

# Caracterização do Licenciamento Ambiental do Divisor de Águas das Bacias Amazônica e do Alto Paraguai em Mato Grosso

## Characterization of Environmental Licensing of the Amazonian watershed and Upper Paraguay River in Mato Grosso

Nadja Gomes Machado<sup>a\*</sup>; Lidianny Aparecida Rocha<sup>a</sup>; Thiago Cesar Silva Duarte<sup>a</sup>; Marcelo Sacardi Biudes<sup>b</sup>; Eucarlos de Lima Martins<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Instituto Federal de Mato Grosso, Laboratório de Biologia da Conservação, MT, Brasil

<sup>b</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental, MT, Brasil

<sup>c</sup>Instituto Federal de Mato Grosso, MT, Brasil

\*E-mail: nadja.machado@blv.ifmt.edu.br

---

### Resumo

O licenciamento ambiental é um instrumento utilizado para disciplinar e regulamentar o acesso e a utilização dos recursos ambientais e prevenir danos ambientais. O objetivo deste estudo foi caracterizar as atividades econômicas licenciadas no Divisor de Águas de Mato Grosso, com base nas Licenças de Operação - LO expedidas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA/MT, de 2005 a 2009. Os dados relativos às atividades econômicas desenvolvidas no Divisor de Água de Mato Grosso foram obtidos do banco de dados da SEMA/MT, a partir da identificação do tipo de licença, atividade expedida e nível de impacto ambiental. Entre 2005 e 2009, foram expedidas 4.390 licenças ambientais, sendo 1.764 LO, 1.203 de LI e 1.242 de LP. Em 2005, foram concedidas 92 LO; em 2006, 372; em 2007, 541; em 2008, 442; em 2009, 317. Nova Mutum e Sorriso foram os municípios que apresentaram o maior número de LO, seguidos pelos municípios Lucas do Rio Verde e Primavera do Leste. O maior número de LO expedidas foi para as atividades de armazéns gerais e poço tubular com 357 e 311, respectivamente. Entre 2005 e 2009, foram concedidas 588 LO com nível alto de impacto, 474 de médio impacto, 633 de pequeno impacto e 69 sem identificação possível. A atividade de “armazéns gerais” apresentou o maior número de LO, o que corrobora com as atividades desenvolvidas pelos municípios que também apresentaram o maior número de LO. O segundo maior número de LO foi o da atividade de poço tubular, porque a legislação ambiental passou a exigir seu licenciamento a partir de 2000.

**Palavras-chave:** Impacto Ambiental. Licenças Ambientais. Recursos Hídricos.

### Abstract

Environmental licensing is an instrument used to regulate the access and use of environmental resources, and prevent environmental damage. The aim of this study was to characterize the licensed economic activities in the watershed of Mato Grosso – MT, on the basis of the operating licenses - OL shipped by Environmental Secretary of Mato Grosso State – SEMA/MT, from 2005 to 2009. Data on economic activities in the watershed of MT were obtained from the database of the SEMA/MT, by identifying the type of license, activities issued, and level of environmental impact. From 2005 to 2009, 4390 environmental licenses were issued, divided into 1764 LO, 1203 LI and 1242 LP. In 2005, 92 LO were granted; in 2006, 372; in 2007, 541; in 2008, 442; in 2009, 317. The municipalities of Nova Mutum and Sorriso had the largest number of LO, followed by Lucas do Rio Verde and Primavera do Leste. The largest number of LO was dispatched to the activities of general stores and bore wells, with 357 and 311, respectively. From 2005 to 2009, 588 LO were granted with high impact levels, 474 with medium-impact, 633 with low impact, and 69 without identification. The activity of “general stores” had the highest number of LO, corroborating with the activities in the municipalities, which also showed the highest number of LO. The second largest number of LO was the activity of bore wells, once the environmental laws have required their licensing since 2000.

