRÓ-PEIXE, no Estado de Mato Grosso.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Lei nº 9.619**, de 04 de outubro de 2011. Altera dispositivos da Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006 e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Lei nº 9.933**, de 07 de junho de 2013. Modifica os artigos 3º e 4º da Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006 e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Lei nº 9.988**, de 02 de outubro de 2013. Dispõe sobre isenção do pagamento de taxa de outorga de uso de água e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 4.625, de 7 de junho de 1988**. Regulamenta a Lei nº 90, de 02 de junho de 1980 e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 9.845, de 10 de março de 2000**. Institui o Projeto de Fortalecimento da Piscicultura do Estado de Mato Grosso do Sul “Peixe Vida” e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 11.176, de 11 de abril de 2003**. Institui o Programa de Avanços na Pecuária de Mato Grosso do Sul (Proape), visando à expansão e ao fortalecimento da bovinocultura, da suinocultura, da ovinocaprinopecuária e da piscicultura.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 12.231, de 3 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre a estrutura básica e a competência do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 12.725, de 10 de março de 2009**. Estabelece a Estrutura Básica e a Competência do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL).

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 13.988, de 2 de julho de 2014**. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 12.725, de 10 de março de 2009, e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 90, de 02 de junho de 1980**. Dispõe sobre as alterações do meio ambiente, estabelece normas de proteção ambiental e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 702, de 12 de março de 1987**. Altera a estrutura básica da Administração Direta do Poder Executivo e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 1.829, de 14 de janeiro de 1998**. Dispõe sobre a fusão da Fundação Terceiro Milênio-Natureza Viva com a Fundação Terceiro-Milênio Pantanal, e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 2.257, de 9 de julho de 2001**. Dispõe sobre as diretrizes do licenciamento ambiental estadual, estabelece os prazos para a emissão de Licenças e Autorizações Ambientais.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 3.345, de 22 de dezembro de 2006**. Reorganiza a Estrutura Básica do Poder Executivo do Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 3.404, de 30 de julho de 2007**. Dispõe sobre a localização de estabelecimentos industriais para a produção de açúcar e álcool carburante, para fins de fruição de incentivos ou benefícios fiscais, e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 4.488, de 3 de abril de 2014**. Dispõe sobre a reorganização da carreira Fiscalização e Gestão Ambiental, reestrutura o quadro de pessoal do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL) e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Núcleo Estadual de Apoio aos APLs. **Arranjo Produtivo da Piscicultura da Região de Dourados-MS**. Plano de Desenvolvimento. Campo Grande MS, 2007.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico. **Estudo da Dimensão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul: Regiões de Planejamento**. Campo Grande MS: SEMADE, 2015.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Produção e Turismo (SEPROTUR). **Encontro Regional de Piscicultura reúne produtores de MS**. 16 Dez. 2014. PESCAMS. Disponível em: <http://www.sepaf.ms.gov.br/encontro-regional-de-piscicultura-reune-produtores-de-ms/>. Acesso em: 22/09/2015.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Produção e Agricultura Familiar (SEPAF). **O que é PROAPE?** Programas de Desenvolvimento do Setor Produtivo de Mato Grosso do Sul. Disponível em: <<http://www.sepaf.ms.gov.br/proape/o-que-e/>> Acesso em: 21/09/2015.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Zoneamento Ecológico Econômico do Mato Grosso do Sul**: Contribuições técnicas, teóricas, jurídicas e metodológicas. Vol. II. Campo Grande MS, 2008.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ. **Instrução Normativa nº 004/2013, de 10 de maio de 2013**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades aquícolas no Estado do Pará e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Lei nº 3.437, de 09 de setembro de 2014**. Dispõe sobre a Aquicultura no Estado de Rondônia e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 58.544, de 13 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquíicultura e dá providencias correlatas.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquíicultura, cria Parques Aquícolas estaduais, estabelecendo as condições para o desenvolvimento sustentável da produção aquícola no Estado de S. Paulo.

GTT PESCADO. **Plano Estratégico de Desenvolvimento da Cadeia do Pescado no Território da Grande Dourados-MS**. Dourados MS: GTT Pescado, 2009.

GUERRA, S. Competência ambiental à luz da Lei Complementar n. 140/2011. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**. p. 125-140, 2012/1.

HILSDORF, A.W.S.; ÓRFÃO, L.H. Aspectos gerais do melhoramento genético em peixes no Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 317-324, 2011.

HISANO, H. **Agronegócio A piscicultura na região da Grande Dourados**. Representatividades nacionais e grandes incentivos governamentais. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=23474&secao=Artigos%20Especiais>> Acesso em: 19/10/2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2013 Brasil**. v. 41, n.01, p. 1-108, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2014 Brasil**. v. 42, n.01, p. 1-39, 2015.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL – IMASUL. **Sistema de Licenças Concedidas**. Campo Grande MS, 2015.

JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. A. Governança ambiental e economia verde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p.1469-1478, 2012.

KREMER, A.M. **Análise da social netchain em cadeias do agronegócio**: Uma aplicação na cadeia do pescado de Mundo Novo, MS. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados MS: UFGD, 2013.

KUBITZA, F.; ONO, E.A. Piscicultura familiar como ferramenta para o desenvolvimento e segurança alimentar no meio rural. **Revista Panorama da Aquicultura**, v. 20, n. 117, 2010.

LEÃO, F. R. **Governança e Convenções no Sistema Produtivo do Peixe na Região de Dourados e Campo Grande – MS**. Departamento de Economia e Administração (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande MS: UFMS, 2008.

LIMA JÚNIOR, D. P.; LIMA, L. B.; VITULE, J. R. S.; ORSI, M. L.; AZEVEDO-SANTOS, V. M. Modificação das diretrizes do CONAMA nº 413/2009 sobre licenciamento ambiental da aquicultura: retirando os “obstáculos normativos” para a criação de espécies não nativas em águas brasileiras. Associação Brasileira de Limnologia. **Boletim ABLimmo**, v. 40, n. 02, p. 3-11, 2014.

LOPES, H.C. Instituições e crescimento econômico: os modelos teóricos de Thorstein Veblen e Douglas North. **Revista de Economia Política**, v. 33, n. 4, p. 619-637, 2013.

MACEDO, C.F.; SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Eutrofização e qualidade da água na piscicultura: Consequências e recomendações. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 36 (2): 149-163, 2010.

MEDEIROS, A.J.R.P.; BARBALHO, K.F.; JERONIMO, C.E.M. Desafios e a multidisciplinaridade em perícias ambientais. **Revista Monografias Ambientais**, v. 13, n. 13, p. 2789-2796, 2013.

MELO, A.X.; SPROESSER, R.L.; CAMPEÃO, P. Comportamento estratégico da cadeia produtiva do peixe na região de Dourados, MS, Brasil. **Revista Brasileira de Estratégia**, v. 2, n. 2, p. 203-213, 2009.

MELO, A. X.; SOUZA, P.A.R.; SPROESSER, R.L.; CAMPEÃO, P. A estratégia de dominação pelos custos de piscicultura sul-mato-grossense: o caso da região de Dourados/MS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 6, n. 1, p. 2-21, 2010.

