

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

FERNANDA RICKEN

**UMA ABORDAGEM INTEGRADA VISANDO A OBTENÇÃO DE TÍTULO MINERAL
E LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE MINERAIS COM EMPREGO IMEDIATO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

CRICIÚMA

2014

FERNANDA RICKEN

**UMA ABORDAGEM INTEGRADA VISANDO A OBTENÇÃO DE TÍTULO MINERAL
E LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE MINERAIS COM EMPREGO IMEDIATO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Engenheira Ambiental no curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Gustavo José Deibler Zambrano

CRICIÚMA

2014

FERNANDA RICKEN

**UMA ABORDAGEM INTEGRADA VISANDO A OBTENÇÃO DE TÍTULO MINERAL
E LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE MINERAIS COM EMPREGO IMEDIATO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Engenheira Ambiental, no Curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Gerenciamento e Planejamento Ambiental.

Criciúma, 01 de dezembro de 2014

BANCA EXAMINADORA

Prof. Gustavo José Deibler Zambrano - (UNESC) - Orientador

Prof. Nadja Zim Alexandre -Mestre - (UNESC)

Prof. Jader Lima Pereira - Mestre – (UNESC)

Dedico este trabalho àqueles que estiveram sempre ao meu lado, me dando apoio e amor: aos meus pais, Nilton e Iria, e aos meus irmãos, Marco Antonio e Romário.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, Nilton Ricken, por ser primeiramente o meu “herói”. O responsável pela realização deste sonho, me dando todo apoio e suporte em busca dos meus objetivos.

À minha mãe, Iria Maria Exterckoetter Ricken, minha “rainha”, mãe amorosa e dedicada. Sempre me auxiliando e incentivando, principalmente nos momentos de desânimo, e por toda dedicação na minha educação.

Aos meus irmãos, Marco Antonio Ricken e Romário Ricken, meus melhores amigos, que me incomodam sempre que possível, mas que sempre estiveram ao meu lado.

As minhas primas, Thayse Ricken Turazzi e Dórotty Exterckoetter, pelo apoio, companhia e amizade, ouvindo desabaços e alegrias nesses cinco anos de graduação.

Ao professor e orientador, Gustavo Deibler Zambrano, pela paciência e dedicação na minha orientação, sempre me incentivando, tornando possível a conclusão deste trabalho.

Aos professores, Nadja Zim Alexandre e Jader Lima Pereira, por aceitarem serem avaliadores deste trabalho, e aos outros professores do curso que foram tão importantes na minha vida acadêmica.

Aos engenheiros Jone Edson Martins e Plínio de Sá Moreira, chefes de escritório, pela oportunidade de estágio concedida.

Aos colegas de DNPM, Oldair e Fábio, pelos ensinamentos e discussões no âmbito do estágio, aprimorando meus conhecimentos e fazendo com que este trabalho pudesse ser realizado; a Michele, minha amiga querida, companhia das minhas tardes.

A todos meus amigos e familiares, que mesmo estando longe, de alguma forma contribuíram para que esse objetivo fosse alcançado.

A todos, os meus sinceros agradecimentos.

“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia; e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos.”

Fernando Teixeira de Andrade

RESUMO

A extração de bens minerais na federação fica condicionada a obtenção de título mineral pelo DNPM. Aliado a isso e devido ao potencial poluidor, vem a obrigatoriedade do licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente, neste caso a FATMA, para todas as atividades minerárias. Desta forma, a burocratização e o excesso de tramites para a outorga de títulos e licenças, pode ser um desestimulador quanto à legalidade da atividade. Dando destaque principalmente para a extração de minerais com emprego imediato na construção civil que, por possuírem baixo valor unitário, tem seu mercado constituído basicamente por empresas de pequeno e médio porte, com baixa capacidade organizacional e investimento. Assim, a fim de esclarecer e auxiliar o interessado (minerador) procedeu-se uma abordagem para concepção de um trabalho que abrangesse integralmente os dois processos. Após a elaboração de roteiros para obtenção de títulos mineral e licenciamento ambiental, criaram-se fluxogramas que evidenciassem as informações e trâmites processuais, como também o intercâmbio de documentação que ocorre entre eles. O trabalho resultou na elaboração de treze fluxogramas processuais, que integram as modalidades de obtenção de título mineral e os métodos de lavra. Com isso, destacou-se a conexão intra e entre órgãos, abordando integralmente os mesmos.