**Keywords:** Environmental Impact. Environmental Licenses. Water Resources.

---

### 1 Introdução

A fiscalização, o monitoramento e o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras são estabelecidas pela Lei Federal nº 6.938/81, que definiu a Política Nacional de Meio Ambiente, atualizada pela Lei nº 7804/89. O Decreto nº 99.274/90 normatizou as categorias de licenças ambientais em Licença Prévia – LP, expedida na fase preliminar do projeto, Licença de Instalação – LI, expedida na fase de implantação do projeto e Licença de Operação – LO, expedida na fase de funcionamento do projeto. No caso de obras já iniciadas, o órgão ambiental, ao considerar o caso particular, levando em conta o cronograma da obra, impactos ambientais e necessários programas de controle ambiental,

celebra Termo de Compromisso com o empreendedor, o que o beneficia com a suspensão da multa porventura aplicada em decorrência da ausência de licenciamento (BRASIL, 2007).

A Resolução nº 237/97 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA é um importante instrumento regulador do licenciamento ambiental, ao estabelecer regras para definir a competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios sobre a referida temática, bem como listar os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento, tais como, obras civis, serviços de utilidade, atividades agropecuárias e usos de recursos naturais. O licenciamento ambiental é de competência dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente

– SISNAMA, representados, na esfera federal, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e pelos órgãos de meio ambiente dos Estados, dos municípios e do Distrito Federal.

O conceito de significância e abrangência do impacto ambiental direto decorrente do empreendimento ou atividade são os fundamentos adotados para a repartição constitucional de competências administrativas de licenciamento ambiental, entre os órgãos integrantes do SISNAMA. A responsabilidade pelo licenciamento de empreendimentos e atividades considerados de significativo impacto de âmbito nacional ou regional compete ao IBAMA, enquanto os impactos ambientais diretos que ultrapassem os limites territoriais de um ou mais municípios compete aos órgãos estaduais e o distrital de meio ambiente. A competência do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio compete aos municípios.

Algumas correntes doutrinárias do Direito apontam que a Constituição Federal de 1988 exige, para a repartição de competências de licenciamento ambiental entre os órgãos integrantes do SISNAMA, a edição de lei complementar para fixar as normas de cooperação entre os entes federados, dirimindo conflitos existentes entre as três esferas federativas e evitando a duplicidade de atuação (MACIEL, 2010). Destaca-se que a Resolução CONAMA nº 237/97, na tentativa de dirimir conflitos, apresenta critérios para repartição de competência, fundamentados em conceitos de difícil determinação, como o de impacto ambiental e sua significância e área de influência direta, o que torna o sistema de repartição de competências altamente complexo para o licenciamento ambiental.

Vale ressaltar que o licenciamento ambiental é uma obrigação legal de qualquer empreendimento ou atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente. Ele permite, ao Estado, conferir se um empreendimento atende ou não às normas e padrões da legislação. Portanto, o licenciamento ambiental tem, por função, disciplinar e regulamentar o acesso e a utilização dos recursos ambientais e prevenir danos ambientais (SÁNCHEZ, 2008). No Estado de Mato Grosso, a Lei Complementar nº 232/05 regulamenta as categorias de licenças ambientais em Licença Prévia – LP, expedida na fase preliminar do projeto, Licença de Instalação – LI, expedida na fase de implantação do projeto, Licença de Operação – LO expedida na fase de funcionamento do projeto, Licença Ambiental Única – LAU expedida para exploração florestal, desmatamento, atividade agrícola e pecuária e Licença de Operação Provisória – LOP, expedida para empreendimento, atividade, pesquisa, serviço ou obra de caráter temporário.

A região com maior produção agrícola em Mato Grosso está localizada no Divisor de Águas de Mato Grosso (MACHADO; GUARIM, 2009), cuja área desempenha fundamental importância ecológica, uma vez que contribui com a formação das bacias do Paraguai, Amazônica e do Tocantins (MATO GROSSO, 1995). A produção agrícola