MENDES, K.; FIGUEIREDO, J.C.; MICHELS, I.L. A Nova Economia Institucional e sua aplicação no Estudo do Agronegócio Brasileiro. **REA, Revista de Economia e Agronegócio**, v. 6, n. 3, p. 309-342, 2008.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA – MPA. **Boletim Estatístico do Ministério da Pesca e Aquicultura**. Brasil, 2010. Brasília DF: MPA, 2012.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA – MPA. **Potencial brasileiro**. Quarta, 18 de junho de 2014. Brasília DF: MPA, 2014.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL – MPMS. **Aditivo de Termo de Ajustamento de Conduta. Procedimento Preparatório nº 66/2011 e 16/2012**. 10ª Promotoria de Justiça de Dourados. 1.Mar.2013.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL – MPMS. **Aditivo de Termo de Ajustamento de Conduta. Procedimento Preparatório nº 66/2011 e 16/2012**. 10ª Promotoria de Justiça de Dourados.02/04/2013.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL – MPMS. **Aditivo de Termo de Ajustamento de Conduta. Procedimento Preparatório nº 66/2011 e 16/2012**. 10ª Promotoria de Justiça de Dourados. 18/03/2015.

MORAES, A.R.M.; SOUZA, R.P. **Análise da gestão ambiental no município de Mundo Novo/MS**. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Belo Horizonte/MG, 24 a 27/11/2014. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/V-005.pdf> Acesso em: 24/09/2015.

MORETTI, E. Peixe: Bom para a mesa e para os negócios. **Premissus**, p. 46-52, Dourados MS: UFGD, 2010.

NYCHA, L.; SOARES, A.C.C. A relação do processo agroindustrializante e a pequena propriedade rural: prospecções para o desenvolvimento local/regional. Anais do V Encontro de Economia, 2007, p. 1-25.

NORTH. D. C. **Custos de Transação, instituições e desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1994.

NORTH. D. C. Instituciones, cambio institucional e desempenho econômico. Parte I: **Introducción a las instituciones e al cambio institucional**. México: Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1993, p. 13-22.

OLIVEIRA, F.S.D.; PRADO FILHO, J.F. **Análise comparativa do licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos de baixo potencial poluidor e degradador do meio ambiente nos Estados da Região Sudeste do Brasil**. 2ª Conferência da REDE de Língua Portuguesa de Avaliação de Impactos. 1º Congresso Brasileiro de Avaliação de Impacto. ABAI. Associação Brasileira de Avaliação de Impacto, 2012.

OLIVEIRA, C.C.; SAMPAIO, R.S.R. (Orgs.) **A economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável**. A governança dos atores públicos e privados. Contribuições feitas à Jornada Internacional Preparatória para a Rio + 20. 24 e 25 de Junho. Rio de Janeiro: FGV, Direito Rio, 2011.

OLIVEIRA, M.C. Gestão Ambiental. p. 48-55. In BARROS, E.C.D.R.; GARCIA, E.M. (Orgs.) **Gestão Ambiental em Mato Grosso do Sul**. Conceitos e Práticas. IMASUL 35 anos promovendo a Gestão Ambiental 1979-2014. Dourados MS: Editora UEMS, 2014

OLIVEIRA, R.C. O panorama da aqüicultura no Brasil: a prática com foco na sustentabilidade. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**. v. 02, n. 01, p. 71-89, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA – FAO. **Comércio Global de Peixes Atinge Níveis Recordes**. Notícias. Bergen/Roma, 21/02/2014.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA – FAO. **El Estado Mundial de La Pesca y La Acuicultura. Oportunidades y desafíos**. Roma, 2014.

PACHECO, M.I.N.; LIRA, F.J. **Economia política do desenvolvimento**. Maceió, v. 01, n. 05, p. 67-95, 2009.

PANORAMA DA AQUICULTURA. **Falta de chuva causa prejuízo para quem vive da piscicultura em MS**. 27/10/2014. Disponível em: <http://www.panoramadaaquicultura.com.br/novosite/?p=4875> Acesso em 30 Nov.2015.

PAZ, R.J.; ESCARIÃO, R.D.; LIMA, A.P.; TAVARES, T.T. **Licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas**. Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade. Vol. 1, Congestas 2013, Eixo Temático 01-007, p. 37-42.

PETROF, D. **Piscicultura sofre com poucos frigoríficos e altos impostos**. Diário da Manhã, 15 de Julho de 2012. Disponível em: <<http://www.dm.com.br/economia/2015/07/piscicultura-sofre-com-poucos-frigorificos-e-altos-impostos.html#sthash.0UzyynEB.dpuf>> Acesso em: 18/07/2015.

PHILIPPI JR., A.; SOBRAL, M.C.; FERNANDES, V.; SAMPAIO, C.A.C. Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e Ciências Ambientais. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 10, n. 21, p. 509-533, 2013.

PIEDRAS, S.R.N.; BAGER, A. Caracterização da aquíicultura desenvolvida na região sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 13, n. 3, p. 403-407, 2007.

PORTAL DA CIDADANIA. Caderno Territorial Grande Dourados – MS, 2015. Disponível: <http://sit.mda.gov.br/download/caderno/caderno_territorial_047_Grande%20Dourados%20-%20MS.pdf> Acesso em 4/08/2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADOS. **Lei Complementar nº 055, de 19 de Dezembro de 2002 – “Lei Verde”**. Alterada pelas LC 077/2004, 095/2006, 222/2013, 233/2013, 242/2014 e 266/2014. Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente do Município de Dourados. Dourados MS, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADOS. Instituto de Meio Ambiente de Dourados/MS. **Portaria nº 001/2014/IMAM, de 14 de fevereiro de 2014**. Diário Oficial de Dourados/MS, Ano XVI, nº 3.680, Quinta-Feira, 06 de março de 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADOS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável – SEMDES. **Portaria nº 001/2014, de 24 de Abril de 2014**. Diário Oficial de Dourados/MS, Ano XVI, nº 3.715, Terça-Feira, 29 de Abril de 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADOS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável – SEMDES. **Resolução SEMDES nº 007/2014, de 24 de Abril de 2014**. Diário Oficial de Dourados/MS, Ano XVI, nº 3.715, Terça-Feira, 29 de Abril de 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOURADOS. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável – SEMDES. **Resolução SEMDES nº 007/2014, de 24 de Abril de 2014**. Diário Oficial de Dourados/MS, Ano XVI, nº 3.715, Terça-Feira, 29 de Abril de 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPORÃ. **Prefeitura de Itaporã apóia construção de novo frigorífico de peixe no município**. Assecom. 29.06.2015.

PROCHMANN, A.M.; CAMPEÃO, P.; VILPOUX, O.F. O papel das organizações no desenvolvimento da piscicultura na Região de Dourados/MS. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. XLV Congresso da SOBER. “Conhecimentos para Agricultura do Futuro”**. Londrina PR, 2007.

PROCHMANN, A.M.; TREDEZINI, C.A. O. A piscicultura em Mato Grosso do Sul, como instrumento de geração de emprego e renda na pequena propriedade. **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER**. 2003.