Palavras-chave: Outorga; DNPM; FATMA.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Página inicial do site oficial do DNPM.....	37
Figura 2 - Destaque para o item a ser selecionado no Portal da Outorga.....	37
Figura 3 - Indicação dos Regimes de Aproveitamento.....	38
Figura 4 - Definição de cada bloco utilizado nos fluxogramas.	40
Figura 5 - Enquadramento do interessado nos Regimes de Aproveitamento perante o DNPM.....	41
Figura 6 - Abordagem integrada entre títulos minerais e licenciamento ambiental. ...	49
Figura 7 - Regime de Autorizações e Concessões X Lavra a Céu Aberto com Desmonte por Explosivo.....	51
Figura 8 - Regime de Autorizações e Concessões X Lavra a Céu Aberto por Escavação.....	52
Figura 9 - Regime de Autorizações e Concessões X Lavra a Céu Aberto por Dragagem.....	53
Figura 10 - Regime de Autorizações e Concessões X Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos.....	54
Figura 11 - Regime de Autorizações e Concessões X Pesquisa Mineral de Qualquer Natureza com Uso de Guia de Utilização.....	55
Figura 12 - Regime de Licenciamento X Lavra a Céu Aberto com Desmonte por Explosivo.....	56
Figura 13- Regime de Licenciamento X Lavra a Céu Aberto por Escavação.....	57
Figura 14 - Regime de Licenciamento X Lavra a Céu Aberto por Dragagem.	58
Figura 15 - Regime de Licenciamento X Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos...	59
Figura 16 - Regime de Extração X Lavra a Céu Aberto com Desmonte por Explosivo.	60
Figura 17 - Regime de Extração X Lavra a Céu Aberto por Escavação.....	61
Figura 18 - Regime de Extração X Lavra a Céu Aberto por Dragagem.	62
Figura 19 - Regime de Extração X Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Modalidade das licenças ambientais, com seu prazo máximo de análise e seus prazos de validade, segundo o Decreto Estadual nº 2955/2010.	26
Tabela 2 - Revisão dos Regimes de Aproveitamento e sua aplicabilidade no presente trabalho.	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APA	Área de Preservação Ambiental
CADIM	Cadastro Informativo de Débitos não Quitados do Setor Público Federal
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CTDM	Cadastro de Titulares de Direitos Minerários
CTF	Cadastro Técnico Federal
DG	Diretor Geral
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOU	Diário Oficial da União
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
ECA	Estudo de Conformidade Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FATMA	Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina
FCEI	Formulário de Caracterização de Empreendimento Integrado
GRU	Guia de Recolhimento da União
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IN	Instrução Normativa
LAI/LI	Licença Ambiental de Instalação
LAO/LO	Licença Ambiental de Operação
LAP/LP	Licença Ambiental Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
NBR	Norma Brasileira
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Plano de Aproveitamento Econômico
PCA	Plano de Controle Ambiental
PIB	Produto Interno Bruto
PRAD	Plano Recuperação de Área Degradada

RAP	Relatório Ambiental Prévio
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
ROM	Run Of Mine
SIGMINE	Sistema de Informações Geográficas na Mineração
SINFAT	Sistema de Informações Ambientais
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
TAH	Taxa Anual por Hectare
TCFA	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental
TFASC	Taxa de Fiscalização Ambiental do Estado de Santa Catarina
TR	Termo de Referência

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 MINERAÇÃO.....	13
2.1.1 Legislação Minerária Brasileira	15
2.1.1.1 Departamento Nacional De Produção Mineral – DNPM.....	16
2.1.1.2 Regimes De Aproveitamento.....	17
2.1.1.2.1 Regimes de Autorizações e Concessões	18
2.1.1.2.2 Regime de Licenciamento	19
2.1.1.2.3 Regime de Permissão de Lavra Garimpeira.....	19
2.1.1.2.4 Regime de Extração.....	20
2.2 MEIO AMBIENTE E MINERAÇÃO	21
2.2.1 Legislação Ambiental Brasileira	22
2.2.1.1 Licenciamento Ambiental	24
2.3 MERCADO DE MINERAIS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL.....	29
2.3.1 Minerais com Emprego Imediato na Construção Civil	30
2.3.1.1 Areia	31
2.3.1.2 Argila	31
2.3.1.3 Saibro	32
2.3.1.4 Cascalho	32
2.3.1.5 Brita	32
3 METODOLOGIA	34
3.1 REVISÃO TEÓRICA	34
3.2 REGIMES DE APROVEITAMENTO	35
3.3 MÉTODOS DE LAVRA.....	35
3.4 ELABORAÇÃO DOS ROTEIROS	36
3.5 ABORDAGEM INTEGRADA DOS DOIS PROCESSOS	39
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	41
4.1 ROTEIROS PARA OBTENÇÃO DE TÍTULOS MINERAIS.....	41
4.1.2 Regime de Autorizações e Concessões	41
4.2.2 Regime de Licenciamento	43
4.2.3 Regime de Extração	44
4.3 ROTEIRO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	45