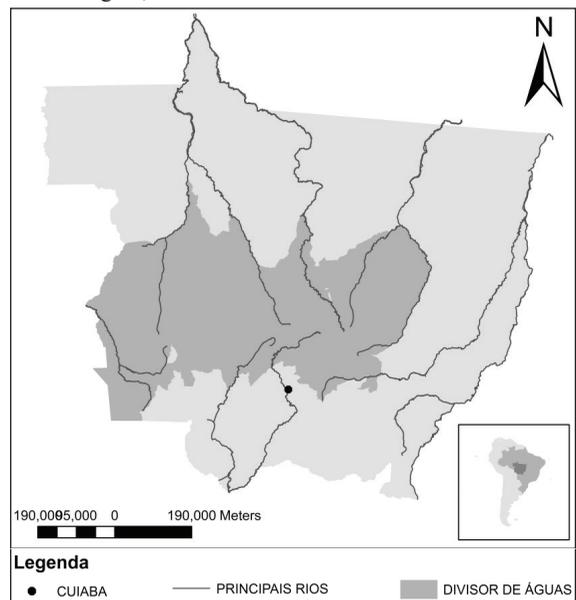
é uma atividade econômica que impacta o ambiente, convertendo sistemas naturais em sistemas simplificados, como monoculturas (WORSTER, 2004), bem como demanda a utilização de bens e serviços de outras atividades, como construção de armazéns e processamento de grãos, utilização de água e combustível. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar as atividades licenciadas nos municípios que delimitam o Divisor de Águas de Mato Grosso, com base nas LO expedidas pela Secretaria de Meio Ambiente - SEMA/MT, no período de 2005 a 2009.

## 2 Material e Métodos

### 2.1 Área de estudo

Segundo Machado e Guarim (2009), o Divisor de Águas das bacias Amazônica e do Paraguai (Figura 1), localizado entre os Paralelos 13 e 15 de latitude sul e Meridianos 54 a oeste de Greenwich, até a divisa do Brasil com a Bolívia, é formado pelos rios Juruena, Arinos, Teles Pires, Guaporé e Xingu, que escoam em direção à Amazônia e pelos rios Paraguai e Cuiabá que escoam em direção ao Pantanal. O Divisor de Águas contempla 39 dos 141 municípios de Mato Grosso, o que corresponde a 30% do território do Estado e a 22% da população do Estado.

**Figura 1:** Área do Divisor de Águas das Bacias Amazônica e do Paraguai, em Mato Grosso.



As unidades do relevo que compõem a área são: Planaltos e Chapada dos Parecis e dos Guimarães; Província Serrana em Serras Residuais do Alto Paraguai; Planalto do Arruda-Mutum; Depressão Cuiabana, do Guaporé e Interplanáltica de Paranatinga; Planície e Pantanal do Rio Guaporé; Planaltos e Serras Residuais do Guaporé-Jauru. A estrutura geológica é formada pelo Cráton Amazônico, a Faixa de Dobramentos do Paraguai e Bacias Sedimentares do Paraná e do Guaporé

(MIRANDA; AMORIM, 2001).

O clima é caracterizado como quente semi-úmido (tropical), com um período seco de 4 a 5 meses (AW de Köppen). Embora a vegetação seja formada por floresta estacional semidecidual, cerrado e áreas de transição (MATO GROSSO, 1999), a maior parte da vegetação é mata ou floresta de transição, caracterizada pela faixa territorial que reúne espécies arbóreas do cerrado e da floresta amazônica.

## 2.2 Método

As informações do perfil das atividades econômicas desenvolvidas no Divisor de Águas de Mato Grosso foram obtidas de planilhas, referentes às licenças ambientais (fontes secundárias) emitidas pela Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos – SUIMIS da SEMA/MT. Estas planilhas continham as seguintes informações: setor em que foi emitida; tipo da Licença (LP, LI, LO); coordenadas geográficas em grau, minuto e segundo; razão social do empreendimento; data de validade da licença; Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ ou Cadastro Nacional de Pessoa Física – CPF; classificação da atividade

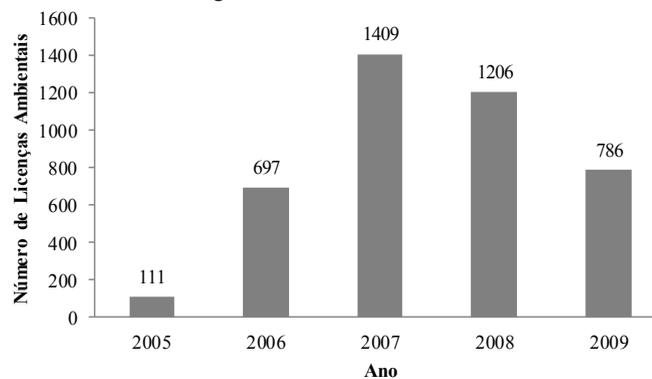
econômica, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, criada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; atividade por extenso, correspondente ao código de atividade; município de operação do empreendimento; mês e ano da emissão da licença.