RAMOS, G.G.L.; SPROESSER, R.L.; LEÃO, F.R.; FIGUEIREDO, L.S.; RAMALHO, P.A. Estruturas de governança na cadeia produtiva de piscicultura de Dourados-MS: uma abordagem focada na Teoria Econômica das Convenções. **XV SIMPEP Simpósio Engenharia de Produção**. 10-12/Nov.2008. Sistemas de informação e Gestão do Conhecimento.

RAYNAUT, C. Meio ambiente e desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, nº 10, p. 21-32, 2004.

RESENDE, E.K.; OLIVEIRA, C.A.L.; **Melhoramento animal no Brasil: uma visão crítica espécies aquáticas**. Embrapa Meio-Norte, 2010.

RESENDE, E.K.; OLIVEIRA. **As perspectivas da piscicultura em Mato Grosso do Sul**. Artigo de divulgação na Mídia, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS, n. 110, p. 1-4, jul. 2007.

RIBEIRO, M.F.; FERREIRA, J.S.A.B. O papel do Estado no desenvolvimento econômico sustentável: Reflexões sobre a tributação como instrumento de Políticas Públicas. **Hiléia: Revista do Direito Ambiental da Amazônia**, v. 17, n. 3, p. 139-160, 2011.

ROCHA, C.M.C.; RESENDE, E.K.; ROUTLEDGE, E.A.B.; LUNDSTENDT, L.M. Avanços na pesquisa e no desenvolvimento da aqüicultura brasileira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 48, n. 8, p. 4-5, 2013.

ROCHA JÚNIOR, W.F. A Nova Economia Institucional Revisitada. **REA Revista de Economia e Administração**, v. 3, n. 4, p. 301-319, 2004.

RODRIGUES, G.S.S.C. A análise interdisciplinar de processos de Licenciamento Ambiental no estado de Minas Gerais: conflitos entre velhos e novos paradigmas. **Sociedade & Natureza**, v. 22, n. 2, p. 267-282, 2010.

ROSÁRIO, F.J.P.; SANTA RITA, L.P.; COSTA, P.M.C.; LIRA, C.S. Desenvolvimento regional e recursos territoriais: uma análise da piscicultura no baixo São Francisco. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 8, n. 3, p. 30-51, 2010.

ROTTA, M.A. **Processo de estruturação de sistema de mensuração de desempenho numa cadeia de suprimentos**: Um caso da aquacultura continental. Tese de Doutorado Multidisciplinar – CEPAN/UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre RS: UFRGS, 2009.

SANGALLI, A. R.; SCHLINDWEIN, M. M. A contribuição da agricultura familiar para o desenvolvimento rural de Mato Grosso do Sul. **REDES– Revista de Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 3, p. 82-99, set./dez. 2013

SANGALLI, A.R.; SCHLINDWEIN, M.M.; CAMILO, L.R. Produção e geração de renda na agricultura familiar: um diagnóstico do assentamento rural Lagoa Grande em Dourados, Mato Grosso do Sul. **Ciência e Natura**, v. 36, n. 2, p. 180-192, 2014.

SANGALLI, A. R.; DA SILVA, H. C. H.; DA SILVA, I. F.; SCHLINDWEIN, M. M. Associativismo na agricultura familiar: contribuições para o estudo do desenvolvimento no Assentamento Rural Lagoa Grande, em Dourados (MS), Brasil. **Organizações Rurais &**

Agroindustriais, Lavras, v. 17, n. 2, p. 225-238, 2015.

SANTAMARINA, A.; CUNHA NETO, F.R. Contextualização dos profissionais habilitados nas engenharias nos processos de licenciamentos ambientais. **Enciclopédia Biosfera**, v. 6, n. 10, p. 01-09, 2010.

SANTOS, A. H. M.; ALMEIDA, R. A. A.; MASSELI, S. **A exploração de reservatórios hidrelétricos, submetidos ao controle multi-institucional**. 2003, p. 1-12. Disponível em: <<http://www.ixconsult.com.br/artigos/2003-2.pdf>>. Acesso em: 16/03/2015.

SANTOS, C. Aquicultura e pesca: a mudança do modelo exploratório, p. 13-32. *In* TAVARES-DIAS, M. (Org.) **Manejo e Sanidade de Peixes em Cultivo**. Amapá, Macapá: Embrapa, 2009.

SANTOS, E. **Gerente de Agricultura Fabricio Kondo e Prefeita Maria Viana falam sobre a importância da agricultura familiar para o município de Deodópolis durante evento**. Impactonews. Quinta, 5 dez.2013. Disponível em: <<http://impactonews.com.br/noticia/geral/8576/gerente-de-agricultura-fabricio-kondo-e-prefeita-maria-viana-falam-sobre-a-importancia-da-agricultura-familiar-para-o-municipio-de-deodopolis-durante-evento>>. Acesso em 31 out.2015.

SANTOS, I.A.F.; SIEBER, S.S.; FALCON, D.R. Piscicultura de base familiar como estratégia para o desenvolvimento rural: Experiências no Estado de Pernambuco. **Revista Extensão Rural**, DEAER – CCR – UFSM, v. 21, n. 01, p. 9-26, 2014.

SATOLANI, M.F.; CORREA, C.C.; FAGUNDES, M.B.B. Análise do ambiente institucional e organizacional da piscicultura no Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 6, n. 2, p. 215-234, 2008.

SCHIMIDT, M. **Feira Central de Dourados consegue autorização para venda de peixes**. Capital News. Cotidiano. Segunda-Feira, 08 de Junho de 2015, 14h57. Disponível em <<http://www.capitalnews.com.br/cotidiano/feira-central-de-dourados-consegue-autorizacao-para-venda-de-peixes/279446>>. Acesso em: 18/07/2015.

SCORVO FILHO, J.D. **O agronegócio da aqüicultura: perspectivas e tendências**. Texto apresentado no Zootec 2004. Zootecnia e o Agronegócio. Brasília DF, 28 a 31 Mai.2004.

SIDÔNIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; LIMA, J.; BURNS, V.; ALVES JÚNIOR, A. J.; AMARAL, J. V. Panorama da aqüicultura no Brasil: desafios e oportunidades. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, v. 35, p. 421-463, 2012.

SILVA, D.A. **Alternativas de produção no município de Itaquirai: Caso do Assentamento Rural Sul Bonito**. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças Espaço de Diálogos e Práticas. ENG 2010. 25 a 31 de julho de 2010. Porto Alegre RS, 2010, p. 1-11.

SILVA, J.S.; RANIERI, V.E.L. O mecanismo de compensação de reserva legal e suas implicações econômicas e ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, p. 115-132, 2014.

SILVA, M.F.G. Políticas de governo e planejamento estratégico como problemas de escolha pública – II. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 36, n. 4, p. 38-50, 1996.

SILVA, P.C.S.; SILVA, N.L.S.; FEIDEN, A.; ZONIN, W.J.; LEONEL, A.P.S.; SILVA, A.P.; UTECH, C. Diagnóstico da piscicultura de tanques em Marechal Cândido Rondon, PR. **Revista Varia Scientia Agrárias**, v. 03, n. 01, p. 103-118, 2013.