4.4 ABORDAGEM INTEGRADA: TÍTULO MINERAL X LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	48
5 CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS.....	66
ANEXO(S).....	72
ANEXO A – MANUAL PARA A ELABORAÇÃO DO PAE	73
ANEXO B – RESOLUÇÃO CONSEMA N° 001/2006	76

1 INTRODUÇÃO

A mineração possui uma inegável importância no mundo moderno e seu desenvolvimento. Ela está presente em praticamente todos os produtos e subprodutos utilizados pelo homem no seu dia a dia, gerando certa dependência do recurso em referência. A atividade no Brasil é relativamente nova, se comparada a outros países, como Estados Unidos, Canadá, Austrália e África do Sul, também detentores de grandes reservas minerais (KOPEZINSKI, 2000).

No atual momento, o país passa por diversas transformações oriundas de políticas públicas aplicadas aos setores da indústria. Um dos programas do governo com bastante destaque é o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). O programa tem como finalidade estimular o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) através de investimentos na economia, com o planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país, tendo também como consequência a multiplicação de emprego e renda. Assim, o setor da construção civil se mostra em bastante evidência, e conseqüentemente o consumo de minerais empregados nele (BRASIL, 2014c).

Os minerais ou agregados com emprego imediato na construção civil são as substâncias minerais mais consumidas no mundo e, portanto, os mais significativos em termos de quantidades produzidas. Suas reservas são abundantes no Brasil, e sua extração ocorre em quase todos os municípios brasileiros. Apresenta beneficiamento simples e baixo valor agregado, sendo necessário que a extração esteja localizada perto do local de consumo (LA SERNA; REZENDE, 2009; ALMEIDA; LUZ, 2009).

Atualmente no Brasil, a Constituição Federal de 1988, no seu art. 176, determina que os recursos minerais, em lavra ou não, são propriedades distintas do solo e pertencem à União, garantindo ao concessionário o produto da lavra. O órgão responsável por normatizar e fiscalizar as atividades de mineração no país é o Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, filiado ao Ministério de Minas e Energia. Ele é encarregado de aplicar a legislação referente aos procedimentos de aproveitamento dos recursos minerais, dando subsídio ao acesso desses recursos aos sistemas produtivos, ou seja, ao minerador (BRASIL, 1988a).

Paralelo a isso, e devido ao seu potencial poluidor, vem à obrigatoriedade do Licenciamento Ambiental para todas as atividades minerárias, realizado pelo

órgão ambiental competente. Neste procedimento administrativo são exigidos estudos prévios de impacto ambiental, realizado por equipes especializadas e multidisciplinares. A concessão da lavra, por parte do DNPM, está condicionada a obtenção de Licença Ambiental específica deste procedimento.

Neste contexto, o excesso de trâmites pode ser um complicador para o acesso a esses recursos, estimulando a geração de lavras ilegais que conseqüentemente são abandonadas após a atividade, ocasionando sérios passivos ambientais. Foi nesse sentido que o setor de extração de minérios com emprego imediato na construção civil foi selecionado como tema deste trabalho. Por ser constituído basicamente por empresas de pequeno e médio porte, com baixa capacidade organizacional e investimento, possui um elevado grau de ilegalidade, sendo também, um importante setor de extração no país para atendimento da demanda interna, distribuído por todo o território nacional (BRASIL, 2001). Os produtos minerais em questão desempenham um papel de destaque nas atividades de infraestrutura da sociedade, assumindo assim sua importância para a garantia da qualidade de vida da população em geral (CAMPOS et. al., 2007).

Assim, este trabalho tem como objetivo geral a elaboração de documento que subsidie o processo de obtenção de título mineral e licenciamento ambiental no âmbito de competência da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA, contemplando os pressupostos administrativos e legais, de minérios com emprego imediato na construção civil. Para alcançar essa meta, definiram-se os seguintes objetivos específicos: a) Revisão teórica, a fim de caracterizar os minerais que serão englobados no presente trabalho e selecionar as legislações e normas aplicáveis à sua extração, b) Classificação dos minerais de acordo com o seu Regime de Aproveitamento para obtenção de título mineral; c) Relacionar o método de lavra do mineral com o licenciamento ambiental a ser realizado; d) Elaborar roteiros de licenciamento do recurso mineral de acordo com o regime de aproveitamento e seu método de lavra.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MINERAÇÃO

A atividade de mineração em si é ancestral, quase tão antiga quanto o homem. Os primeiros minérios eram utilizados para fabricar instrumentos e armas, que se aperfeiçoaram ao longo do tempo como também o leque de minerais empregados (BEI, 2004). Neste sentido, Kopezinski (2000) comenta que a atividade exercida pelo homem é uma fonte de sobrevivência e produção de bens sociais e industriais. Dependendo da época em que se considera, diferenciam-se os tipos de técnicas para a lavra e também o mineral lavrado, juntamente com o conhecimento sobre as reservas existentes.