Posteriormente, criou-se outra planilha com as seguintes informações selecionadas: municípios pertencentes à área do Divisor de Águas; ano de expedição entre 2005 e 2009; tipos de licenças; e atividade econômica. A partir da identificação do tipo de atividade desenvolvida na área do Divisor de Águas, o nível de poluição e degradação ambiental em pequeno, médio e alto foi estabelecido de acordo com o anexo Único do Decreto 7.007 de 09 de Fevereiro de 2006. Destaca-se que os critérios utilizados para estabelecer as atividades nas categorias de nível de impacto não foram especificados.

## 3 Resultados e Discussão

No período de 2005 a 2009, foram expedidas 4.290 licenças ambientais pela SEMA/MT (Figura 2). Do total expedido, 111 licenças foram em 2005, 697 em 2006, 1.409 em 2007, 1.206 em 2008, 786 em 2009.

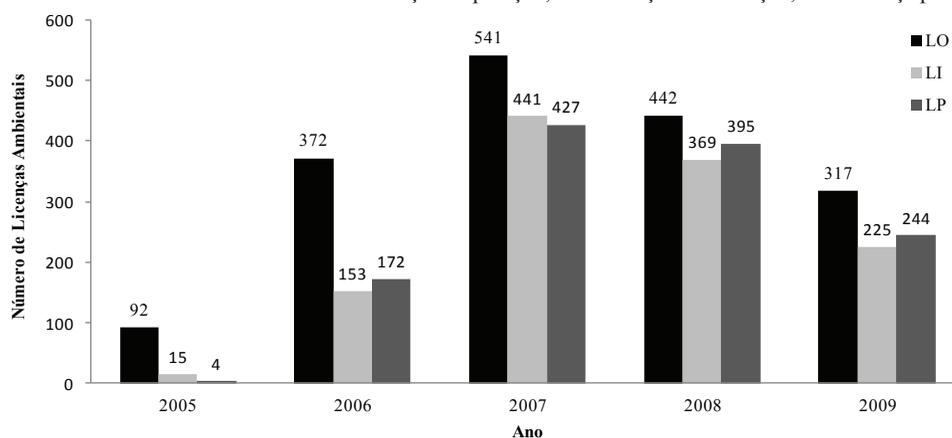
**Figura 2:** Número de licenças ambientais expedidas pela SEMA/MT, no Divisor de Águas de Mato Grosso de 2005 a 2009.



Em 2005, foram expedidas 92 LO, 15 LI e 04 LP (Figura 3). Em 2006, foram expedidas 372 LO, 153 LI e 172 LP; em

2007, 541 LO, 441 LI e 427 LP; em 2008, 442 LO, 369 LI e 395 LP; em 2009, 317 LO, 225 LI e 244 LP.

**Figura 3:** Número de licenças ambientais por categoria, expedidas pela SEMA/MT no Divisor de Águas de Mato Grosso de 2005 a 2009. LO = licença de operação; LI = licença de instalação; LP = licença prévia.



Nova Mutum e Sorriso apresentaram 453 licenças, correspondendo a 10,76% do total de licenças expedidas pela SEMA/MT, no período de 2005 a 2009 (Quadro 1). Lucas do Rio Verde, Primavera do Leste e Tangará da Serra

apresentaram 9,10%, 8,08% e 5,32% do total de licenças expedidas pela SEMA/MT, respectivamente. Os outros municípios apresentaram valores inferiores a 5%, no período de 2005 a 2009.