SOUZA, C.M.A. **Plano Estratégico de Desenvolvimento da Cadeia do Pescado no Território da Grande Dourados**. PROCAPTAR/UFGD. Campo Grande MS, 2012.

SOUZA, P.A.R.; SPROESSER, R.L.; CAMPEÃO, P.; VILPOUX, O.F.; RAMOS, G.G.L. **Estratégias competitivas na cadeia produtiva do peixe da Região de Dourados-MS**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER. Rio Branco AC, 20 a 23.Jul.2008, p.1-15.

SOUZA, P.A.R.; SPROESSER, R.L.; CAMPEÃO, P.; LEÃO, F.R. Estruturas de governança na cadeia produtiva de piscicultura de Dourados-MS: uma abordagem focada na Teoria Econômica das Convenções. **RAU Revista de Administração da UNIMEP**. Mestrado Profissional em Administração. Universidade Metodista de Piracicaba. Jan./Abr., v. 8, n. 2, p. 81-105, 2010.

TAKAHASHI, F.; LEÃO, F.R.; CAMPEÃO, P. Arranjo produtivo local: O caso da na Região de Dourados/MS. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente RAMA**, v. 1, n. 3, p. 327-334, 2008.

THÉRET, B. As instituições entre as estruturas e as ações. **Lua Nova Revista de Cultura e Política**, n. 58, p. 225-254, 2003.

TIAGO, G.G. **Aquicultura, meio ambiente e legislação**. 2002. Disponível em <http://www.aquicultura.br/aquicultura_meio_ambiente_e_legislacao.htm> Acesso em: 17/05/2015.

TIAGO, G.G.; GIANESELLA, S.M.F. O uso da água pela aquicultura: Estratégias e ferramentas de implementação de gestão. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 29, n.1, p. 1-7, 2003.

TIAGO, G.G.; GIANESELLA, S.M.F. **A gestão ambiental da aquicultura e o conceito de região**. 2005. Disponível em: <www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT03/tiago_glauccio_gianesella.pdf> Acesso em 15/08/2015.

TIAGO, G.G. **Gestão ambiental no agronegócio da aquicultura da Região Metropolitana de São Paulo**. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2005.

TIAGO, G.G.; CIPOLLI, M.Nº Análise Interdisciplinar da Governança Ambiental da Aquicultura na Região Metropolitana de São Paulo. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 36 n. , p. 123 – 133, 2010.

TIAGO, G.G. **Ementário da Legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil**. Quinta Edição Atualizada. São Paulo: Glaucio Gonçalves Tiago (Editor), 2014.

TURRI, T.; LIMA, J.V.R.B.C. Análise Sociológica das Instituições Componentes do Arranjo Produtivo Local da Piscicultura no Município de Restinga Seca no Estado do Rio Grande do Sul. **Latitude**, v. 3, n. 2, p. 107-122, 2009.

VALENTI, W.C. **Aquicultura Sustentável**. Anais do 12º Congresso de Zootecnia, p. 111-118. Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos Vila Real, Portugal, 2002.

VALINHAS, M.M. **Licenciamento ambiental e sustentabilidade**. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 4, n. 2, p. 231-246, 2010.

VERÃO, F. **“MS Peixe” está fora da 10ª Festa do Peixe**. 20/03/2013. Jornal O Progresso. Disponível em: <http://www.progresso.com.br/caderno-a/ms-peixe-esta-fora-da-10-festa-do-peixe>. Acesso em: 03/07/2015.

VICENTE, I.S.T.; ELIAS, F.; FONSECA-ALVES, C.E. Perspectivas da produção de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) no Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v.37, n. 4, p. 392-398, 2014.

VILPOUX, O.F.; OLIVEIRA, E.J. Instituições informais e governanças em arranjos produtivos locais. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 14, n. 1, p. 85-111, 2010.

VILPOUX, O.F.; OLIVEIRA, M.A.C. Governanças na agricultura familiar: mercados, contratos, redes e cooperativismo. In VILPOUX, O.F. (Org.) **Sustentabilidade na agricultura familiar**. Curitiba: CRV, 2011, P. 191-226.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York, Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. **The Mechanisms of Governance**. New York: Oxford University Press, 1996.

WOLLMANN, L.M.; BASTOS, L.C. Novo Código Florestal e reserva legal em propriedades rurais do município de Porto Alegre/Rs. **Ciência Rural**, v. 45, n. 3, p. 312-417, 2015.

XAVIER, R.E. **Caracterização e prospecção da cadeia produtiva da piscicultura no Estado de Rondônia**. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (Dissertação de Mestrado). Fundação Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho RO: UNIR, 2013.

ZANIBONI FILHO, E. Tratamento de efluentes da piscicultura. **Anais do Zootec'2005** – 24 a 27 de maio de 2005. Campo Grande MS, p. 1-24.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da Nova Economia das Instituições**. Tese (Livre Docência). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: USP, 1995.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos Contratos na Coordenação Agro-Industrial: um olhar além dos mercados. **RER Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 03, p. 385-420, 2005.

APÊNDICE “A”

Roteiro de Entrevistas Tipo A

GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Informações Tipo A¹

Propriedades com Atividades Piscícolas

A) Objetivo: A coleta de dados tipo A tem o objetivo de reunir informações que possibilitem analisar a gestão ambiental das pequenas propriedades com atividades piscícolas no Estado de Mato Grosso do Sul. Os dados e informações tipo A, serão utilizados para a definição dos indicadores de análise do custo x benefício do licenciamento ambiental para as propriedades piscícolas a serem aplicados na fase 2 da Etapa II da pesquisa.

B) Aplicação do questionário: Este questionário deverá ser aplicado aos piscicultores das seguintes propriedades:

I. **Propriedades vinculadas às associações e cooperativas de piscicultores;**

C) Instruções para a coleta de informações

- Anexar cópias dos documentos legais e outros ligados a produção sustentável nas propriedades rurais amostradas;
- Destacar os itens e informações que não estejam disponíveis à situação atual da criação de peixes, identificando-se as causas de cada uma das omissões e os meios necessários para coletá-las;
- Os quadros devem servir de modelo podendo ter suas linhas e colunas aumentadas, na medida da necessidade do responsável pelas informações.
- **Documentação referente à produção de peixes, instalação, operação do aquicultura nas propriedades amostradas** (Devem ser fornecidas cópias de todos os documentos citados)

¹Adaptado de BATISTA (2013); CIVARDI (2014); DUTRA (2014).

1) Identificação da propriedade**A) Perfil do produtor**

1. Nome do produtor: _____

2. Sexo: () 1. Masculino () 2. Feminino

3. Naturalidade: _____

4. Idade:

() 1. até 20 anos () 2. 21 a 30 () 3. 31 a 40 () 4. 41 a 50 () 5. + de 50

5. Estado civil:

() 1. Solteiro () 2. Casado () 3. Viúvo

() 4. Divorciado () 5. Separado () 4. União estável

6. Escolaridade:

() 1. Sem instrução () 5. Ensino médio completo

() 2. Ensino fundamental incomp. () 6. Ensino superior incompleto – grad.