Por ser tratar de uma atividade muitas vezes onerosa e complexa, a mineração exige certo tipo de planejamento. Nela, deve ser realizada primeiramente a etapa de pesquisa, determinando o indício do minério e sua viabilidade econômica, devendo-se analisar o solo e tipo de rocha, profundidade e teor, para então passar para a etapa da extração (BEI, 2004).

A extração pode ocorrer de duas formas: em superfície ou subterrânea. A mesma depende de onde está localizada a jazida, do mineral a ser explotado, das condições econômicas e a tecnologia disponível para extração. Após a lavra do bem mineral, ele ainda deve passar por um processo de beneficiamento objetivando a máxima agregação de valor ao produto (LUZ, SAMPAIO e ALMEIDA, 2010).

Segundo Pereira (2003, p.6):

Uma jazida mineral é formada pelo minério, que é uma rocha que contém os minerais ou metais interessantes envolvidos por partes estéreis correspondentes às rochas encaixantes. Ele é, por sua vez, formado pelo mineral-minério, que é o que se aproveita economicamente e pelos minerais sem nenhum valor comercial, denominados de ganga. Os diversos processos físicos e químicos (britagem, moagem, concentração gravimétrica, flotação, cianetação, etc.) de beneficiamento (tratamento do minério) irão separar a parte útil do minério (que vai constituir o que se denomina de concentrado), que é o que nos interessa, da ganga, ou seja, do mineral estéril, que vai constituir o rejeito. O que se recupera ao final do processo de beneficiamento, em relação à quantidade total de mineral-minério contido na rocha, corresponde ao grau de recuperação.

O beneficiamento do minério está dirigido ao lucro. O custo decorrente de seu tratamento não deve ser maior que o preço agregado a ele. A determinação do preço de mercado de um mineral está condicionada a diversas variáveis, como:

frequência em que ocorrem na crosta terrestre, complexidade da lavra e beneficiamento, aspectos econômicos relativos à mina, como também o mercado que irá absorver esse escoamento (LUZ, SAMPAIO e ALMEIDA, 2010).

Qualquer atividade industrial ou agrícola utiliza os minerais e seus derivados, conseqüentemente influenciam diretamente o desenvolvimento de um país. Em países desenvolvidos, o consumo per capita de minerais é 3 a 6 vezes superior em comparação com países em desenvolvimento, como o Brasil. Cada dia necessita-se de uma quantidade maior de bens minerais, para atender a demanda populacional (LUZ, SAMPAIO e ALMEIDA, 2010).

No Brasil, a atividade minerária iniciou-se nos séculos XVII e XVIII com a extração de ouro, prata e pedras preciosas, sendo incentivada pelos europeus que vieram ao país com o anseio de acumular riquezas. Na época, os métodos mais rudimentares de mineração trazidos pelos escravos africanos conviviam com os mais complexos e sofisticados advindos da Europa (BEI, 2004). A partir deste momento, a atividade no Brasil ocorreu de forma desordenada e com pouco controle tecnológico, utilizando muitas vezes equipamentos inadequados ou não atendendo a necessidade da situação (KOPEZINSKI, 2000).

Por suas dimensões continentais e diversificada geologia, o Brasil se constitui em um país com enorme vocação mineral e um grande produtor de insumos básicos provenientes da mineração. Atualmente, figura no cenário internacional ao lado de países com tradicional vocação mineira, tais como Canadá, Austrália, África do Sul e Estados Unidos (SILVA, 2008, p. 100).

Segundo o Sumário Mineral Brasileiro de 2013, a atividade representou cerca de 4,3% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional em 2012, dando destaque para a extração de nióbio, tântalo, magnesita, grafita natural, ferro, crisotila e bauxita. Apesar da mesma possuir somente 0,6% do estoque de trabalhadores do Brasil, ela possui um efeito multiplicador, já que o que é extraído gera insumos para outros setores, como o da indústria de transformação e a construção civil (BRASIL, 2013).