**Quadro 1:** Número de licenças ambientais expedidas por categorias, pela SEMA/MT, nos municípios que compõem o Divisor de Águas de Mato Grosso de 2005 a 2009

Município	LO	LI	LP	Total	%
Nova Mutum	186	136	131	453	10,76
Sorriso	182	132	139	453	10,76
Lucas do Rio Verde	134	128	121	383	9,10
Primavera do Leste	190	74	76	340	8,08
Tangará da Serra	111	52	61	224	5,32
Campo Verde	72	64	67	203	4,82
Campo Novo dos Parecís	99	39	44	182	4,32
Diamantino	83	39	43	165	3,92
Sapezal	70	54	33	157	3,73
Brasnorte	60	38	34	132	3,14
Pontes e Lacerda	52	33	35	120	2,85
Nova Maringá	48	25	28	101	2,40
Rosário Oeste	19	31	48	98	2,33
Comodoro	41	25	30	96	2,28
Barra do Burgres	43	24	25	92	2,19
Nova Ubiratã	32	26	34	92	2,19
Campo de Júlio	43	21	16	80	1,90
Paranatinga	30	23	21	74	1,76
São José do Rio Claro	29	21	19	69	1,64
Chapada dos Guimarães	18	26	22	66	1,57
Nobres	30	15	14	59	1,40
Nova Olímpia	19	16	18	53	1,26
Gaúcha do Norte	29	10	13	52	1,24
Nova Lacerda	16	16	16	48	1,14
Araputanga	23	12	12	47	1,12
Santa Rita do Trivelato	18	14	13	45	1,07
Jauru	11	14	15	40	0,95
Nortelândia	11	14	15	40	0,95
Vila Bela da Santíssima Trindade	11	12	14	37	0,88
Nova Marilândia	9	8	9	26	0,62
Vale de São Domingos	6	9	10	25	0,59
Alto Paraguai	6	5	10	21	0,50
Nova Brasilândia	3	7	11	21	0,50
Planalto da Serra	1	10	9	20	0,48
Conquista D'Oeste	9	6	4	19	0,45
Salto do Céu	1	8	10	19	0,45
Arenápolis	6	5	5	16	0,38
Denise	5	4	7	16	0,38
Reserva do Cabaçal	5	5	4	14	0,33
Santo Afonso	3	2	6	11	0,26
<b>Total</b>	<b>1764</b>	<b>1203</b>	<b>1242</b>	<b>4209</b>	

LO = licença de operação; LI = licença de instalação; LP = licença prévia.

O maior número de LO expedidas foi para as atividades de “armazéns gerais” e “poço tubular” com 357 e 311,

respectivamente (Quadro 2). As atividades de “comércio a varejo de combustíveis e lubrificantes para veículos

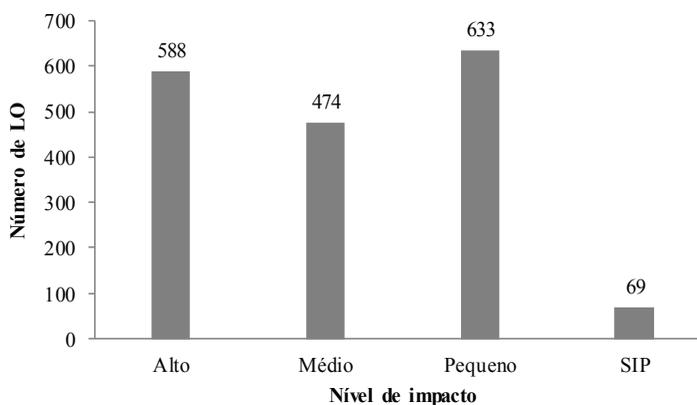
automotores” e “serrarias com desdobramento de madeira” respectivamente. As outras atividades tiveram LO expedidas tiveram 175 e 117 licenças de operação expedidas, inferiores a 100.

**Quadro 2:** Número de licenças de operação - LO expedidas por atividade, pela SEMA/MT, no Divisor de Águas de Mato Grosso de 2005 a 2009

Atividades	nº de LO
Armazéns gerais	357
Poço tubular	311
Comércio a varejo de combustíveis e lubrificantes para veículos automotores	175
Serrarias com desdobramento de madeira	117
Criação de frango para corte	72
Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado	55
Produção (geração) de energia elétrica	39
Transmissão de energia elétrica	30
Comércio atacadista de combustíveis	29
Frigorífico	27
Beneficiamento de algodão	26
Beneficiamento arroz	19
Fabricação de rações balanceadas para animais	18
Fabricação de álcool	16
Produção de ovos	16
Serviços de lavagem, lubrificação e polimento de veículos	14
Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	13
Extração de argila e beneficiamento associado	13
Unidade de prensagem embalagem triplice lavada de defensivo agrícola	12
Extração de calcário/dolomita e beneficiamento associado	12
Fabricação de adubos e fertilizantes	10
Fabricação de artefatos diversos de madeira	10
Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	10
Outros	363
<b>Total</b>	<b>1.764</b>