() 3. Ensino fundamental completo () 7. Ensino superior completo – grad.

() 4. Ensino médio incompleto () 8. Outros: _____

7. Tempo de residência na região/propriedade: _____

8. De onde veio? Atividade desenvolvida anteriormente: _____

B) Perfil da propriedade

9. Nome: _____

10. Localidade: _____

11. Área total (hectares): _____

12. Classificação por porte: () Grande () Médio () Pequeno () Familiar

13. Área Própria? () 1. Sim () 2. Não Se não, detalhar: _____

14. Atividade econômica principal: _____

15. Área cultivada (ha): _____

16. Possui outras atividades na propriedade?

() 1. Sim Quais: _____

() 2. Não

17. Reserva legal (hectares): _____

C. Perfil da piscicultura

18. Quais elementos ou idéias que o incentivaram para a piscicultura: _____

19. Ano da implantação dos tanques/viveiros na propriedade: _____

20. Investimento inicial _____

21. Perspectiva de renda da piscicultura _____

22. Tempo na piscicultura: _____

23. Lâmina d'água (ha) _____ 24. Quantidade de tanques: _____

25. Modelo de tanques/viveiros: _____ Tipo: _____

26. Área total (Lâmina d'água): _____

27. Dimensões dos tanques/viveiros (Especificar de acordo com o licenciamento ambiental (largura inferior e superior; comprimento, volume em m³ etc): _____

28. Água (quantidade, qualidade): _____

29. Produção:

Peso	Espécies		
Até 2 kg			
2 a 3 kg			
Acima de 3 kg			

30. Produção total: _____ kg/ano

31. Perfil da produção do empreendimento

Espécie	Quantidade	Preço de venda	Venda para:

32. Quantidade de funcionários que atuam na piscicultura: _____

33. Salário médio: _____ **32. Treinamentos:** _____

34. Insumos utilizados (período/ano):

1. Alevinos: _____ 2. Juvenis: _____ 3. Ração (kg/t): _____

35. Origem dos alevinos/juvenis: _____

36. Tipo de ração: () 1. Adquirida () 2. Produzida na propriedade

37. Quanto economizaria com o uso de ração produzida na propriedade? _____

38. Mudanças observadas na produção de peixes com utilização de ração produzida na propriedade: _____

39. Utiliza outros tipos de ração? () 1. Não () 2. Sim. Qtde estimada: _____

40. Forma de transporte da ração até os tanques/viveiros: _____

() 1. Mão de obra própria () 2. Contratada

41. Espécies/tipos de peixes: _____; _____:

42. Peixes alojados em fase inicial: _____ **43. Em Fase final:** _____

44. Peso médio dos peixes em fase final: _____

45. Critério de escolha dos tipos de peixes e quantidade a ser produzida:

() 1. Tendência de mercado – preço () 5. Experiência na atividade

() 2. Condições climáticas () 6. Assessoria técnica

() 3. Custo de produção () 7. Produtividade

() 4. Tradição familiar () 8. Outros: _____

45. Produção no último ano/período (kg./t.): _____

46. Custos gerais para implantação e manutenção dos tanques/viveiros de peixes (dados estimados):

1. Custos com matérias e equipamentos: _____

2. Custos com mão de obra: _____

3. Custo com manutenção: _____

47. Órgão/instituição presta assistência à atividade piscícola na propriedade? _____

48. Assistência gratuita ou remunerada? Se remunerada, quanto? _____

49. Como se dá a manutenção dos tanques/viveiros? _____

50. Quantas vezes por ano/período? _____

51. Valor estimado da manutenção: _____

D. Comercialização

52. Quanto vendeu? (kg./t.) _____

53. Para quem vendeu?

- () 1. Frigorífico/entreposto de pescado () 2. Pesque-pague
 () 3. Supermercado/peixarias () 4. Restaurante
 () 5. Direto ao consumidor () 6. Outros: Qual: _____

54. Transporte: _____

55. Preço médio de venda: _____

56. Rendimentos: _____

E. Licenciamento ambiental da piscicultura

57. A propriedade tem licenciamento ambiental da atividade? _____

58. Quais as dificuldades para obtenção do licenciamento ambiental?

- () 1. Custo () 4. Fiscalização dos órgãos ambientais
 () 2. Burocracia () 5. Falta de informação
 () 3. Demora () 6. Outra. Qual _____

59. O que é feito com os resíduos após a retirada dos peixes? _____

60. Possui informações sobre problemas ambientais? Se sim, onde as obtém?

- () 1. Meios de comunicação (rádio, TV, jornal) () 4. Escola
 () 2. Reuniões de associações/sindicatos () 5. Outra. Qual _____
 () 3. Órgão institucional. Qual: _____

61. Você se preocupa com as questões ambientais?

- () 1. Sim () 2. Não. Por que: _____

62. Quais os impactos ambientais causados pela piscicultura? _____

63. Órgão responsável pelo licenciamento ambiental: _____

F. Perspectivas

64. Perspectivas para o futuro:

Ano	Tamanho de área
2016	
2017	

Crescimento/redução anual: _____ % a.a.

65. Valor dos investimentos futuros:

Ano	Valor	Finalidade
2016		
2017		

Crescimento/redução anual: _____ % a.a.

66. Previsão da produção:

Ano	Área	Crescimento/redução em relação ao ano anterior
2016		
2017		

67. O que espera dos órgãos/instituições públicas e privadas para a piscicultura?

68. Quais órgãos/instituições públicas e privadas incentivam a atividade piscícola?

69. De que setor espera incentivos em relação à atividade? _____

70. Quais os fatores limitantes para o desenvolvimento da piscicultura da região?

71. Quais os pontos que você considera positivos na atividade? _____

72. E os pontos negativos? _____

Informações prestadas por:

Nome: _____

Formação e cargo: _____

Endereço, telefone, fax, endereço eletrônico: _____

Data da entrevista: _____ / _____ / 2015.

Entrevistador

Entrevistado

APÊNDICE “B”

Roteiro de Entrevistas Tipo B

GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Informações Tipo B²

Instituições e empresas privadas envolvidas na produção e comercialização de peixes, implantação e manutenção de tanques e viveiros

A) Objetivo: A coleta de dados tipo B tem o objetivo de caracterizar a importância da atividade piscícola e as perspectivas quanto à funcionalidade e aos benefícios na criação de peixes. Os dados e informações tipo B serão utilizados para a definição dos indicadores de análise (do processo e desempenho nas propriedades amostradas) a serem aplicados na fase 2 da Etapa II da pesquisa.

B) Aplicação do questionário: Este questionário deverá ser aplicado aos seguintes órgãos privados:

- I. Associações ou cooperativas de piscicultores;
- II. Empresas envolvidas com a implantação e manutenção dos tanques/viveiros.