2.1.1 Legislação Minerária Brasileira

Segundo Martins (2001, p. 11), “os princípios fundamentais que regem o aproveitamento dos recursos minerais no Brasil estão definidos e consolidados na Constituição Federal [...]”. O art. 20 e 22 da Constituição determinam que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União e que cabe, exclusivamente a ela, legislar sobre as jazidas, as minas e outros recursos minerais. Ainda nesta normativa, o art. 176 reafirma a separação da propriedade mineral da superficial, a primeira pertencendo a União, contudo garante ao concessionário a propriedade do produto da Lavra (BRASIL, 1988a). Assim,

faculta-se exclusivamente a União outorgar os direitos exploratórios e, na medida em que o faz, é transferido ao concessionário apenas o direito ao resultado de seu trabalho, recebendo como contraprestação o produto da lavra (CAMPOS et. al. , 2007, p. 83).

Neste sentido, a retirada de bens minerais sem consentimento da União, é considerado crime de usurpação. Existem vários decretos e resoluções para regulamentar a atividade no Brasil (BEI, 2004). O mais importante deles é o Decreto-Lei nº 277 de 1967, que estabelece o Código de Mineração.

Conforme Martins (2001, p. 12),

o Código de Mineração conceitua as jazidas e as minas, estabelece os requisitos e as condições para obtenção de autorizações, concessões, licenças e permissões, explicita os direitos e deveres dos portadores de títulos minerários, determina os casos de anulação, caducidade dos direitos minerários e regula outros aspectos da indústria mineral.

O órgão do Poder Executivo responsável por coordenar e formular a política mineral brasileira é o Ministério de Minas e Energia. Para executar a política mineral, o Ministério tem sob jurisdição as autarquias, empresas públicas e agências reguladoras, de âmbito federal (MARTINS, 2001). Como é o caso do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, autarquia ligada ao Ministério de Minas e Energia, responsável por administrar os recursos minerais e fiscalizar a atividade mineral no país (BEI, 2001).

2.1.1.1 Departamento Nacional De Produção Mineral – DNPM

O Departamento Nacional de Produção Mineral foi criado em 1934, através do Decreto nº 23.979, de 8 de março, sendo vinculado inicialmente ao Ministério da Agricultura, juntamente com os seguintes órgãos: Secretária de Estado dos Negócios da Agricultura, Departamento Nacional da Produção Vegetal e Departamento Nacional de Produção Animal (BRASIL, 1934).

Em 1960, o mesmo foi incorporado ao Ministério de Minas e Energia, que foi criado pela Lei nº 3.782 de 22 de julho do mesmo ano, passando a ter como função o estudo e despacho de todos os assuntos relacionados à produção mineral e energia. Após este período, o DNPM teve sua estrutura regimental aprovada e foi atribuído como autarquia através do Decreto nº 1.324 de 2 de dezembro de 1994. (BRASIL, 2014a).

O referido órgão

tem como finalidade promover o planejamento e o fomento da exploração e do aproveitamento dos recursos minerais e superintender as pesquisas geológicas, minerais e de tecnologia mineral, bem como assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território nacional, na forma do que lhe dispõe a legislação minerária [...] (MARTINS, 2001, p. 10).

Com sede em Brasília e jurisdição em todo o território nacional, possui Superintendências em todas as capitais dos Estados da Federação para facilitar a relação entre o órgão que fomenta a mineração e os mineradores (MARTINS, 2001). Os mesmos têm a finalidade de controlar e fiscalizar as atividades de mineração na sua área de jurisdição, juntamente com alguns escritórios regionais em cidades que a atividade minerária é mais expressiva, como é o caso de: Itaituba (PA), Governador Valadares (MG), Patos de Minas (MG), Poços de Caldas (MG) e Criciúma (SC).

Para o aproveitamento do recurso mineral na federação, o interessado será submetido à obtenção de título de credenciamento no referido órgão, DNPM, através da realização de um processo administrativo e a comprovação do atendimento a certos requisitos aplicáveis. Alguns estudos podem ser requeridos durante o processo, como é o caso do Relatório Final de Pesquisa e Plano de Aproveitamento Econômico, como também de alguns projetos, mas

especificadamente o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD e Plano de Fechamento de Mina – PFM.

Ao DNPM também compete normatizar e fiscalizar a CFEM – Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais, estabelecida pela Constituição Federal no seu Art. 20º, § 1º. Esta compensação é atribuída aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da administração da União como contrapartida pela exploração dos recursos minerais em seus territórios. Ela é calculada em função do valor do faturamento líquido, obtido da venda do produto mineral. A alíquota aplicada e o percentual de distribuição são definidos no Decreto nº 01 de 11 de janeiro de 1991 (DNPM, 2014f).