De 1.764 LO expedidas pela SEMA/MT no Divisor de Águas de Mato Grosso de 2005 a 2009, 588 (33,33%) são classificadas como de alto nível de impacto, 474 (26,87%) de nível médio, 633 (35,89%) de nível pequeno e 69 (3,91%) ficaram sem identificação (Figura 4).

**Figura 4:** Número de licenças de operação (LO) expedidas pela SEMA/MT no Divisor de Águas de Mato Grosso de 2005 a 2009 e seu nível de impacto.



SIP = Sem Identificação Possível.

Enquanto que, entre 2005 e 2007, ocorreu um crescimento no número de licenças ambientais pela SEMA/MT, um decréscimo no número de licenças foi observado em 2008 e 2009. O número de licenças expedidas pode aumentar por três fatores principais: (i) cumprimento da legislação, nos primeiros anos, pelo somatório dos empreendimentos já existentes e os que vierem a existir; (ii) aumento no número de empreendimentos ou atividades decorrentes do crescimento econômico; e (iii) renovações das licenças.

Por outro lado, o decréscimo pode ser causado por crises econômicas que afetam a criação de novas empresas e falência de outras, como por exemplo, a crise mundial de 2008, desencadeada pelos mercados imobiliário e financeiro dos Estados Unidos. Se o número de empresas for constante, haverá alternância de períodos de crescimento e decréscimo no número de licenças ambientais expedidas. Isto ocorrerá, porque a Lei Complementar nº 232/05 estabelece que cada tipo de licença tenha prazo de validade específico, permitindo, assim, sua renovação.

A LO apresentou o maior número de licenças expedidas de 2005 a 2009. Ela apresentará sempre o maior número de licenças expedidas, porque além de abarcar as licenças expedidas para novos empreendimentos ou atividades, inclui as licenças para empreendimentos ou atividades já em operação, bem como, as renovações. Nova Mutum, Sorriso, Lucas do Rio Verde, Primavera do Leste e Tangará da Serra são municípios que apresentaram o maior número de LO expedidas pela SEMA/MT, de 2005 a 2008. Os referidos municípios participam do *ranking* dos dez municípios com maior produção agropecuária em Mato Grosso (MATO GROSSO, 2008). Considerando os referidos municípios, era esperado que empreendimentos e/ou atividades de “armazéns gerais” apresentassem o maior número de LO expedidas, uma vez que a base econômica dos municípios é a agropecuária.

Em Mato Grosso, a Lei nº 6.945/97 instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Decreto nº 336/07 regulamenta a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos. A Portaria nº 002/2000, da SEMA/MT, normatiza a implantação de poços tubulares para captação de água subterrânea no território do Estado de Mato Grosso, exigindo o licenciamento de todos os que pretendem perfurar poços tubulares, para servirem-se dos recursos hídricos subterrâneos. A regularização dos poços já existentes se dará através do requerimento de LO à SEMA/MT, independentemente de possuírem LP ou LI. Porém, a lei que regulamenta o licenciamento ambiental em Mato Grosso somente foi promulgada em 2005. Desta maneira, as LO de poços tubulares abarcam as licenças expedidas para novos empreendimentos ou atividades e as licenças para empreendimentos ou atividades já em operação, possibilitando um maior número de licenças dessa atividade.

A facilitação de crédito para compra de veículos automotores no Brasil, nos últimos anos, provocou aumento na frota brasileira (XIMENES *et al.*, 2008) e crescimento das atividades relacionadas ao setor, o que justifica a terceira

colocação da atividade de Comércio a varejo de combustíveis e lubrificantes para veículos automotores. A Amazônia Legal (inclui Mato Grosso) é, atualmente, a principal região produtora de madeira no Brasil (ROCHA; BACHA, 2011). As atividades relacionadas à madeira têm destaque na indústria da transformação na economia mato-grossense (MATO GROSSO, 2008), o que corrobora com a colocação da atividade de Serrarias, com desdobramento de madeira neste estudo.