C) Instruções para a coleta de informações

- Anexar cópias dos documentos legais e outros ligados a produção sustentável na atividade piscícola;
- Destacar os itens que não estejam disponíveis à situação atual da criação, produção e comercialização de peixes;
- As informações que não estiverem disponíveis devem ser assinaladas, identificando-se as causas de cada uma das omissões e os meios necessários para coletá-las;
- Os quadros devem servir de modelo podendo ter suas linhas e colunas aumentadas, na medida da necessidade do responsável pelas informações.

² Adaptado de BATISTA (2013); CIVARDI (2014); DUTRA (2014).

I. Identificação**1. Informações gerais**

- Estado/Município: _____
- Instituição/empresa: _____
- Titular: _____
- Endereço, telefone, fax, endereço eletrônico: _____

II. Aspectos institucionais**2. Organograma geral das instituições/empresas envolvidas no ramo da aquicultura.**

- Apresentar o fluxograma, com a definição das competências institucionais;
- Apresentar o organograma do órgão privado, detalhando as unidades administrativas encarregadas pelo desenvolvimento da atividade piscícola, implantação e manutenção dos tanques/viveiros de peixes da região citada (preencher, para cada unidade administrativa, o quadro I).

Unidade administrativa:					
Atribuição					
Pessoal					
Nome	Cargo	Formação	Especialização		Tempo de serviço

3. Processo de implantação dos tanques/viveiros de peixes nas propriedades rurais
(Ementa de leis, decretos, resoluções e outros diplomas legais referentes a criação de peixes e da implantação e operação dos tanques/viveiros de peixes)

- Empresa privada responsável pelo projeto de adequação para o licenciamento ambiental na atividade piscícola: _____
- Empresa responsável pela implantação dos tanques/viveiros de peixes na região: _____
- Profissional responsável pela manutenção dos tanques/viveiros de peixes na região: _____
- Normas e procedimentos cabíveis na implantação dos tanques/viveiros de peixes nas propriedades piscícolas: _____

4. Regulamentações cabíveis para implantação de tanques/viveiros de peixes nas propriedades rurais piscícolas.

- Requisitos para implantação dos tanques/viveiros de peixes: _____
- Metas e objetivos da empresa no que diz respeito aos tanques/viveiros de peixes: _____
- Formas de apoio aos produtores rurais e funcionários envolvidos no projeto: _____
- Agravantes de poluição na criação de peixes em tanques/viveiros: _____

III. Sistema de integração da piscicultura

1. Quais as exigências das integradoras em relação ao tratamento de resíduos dos peixes? _____
2. A instalação dos tanques/viveiros influencia no preço de compra dos peixes por parte da integradora? _____
3. A empresa integradora incentiva os produtores familiares a instalarem tanques/viveiros de peixes em suas propriedades? Se sim, quais os incentivos? _____

IV. Implantação, operação e manutenção dos tanques/viveiros

4. Quais os motivos que influenciam/aram os piscicultores a implantar os tanques/viveiros? _____
5. Os piscicultores são assistidos tecnicamente na implantação/operação e manutenção dos tanques/viveiros de peixes? _____
6. Os piscicultores recebem treinamento prévio para a implantação, operação, manutenção dos tanques/viveiros? _____
7. E para o aproveitamento ou tratamento dos resíduos na produção de peixes? De que forma? _____
8. Quais os modelos e tipos de tanques/viveiros de peixes mais usados?
 - a. Modelo(s) dos tanques/viveiros de peixes: _____
 - b. Tipo de tanques/viveiros de peixes: _____
 - c. Qual a quantidade de peixes por hectare um tanque ou viveiro comporta _____
 - d. Especifique, com detalhes, as dimensões dos tanques/viveiros (Ex. largura (inferior e superior), comprimento, volume em m³, etc): _____

V. Questões ambientais relativas à piscicultura

9. Os piscicultores se preocupam com as questões ambientais da atividade?
() 1. Sim () 2. Não. Por que: _____
10. Os piscicultores recebem treinamentos, instruções ou detêm conhecimentos relativos às questões ambientais da atividade? Se, sim, de que forma? _____

11. Quais as maiores dificuldades dos piscicultores para obtenção do licenciamento ambiental?

() 1. Custo	() 4. Fiscalização dos órgãos ambientais
() 2. Burocracia	() 5. Falta de informação
() 3. Demora	() 6. Outra. Qual _____
12. Os piscicultores familiares possuem informações sobre os problemas ambientais? Se sim, onde as obtém?

() 1. Meios de comunicação (rádio, TV, jornal)	() 4. Escola
() 2. Reuniões de associações/sindicatos	() 5. Outra. Qual _____

() 3. Órgão institucional. Qual: _____

13. Quais os impactos ambientais causados pela piscicultura? _____

14. Qual(is) o(s) órgão(s) responsável(is) pelo licenciamento e fiscalização ambiental da piscicultura na região/município? _____

VI. Perspectivas para a piscicultura

15. Quais as perspectivas para o futuro da piscicultura na região/município? _____

16. Quais as previsões de produção de peixes na região/município, para os próximos anos? _____

17. O que o setor espera dos órgãos ou instituições públicas e privadas para o desenvolvimento e/ou crescimento da piscicultura na região? _____

18. Quais os órgãos e/ou instituições públicas e privadas incentivam a piscicultura no município? _____

19. Quais os fatores limitantes para o desenvolvimento da piscicultura? _____

20. Quais os pontos que você considera positivos na atividade? _____

21. E os pontos negativos? _____

Informações prestadas por:

Nome: _____

Formação e cargo: _____

Endereço, telefone, fax, endereço eletrônico: _____

Data da entrevista: _____ / _____ / 2015

Entrevistador

Entrevistado

APÊNDICE “C”

Roteiro de Entrevistas Tipo C

GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Informações Tipo C³

- A) Objetivo:** A coleta de dados tipo C tem o objetivo de identificar as exigências das normas da legislação ambiental na criação de peixes e a influência dos tanques/viveiros no cumprimento dessas leis. Serão coletados em formulários específicos - informações Tipo C – junto às repartições públicas voltadas à pesquisa, licenciamento e fiscalização no cumprimento das exigências ambientais na atividade piscícola. Os dados e informações serão utilizados para a definição dos indicadores de análise (dos procedimentos e normas legais na piscicultura) a serem aplicados na fase 2 da Etapa II da pesquisa.
- B) Aplicação do questionário:** Este questionário deverá ser aplicado aos seguintes órgãos públicos:
- I.** Órgãos municipais, estaduais ou federais responsáveis pelo licenciamento e fiscalização ambiental na criação de peixes - IMAM, IMASUL, IBAMA e outra(s).
- C) Instruções para a coleta de informações**
- Anexar cópias dos documentos legais, convênios e outros atos administrativos que forem citados;
 - Destacar os itens que não se aplicarem à situação atual do sistema de licenciamento na piscicultura no Estado de Mato Grosso do Sul;
 - As informações que não estiverem disponíveis devem ser assinaladas, identificando-se as causas de cada uma das omissões e os meios necessários para coletá-las;
 - Os quadros devem servir de modelo podendo ter suas linhas e colunas aumentadas, na medida da necessidade do responsável pelas informações.

³ Adaptado de BATISTA (2013); CIVARDI (2014); DUTRA (2014).