Juntamente com o CFEM, outra taxa a ser cobrada pelo DNPM é a TAH – Taxa Anual por Hectare. É cobrada anualmente ao titular do processo de pesquisa e destina-se exclusivamente ao DNPM. O valor atual da TAH é determinado pela Portaria DNPM nº 163/2014. A inadimplência do pagamento da TAH constitui em penalidade de multa, sendo o valor determinado pela mesma Portaria. Persistindo a inadimplência, o titular não poderá dar seguimento ao processo administrativo no DNPM, o débito será inscrito na Dívida Ativa e o devedor no CADIM (Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal) (DNPM, 2014g).

O processo de obtenção de título minerário pode ser dividido em quatro modalidades, definidos como Regimes de Aproveitamento.

2.1.1.2 Regimes De Aproveitamento

Os Regimes de Aproveitamento são procedimentos legais disponibilizados pelo respectivo órgão de fomento da mineração, DNPM, para disponibilizar o acesso do minerador aos recursos minerais. Esses regimes são classificados em função da “diversidade de substâncias minerais, o grau de dificuldade de seu aproveitamento, o destino da produção obtida, além de aspectos de caráter social” (DNPM, 2014a).

2.1.1.2.1 Regimes de Autorizações e Concessões

Segundo DNPM (2014b), os Regimes de Autorizações e Concessões apresentam o mesmo objetivo, obtenção de título que permita o aproveitamento do recurso mineral. O primeiro regime é relativo à autorização de pesquisa mineral, devendo ser emitido um Alvará do Diretor Geral do DNPM. O segundo é relativo à concessão de lavra, que necessita de uma portaria do Ministro de Minas e Energia, denominada Portaria de Lavra. Contudo, é admitido, em caráter excepcional, o aproveitamento da substância na área do respectivo requerimento antes da outorga de concessão, é o caso da Guia de Utilização.

A Guia é emitida pelo Diretor Geral do DNPM, tendo as quantidades máximas permitidas para extração do minério definidas na Portaria DG DNPM nº 144/07. A mesma portaria, no Art. 2º Parágrafo único, determina também os casos excepcionais em que a mesma pode ser solicitada:

- I – aferição da viabilidade técnico-econômica da lavra de substâncias minerais no mercado nacional e/ou internacional;
- II – a extração de substâncias minerais para análise e ensaios industriais antes da outorga da concessão de lavra; e
- III – a comercialização de substâncias minerais face à necessidade de fornecimento continuado da substância visando garantia de mercado, bem como para custear a pesquisa (BRASIL, 2007).

Esses regimes são aplicáveis a qualquer substância mineral, menos as protegidas por monopólio (petróleo, gás natural e substâncias minerais radioativas) (DNPM, 2014b). Suas áreas máximas para pesquisa são definidas através da Portaria nº 392/04 do Diretor Geral do DNPM:

- a) Área máxima de 2.000 ha: substâncias minerais metálicas, substâncias minerais fertilizantes, carvão, diamante, rochas betuminosas e pirobetuminosas, turfa e sal-gema;
- b) Área máxima de 50 ha: substâncias de emprego imediato na construção civil, argila vermelha para a indústria cerâmica, calcário para corretivo de solos, areia quando adequada a indústria de transformação, feldspato, gemas (exceto diamantes), pedras decorativas e mica;
- c) Área máxima de 1.000 ha: rochas para revestimento, e demais substâncias minerais.

2.1.1.2.2 Regime de Licenciamento

O Regime de Licenciamento é um processo que dispõe do consentimento da prefeitura por meio da expedição de uma licença e posterior protocolo do processo administrativo no DNPM visando à exploração do bem mineral. Fica restrito a uma área máxima de 50 ha, sendo facultado, exclusivamente, ao proprietário do solo ou quem obtiver expressa autorização. É um processo simples e rápido, porém seu título é mais frágil, já que depende diretamente das prefeituras e do proprietário do solo (DNPM, 2014c). As substâncias disponíveis para este regime foram definidas através da Lei nº 8.982 de 1995, no seu art. 1º:

- I - areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, desde que não sejam submetidos a processo industrial de beneficiamento, nem se destinem como matéria-prima à indústria de transformação;
- II - rochas e outras substâncias minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins;
- III - argilas usadas no fabrico de cerâmica vermelha;
- IV - rochas, quando britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivo de solo na agricultura (BRASIL, 1995).

Este regime foi instituído com intuito de desenvolver pequenos núcleos minerários, atendendo a adequação da atividade as leis de uso e ocupação do solo municipal, cabendo ao DNPM aceitar ou recusar o registro solicitado se achar necessário (CAMPOS et.al., 2007).

2.1.1.2.3 Regime de Permissão de Lavra Garimpeira

Conforme DNPM (2014d), o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira atende um público bastante específico, tendo como objetivo do mesmo obter um Registro de Lavra Garimpeira. Sua área máxima de requerimento deve ser de 50 ha.