O Decreto 7.007 de 09 de Fevereiro de 2006 relaciona as atividades e empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, indicando o nível de poluição e degradação correspondente. No entanto, não há explicações de como foram estabelecidos estes níveis correspondentes às atividades e empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental. As atividades de armazéns gerais são classificadas como de impacto pequeno, poços tubulares de impacto médio e comércio a varejo de combustíveis e lubrificantes para veículos automotores e serrarias com desdobramento de madeira, classificados como de alto impacto de poluição e degradação, o que impactou a distribuição entre os tipos de impactos.

#### 4 Conclusão

O número de licenças pode aumentar ou diminuir pelas seguintes razões: (1) cumprimento da legislação, nos primeiros anos, pelo somatório dos empreendimentos já existentes e os que vierem a existir; (2) aumento no número de empreendimentos ou atividades decorrentes do crescimento econômico; (3) renovações das licenças; e (4) crises econômicas que afetam a criação de novas empresas e falência de outras. Vale ressaltar que, haverá alternância de períodos de crescimento e decréscimo no número de licenças ambientais expedidas, caso o número de empresas seja constante, porque cada tipo de licença tem prazo de validade específico e pode ser renovado.

As atividades econômicas influenciam diretamente o número e tipos de licenças ambientais expedidas pelo órgão ambiental. As licenças ambientais do Divisor de Águas de Mato Grosso estão relacionadas, principalmente, à armazéns gerais; poços tubulares; comércio a varejo de combustíveis e lubrificantes para veículos automotores; e serrarias com desdobramento de madeira. Essas atividades econômicas apresentaram níveis de médio e alto impacto ambiental.

#### Referências

- BRASIL. Decreto Nº 99.574, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1990.
- CONAMA. Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <http://www.setran.pa.gov.br/sip/conama23797.html>. Acesso em: 5 maio 2013.

- MACHADO, N.G.; GUARIM, V.L.M.S. Usos do solo no Divisor de Águas das Bacias Amazônica e do Alto Paraguai, Mato Grosso, Brasil. *Profiscientia*, v.4, p.227-238, 2009.
- MACIEL, M.A. Competência para o licenciamento ambiental: uma análise das propostas de regulamentação do art. 23 da CF. *Âmbito Jurídico*, v.13, n.83, 2013. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=8759](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8759)>. Acesso em: 15 ago 2013.
- MATO GROSSO. *Caracterização hidrográfica do Estado de Mato Grosso*. Relatório preliminar: versão para discussão interna. Cuiabá: PRODEAGRO, 1995.
- MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso. Mato Grosso em números 2008. Cuiabá: SSPMT, 2008.
- MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso. *Caracterização hidrográfica do Estado de Mato Grosso*. Relatório preliminar: versão para discussão interna. Cuiabá: PRODEAGRO, 1999.
- MIRANDA, L.; AMORIM, L. *Mato Grosso: atlas geográfico*. Cuiabá: Entrelinhas, 2001.
- ROCHA, D.P.; BACHA, C.J.C. *A evolução do setor industrial madeireiro em Rondônia e a exploração dos recursos florestais*. Instituto Brasileiro de Economia. Disponível em: <[http://www2.fgv.br/ibrecea/publicacoes/arq/art\\_eco\\_florestal\\_01.pdf](http://www2.fgv.br/ibrecea/publicacoes/arq/art_eco_florestal_01.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2013.
- SÁNCHEZ, L.E. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- WORSTER, D. Transformation of the land: towards an agroecological perspective in history. *Ambiente Soc.*, v.6, n.1, p.23-44, 2004.
- XIMENES, A.R. *et al.* O impacto ambiental devido a política de crescimento da frota de veículos. *Rev. Ciênc. Ambiente On-Line*, v.4, n.2, 2008. Disponível: <http://www2.ib.unicamp.br/revista/be310/index.php/be310/article/viewFile/157/113>. Acesso em: 10 maio 2014.