I. Identificação do órgão ou instituição

1. Informações gerais

- Estado / Município: _____
- Órgão ambiental: _____
- Nome do titular: _____
- Endereço, telefone, fax, endereço eletrônico: _____

2. Aspectos institucionais

Apresentar o organograma do órgão de meio ambiente (municipal, estadual ou federal), no Estado de Mato Grosso do Sul, detalhando as unidades administrativas encarregadas do licenciamento ambiental e da fiscalização do cumprimento das condições das licenças que envolvem a criação de peixes (preencher, para cada unidade administrativa, o quadro 1).

Quadro 1

Unidade administrativa				
Atribuição				
Pessoal				
Número	Cargo	Especialização	Quantidade	Tempo de serviço no setor

3. Legislação e procedimentos *(devem ser fornecidas cópias de todos os documentos citados)*

3.1 Ementa de leis, decretos, resoluções e outros diplomas legais referentes ao Licenciamento Ambiental para o estado e o município:

- Instituição do sistema de licenciamento;
- Diretrizes gerais e procedimentos administrativos para a implantação do licenciamento ambiental, inclusive para projetos sujeitos à avaliação de impacto ambiental (exigência de estudo e relatório de impacto ambiental na aquicultura);
- Formulários ou guias para a requisição de licenças;
- Critérios de cobrança de licença.

3.2 Convênios ou outras formas de cooperação técnica, com vistas ao licenciamento ambiental (por exemplo, AGRAER, EMBRAPA e outras repartições públicas).

3.3 Roteiro e fluxograma geral dos procedimentos para o processo de licenciamento ambiental para atividades piscícolas e considerações sobre os tanques/viveiros de peixes.

4. Processos de concessão das licenças ambientais para a aquicultura

4.1 Adequação da aquicultura às normas de legislação ambiental

- Formulários ou guias usados no processo de licenciamento ambiental para o ramo da aquicultura e implantação dos tanques/viveiros de peixes nas propriedades amostradas;
- Levantar junto aos órgãos ambientais licenciadores (municipais, estaduais ou federal)

quais são as principais exigências ambientais para a aquicultura e qual o papel dos órgãos ligados a esse ramo, no cumprimento as exigências da legislação ambiental, acompanhado de fluxograma;

- Órgão responsável pela fiscalização das propriedades piscícolas no cumprimento a legislação ambiental.

II. Licenciamento ambiental da aquicultura

1. Existem normas específicas referentes à implantação dos tanques/viveiros de peixes? _____
2. Quais os procedimentos exigidos pelos órgãos responsáveis pela legislação ambiental e a implantação dos tanques/viveiros de peixes nas propriedades rurais? _____
3. Existem situações diferenciadas para o licenciamento ambiental da aquicultura? Quais? _____
4. O órgão ambiental possui banco de dados ambientais referentes à aquicultura? _____
5. O estudo ambiental é elaborado por consultoria ou pode ser feito por técnicos ligados ao ramo? _____

III. Análise do estudo ambiental e elaboração de parecer técnico

6. O órgão ambiental possui equipe própria de análise dos métodos de tratamento dos resíduos dos tanques/viveiros? _____
7. Há participação de consultores externos ao órgão ambiental referentes à análise da eficácia dos tanques/viveiros de peixes? _____
8. Existem formas de cooperação técnica com outros órgãos, entidades ou instituições de ensino e pesquisa para a análise dos tanques/viveiros de peixes implantados nas propriedades rurais da região? _____

IV. Questões gerais para o licenciamento ambiental

9. Quais as exigências para o licenciamento ambiental da piscicultura? _____
10. Qual é a importância dos tanques/viveiros de peixes para a concessão da licença ambiental na piscicultura? _____
11. Quais os principais problemas para a concessão das licenças ambientais? _____
12. A capacidade técnica do órgão é suficiente face ao número de aquicultores a ser licenciado? _____
13. Existem leis ambientais específicas para a piscicultura? _____
14. Qual o custo médio de cada licença concedida para os piscicultores? _____
15. Qual o período de tempo médio entre o pedido e a concessão de cada licença? _____

16. Qual o órgão responsável (municipal, estadual ou federal) pela concessão de licenciamentos voltados à atividade piscícola? _____
17. As exigências e os prazos estabelecidos nas licenças são cumpridos pela maioria dos aquicultores? _____
18. Há distinções para o licenciamento ambiental simplificado da piscicultura? _____

VI. Acompanhamento das licenças concedidas para a piscicultura

19. Quais os critérios e prioridades de acompanhamento das medidas de intervenção e dos programas de monitoramento exigidos nas licenças ambientais e da fiscalização nas propriedades piscícolas? _____
20. Qual a frequência das ações de acompanhamento e fiscalização nas propriedades piscícolas? _____
21. Em caso de descumprimento das condicionantes da licença, quais os tipos de sanções aplicadas? _____
22. Quais as principais irregularidades constatadas na implantação de métodos voltados ao aproveitamento de resíduos de peixes? _____

Informações prestadas por:

- Nome(s): _____
- Instituição(ões): _____
- Formação e cargo: _____
- Endereço, telefone, fax, endereço eletrônico: _____
- Data da entrevista: ____/____/2015.

Entrevistador

Entrevistado



APÊNDICE “D”

PESQUISADOR: ELIOTÉRIO FACHIN DIAS

RESPONDENTE: _____ **Data:** ____/____/____

Prezado Senhor

O Sr(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **“GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA PISCICULTURA: Um estudo de multicasos no Estado de Mato Grosso do Sul”**, do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, a nível de Mestrado.

O objetivo desta pesquisa é, de forma geral, investigar sobre as perspectivas e entraves para o licenciamento ambiental da piscicultura no Estado de Mato Grosso do Sul, ou seja, visa verificar, dentre outros: a) quais os impactos das legislações específicas para a cadeia produtiva do peixe; b) quais as organizações institucionais responsáveis para a regularização desses entraves; e, c) quais as políticas públicas adotadas a fim de possibilitar a comercialização regular da produção aquícola.

Essa pesquisa não tem o intuito de expor o voluntário a qualquer tipo de desconforto e riscos pessoais, profissionais ou mesmo diante da empresa/cooperativa e associados ou parceiros. Ela busca identificar os fatores já apresentados como forma de gerar estudos acadêmicos e discussões, a fim de auxiliar para a solução das dificuldades do setor.

A participação nesta pesquisa é de caráter inteiramente voluntário. O pesquisador garante a confidencialidade das informações geradas e a privacidade do sujeito da pesquisa. A referida entrevista somente utilizada para fins acadêmicos de pesquisa, sendo mantido em sigilo o nome dos respondentes, onde serão chamados de A, B, C, (...).

Para tanto, solicita-se sua autorização para gravação em áudio, para melhor compreensão e anotação de suas opiniões. Agradecemos sua compreensão e colaboração.