Aplica-se as substâncias classificadas como garimpáveis definidas no art. 5º, § 1º, do Decreto nº 98.812/90:

- I - Ouro, diamante, cassiterita, columbita, tantalita, wolframita, exclusivamente na forma aluvionar, eluvionar e coluvial;
- II - Sheelita, rutilo, quartzo, berilo, muscovita, espodumênio, lepidolita, demais gemas, feldspato, mica, e outros, em tipos de ocorrência que vierem a ser indicadas pelo DNPM (BRASIL, 1990).

Este regime, segundo BEI (2004, p. 124),

regulamenta o trabalho de extração individual ou coletiva. Trata-se de uma autorização concedida a profissionais que usem instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas de pequeno porte, desde que obedecidos os critérios determinados pelo DNPM.

2.1.1.2.4 Regime de Extração

O Regime de Extração tem como objetivo principal a obtenção de um Registro de Extração expedido pelo diretor geral do DNPM. O mesmo é específico para órgãos da administração direta ou autárquica da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, para extração de minerais com emprego imediato na construção civil na utilização de obras públicas. Possui uma área limite de 5 ha, como um prazo máximo de extração de 5 anos, podendo ser prorrogado uma única vez. Sua tramitação é simples, sendo o titular isento de taxas. A área requerida pode ser feita em área onde os direitos minerários já foram autorizados pelo DNPM, desde que haja expressa autorização do titular (DNPM, 2014e).

O Registro de Extração não deve sofrer cessão ou transferência de título, bem como o respectivo requerimento, não sendo permitida também, a contratação de terceiros para execução da lavra e o comércio dos minerais objetos do Registro (MARTINS, 2001).

Neste sentido, o art. 1º da Portaria do MME nº 23 de 3 de fevereiro de 2000, define como substâncias minerais com emprego imediato na construção civil para fim de aplicação deste regime:

- I - Areia, cascalho e saibro, quando utilizados in natura na construção civil e no preparo de agregado e argamassas;
- II - Material sílico-argiloso, cascalho e saibro empregados como material de empréstimo;
- III - Rochas, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões ou lajes para calçamento;
- IV - Rochas, quando britadas para uso imediato na construção civil (BRASIL, 2000).

2.2 MEIO AMBIENTE E MINERAÇÃO

Pela legislação ambiental vigente, meio ambiente pode ser entendido como um “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981). Neste sentido, “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas [...]” é considerado um impacto ambiental (BRASIL, 1986a).

A mineração sempre esteve associada à destruição da natureza, sendo principalmente visível em minas a céu aberto. Extrair recursos que foram formados a milhares de anos, implica quebrar, perfurar ou escavar o solo afetando diretamente o meio ambiente (BEI, 2004).

Para Kopezinski (2010), todo ato de minerar modifica o terreno no processo de extração do mineral e deposição do rejeito, ocorrendo o surgimento de imensas áreas degradadas que, na maioria das vezes, não podem ser ocupadas racionalmente. Para isso, frisa-se a necessidade do planejamento no projeto de mineração, visando à utilização de técnicas adequadas ao caso específico e o restabelecimento das condições anteriormente encontradas ou recomendadas.

Um aspecto que deve ser observado na geração e localização de impactos ambientais na indústria de extração mineral é a rigidez locacional. Ou seja, a mina está atrelada ao local onde o minério se formou. (BEI, 2004; CAMPOS et.al., 2007). No Brasil, os principais impactos oriundos da mineração podem ser englobados em quatro categorias: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, e subsidência do terreno (FARIAS, 2002)

Os impactos causados pela atividade podem também estar associados à competição pelo uso e ocupação do solo. As leis de zoneamento municipais raramente consideram as áreas de vocação mineral. Este fato, associado à expansão desordenada e sem controle dos loteamentos nas áreas limites aos empreendimentos mineiros, geram conflitos sócio-ambientais pela falta de metodologias de intervenção, que reconheçam os interesses dos envolvidos (FARIAS, 2002).

Contudo, a sociedade avançou nas últimas décadas sobre a compreensão da importância do meio ambiente e sua proteção, mas a mesma

depende diretamente de produtos advindos dos recursos minerais. Basta citar os minerais utilizados na construção civil, presentes nas moradias e grandes obras de infra-estrutura. O aproveitamento dos recursos minerais deve estar comprometido com os princípios do desenvolvimento sustentável, implicando no aproveitamento racional e preservação do meio ambiente (BEI, 2004; LUZ; SAMPAIO E FRANÇA, 2010).