Eliotério Fachin Dias
Pesquisador

Autorização: ____/____/____ _____

Pesquisado

Nome do Respondente: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

Telefone: () _____ E-mail: _____

ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA:**1. PERSPECTIVAS**

1. Nas últimas décadas, a aquicultura mundial vem apresentando elevados índices de crescimento anual. Da mesma forma, no Brasil, a aquicultura vem se despontando como uma atividade promissora. Diante disso, como o Sr.^(a) vê as perspectivas da cadeia produtiva do pescado para o agronegócio brasileiro (agricultores familiares, pequenos, médios e grandes produtores)?
2. Quais são as perspectivas da produção aquícola (nacional, estadual e regional) para os próximos anos?
3. Diante da interdependência dos segmentos da cadeia do pescado (serviços, sistemas produtivos, setores de transformação, comercialização, consumo; atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico), como o Sr.^(a) vê o apoio, a participação e envolvimento dos ambientes organizacionais e institucionais (órgãos e instituições públicas, ONG's, e empresas da iniciativa privada), para o desenvolvimento da aquicultura brasileira, regional e local?
4. O que motivou seu interesse ou de sua empresa para a produção, industrialização, processamento ou comercialização de pescado no estado e região?
5. Como foram ou tem sido os primeiros anos de seu empreendimento aquícola (de produção, industrialização, processamento ou comercialização)?
6. Quais são as perspectivas de seu empreendimento (ou empresa) para os próximos anos?

2. ENTRAVES

7. Em sua opinião, qual(is) o(s) entrave(s) para a aquicultura (Brasil, estado, município e região)? (Legislação sanitária ou ambiental, dificuldades para aquisição ou custos dos insumos ou serviços; logística, dificuldades ou falta de capacitação da mão-de-obra, etc.)
8. De que forma, esse entrave(s) inviabiliza(m) ou impede(m) o crescimento da aquicultura ou a manutenção dos piscicultores (agricultores familiares, pequenos, médios ou grandes) no Estado de Mato Grosso do Sul?
9. Em sua opinião, de que forma a inexistência ou falta de licenciamento e autorização ambiental pode inviabilizar o(s) empreendimento(s) aquícolas ou provocar impactos ao meio ambiente local ou regional?
10. Em sua opinião, as legislações sanitárias (federal, estadual ou municipal) inerentes à produção, o abate, o preparo, à industrialização, o transporte ou o armazenamento dos produtos de origem animal são consideradas como 'entraves' ou são 'essenciais' para comercialização regular da produção piscícola brasileira, no mercado interno ou internacional?

Finalizando, pedimos suas considerações finais sobre o(s) objeto(s) da pesquisa para a cadeia produtiva do pescado.

Atenciosamente,



APÊNDICE “E”

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

GOVERNANÇA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA PISCICULTURA: UM ESTUDO DE MULTICASOS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Voluntário:

Nome: _____

CPF/CNPJ: _____

Responsável (se for o caso): _____

Prezado(a) Senhor(a),

Informo-lhe que V. S. está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios a nível de Mestrado, de responsabilidade do pesquisador Eliotério Fachin Dias (Celular 67. 9957.7077).

1. O objetivo desta pesquisa é, de forma geral, investigar sobre as perspectivas e os entraves para o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado de Mato Grosso do Sul, visando verificar, dentre outros:
 - a. Quais os impactos das legislações ambientais para a cadeia produtiva do peixe;
 - b. Quais os órgãos ambientais competentes para a regularização desses entraves;
 - c. O Estado (União, Estados ou Municípios) pode contribuir de forma mais ativa e positiva para a sua solução?
 - d. O licenciamento ambiental simplificado pode solucionar ou minimizar esses impactos?
 - e. Quais os custos para os piscicultores e para o Estado?
2. Este trabalho se justifica por existirem inúmeras legislações (federais, estaduais e municipais) ambientais, que estabelecem normas e regras para o licenciamento ambiental da aquicultura.

ANEXOS

DOCUMENTOS EXIGIDOS PELO IMAM PARA OBTENÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA

1. Formulário de Requerimento Padrão disponibilizado pelo IMAM;
2. Formulário de Cadastro de Licenciamento Ambiental, disponibilizado pelo IMAM;
3. Comprovante de recolhimento da Taxa de Licenciamento Ambiental – TLA;
4. Cópia de Contrato Social ou Requerimento de Empresário Individual (quando M.E.) ou Ata de Eleição de Diretoria (atual);
5. Cartão de CNPJ, e Cartão de Inscrição Estadual (quando se tratar de produtor rural);
6. Título de propriedade do imóvel ou cópia de contrato de locação;
7. Cópia de RG e CPF do(s) responsável(eis) legal(is) ou carteira de habilitação com foto;
8. Edital de publicação de Licença Simplificada, em conformidade com o modelo fornecido pelo IMAM, devendo a publicação ser realizada em Diário Oficial do Município ou em jornal periódico de circulação local;
9. Estudo Ambiental Simplificado (EAS), conforme termo de referencia disponibilizado pelo IMAM;
10. Apresentar em anexo croqui de situação da área em estudo, devendo o mesmo ser confeccionado na escala de 1:2500, respeitando-se a posição do norte verdadeiro e informando todos os usos num raio de 500 metros;
11. Planta baixa das construções existentes (ou a construir) e implantação contemplando todas as edificações objeto em estudo de licenciamento ambiental identificando áreas permeáveis, tubulações e canaletas responsáveis pela condução dos efluentes, local do sistema de tratamento (fossa séptica, caixa de decantação, caixa separadora de água, areia e óleo – CSAAO e outras) quando

necessário, até o sistema de disposição final (sumidouro ou rede de esgoto), contendo suas respectivas medidas e legendas necessárias;

12. Anotação de responsabilidade técnica – (ART/RRT ou documento similar do(s) responsável(is) pelo(s) Projeto(s) que contemple(m) todos os estudos elaborados pelo técnico, como por ex.: EAS, PGRS, PGRCCM, PGRSS e demais estudos necessários;
13. CND (Certidão Negativa de Débito) do profissional;
14. Todas as atividades deverão apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos conforme Termo de Referência fornecido pelo IMAM, juntamente com a ART do responsável pela elaboração e identificação do responsável pela execução;
 - Atividades que gerem Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS;
 - Empreendimentos em fase de construção e/ou reforma – PGRCC;
 - Demais atividades – PGRS.
15. Procuração expedida pelo empreendedor com firma reconhecida em cartório, outorgando poderes específicos para o trato de assuntos ambientais ao responsável técnico junto ao IMAM;
16. Relatório de enquadramento do IMAM condicionado a necessidade da Licença Ambiental;
17. Todo empreendimento que possuir ou perfurar poço deverá apresentar documentação de regularização ou aprovação junto ao Instituto de Meio Ambiental de Mato Grosso do Sul – IMASUL conforme Resolução SEMAC nº 006, de 10 de julho de 2012;
18. Taxa de expediente para pedido de análise;
19. Para casas noturnas e similares apresentar o projeto acústico.

Obs. Reserva-se ao IMAM o direito de a qualquer momento solicitar demais documentos e informações necessários para análise do projeto.

A documentação que não for original deverá ser autenticada em cartório ou por autoridade competente do próprio IMAM, mediante apresentação do original (IMAM, 2015).