Assim, “a complexidade econômica do mundo moderno exige, cada vez mais, a apropriação da natureza para atender a demanda social pelos insumos existentes e/ou produzidos na crosta terrestre” (CAMPOS et.al., 2007, p. 77).

2.2.1 Legislação Ambiental Brasileira

Ao final da década de 1960, as preocupações com as questões ambientais começaram a tomar uma proporção mais significativa. Mas, somente durante a Conferência de Estocolmo, em 1972, é que foram feitas as primeiras reflexões quanto à sobrevivência da espécie humana, a deterioração ambiental e a utilização de recursos naturais. A partir deste momento, a criação de leis e órgãos fiscalizadores pelos governos começou a barrar algumas atividades econômicas. Assim, viu-se a necessidade de conciliar preservação ambiental e desenvolvimento econômico (BARRETO, 2001).

IBRAM (1992, p. 7), observa que

o Brasil, embora tenha participado da Conferência de Estocolmo, apenas em 1981 promulgou a Lei 6.938, estabelecendo a Política Nacional de Meio Ambiente. Nessa lei estão todos os fundamentos que definem a proteção ambiental em nosso País e que, posteriormente, durante a década de 80, foram regulamentados através de decretos, normas, resoluções e portarias.

A Política Nacional de Meio Ambiente tem como algumas das suas finalidades a racionalização, o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos ambientais, visando à proteção dos ecossistemas. Neste sentido, foram definidos, no Art. 6º desta lei, os órgãos e entidades responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituindo Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, sendo assim estruturado:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - órgãos executores: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, com a finalidade de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, de acordo com as respectivas competências;

V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições; (BRASIL, 1981).

A estruturação do SISNAMA se dá devido às dimensões do país e suas particularidades regionais, dividindo a execução da política brasileira de meio ambiente nos três níveis: federal, estadual e municipal (MARTINS, 2001).

A mesma lei considera o meio ambiente como um patrimônio público, e prevê o desenvolvimento de pesquisas tecnologias nacionais para o uso racional dos recursos, além da obrigação do poluidor recuperar e indenizar os danos causados ao meio ambiente (BARRETO, 2001). Esta punição se tornou mais rigorosa com a criação da Lei nº 9.605 de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, denominada como Lei de Crimes Ambientais. As multas estabelecidas são proporcionais à extensão do dano, variando de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) (BRASIL, 1998b).

Foi a partir do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, no uso das suas atribuições, mas especificamente a Resolução nº 001/86, a aceção de empreendimentos passíveis de Licenciamento Ambiental e suas regras gerais, tornando-se um marco na legislação ambiental brasileira (BRASIL, 1986a).

2.2.1.1 Licenciamento Ambiental

O Licenciamento Ambiental pode ser definido como um

procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental autoriza a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (BRASIL, 2014b).

Em 1997, a Resolução CONAMA nº 237, que teve como objetivo revisar e simplificar os procedimentos e critérios do licenciamento ambiental, classifica as licenças ambientais a serem expedidas pelo órgão competente (BARRETO, 2001), que são:

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

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

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (BRASIL, 1997).

O Licenciamento ambiental é competência comum das três esferas de governo: União, Estados e Municípios. Contudo, ele deve ocorrer em somente um deles. Atualmente, a Lei Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011 determina a competência de cada órgão para o licenciamento. Segundo o Art. 7º, inciso XIV, cabe a União licenciar atividades e empreendimentos:

- a) localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe;
- b) localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva;
- c) localizados ou desenvolvidos em terras indígenas;
- d) localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);
- e) localizados ou desenvolvidos em 2 (dois) ou mais Estados;
- f) de caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das

Forças Armadas, conforme disposto na Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999;

g) destinados a pesquisar, lavar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen); ou

h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento; (BRASIL, 2011).

Aos Estados compete o licenciamento das atividades ou empreendimentos que não estejam enquadrados como competência da União ou dos Municípios. E para as atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, ou localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto APAs (Áreas de Proteção Ambiental), caberá à administração Municipal licenciar (BRASIL, 2011).

No estado de Santa Catarina, o órgão estadual responsável pelo licenciamento ambiental é Fundação do Meio Ambiente – FATMA, e o Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA é o órgão deliberativo e consultivo; os respectivos procedimentos de licenciamento ambiental a serem seguidos pela FATMA e suas coordenadorias regionais estão definidos no Decreto Estadual nº 2.955 de 20 de janeiro de 2010 (SANTA CATARINA, 2010).

Segundo o Decreto, para dar início ao processo de licenciamento deve-se realizar primeiramente o preenchimento do Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCEI e o seu cadastro no Sistema de Informações Ambientais – SINFAT. Após o cadastro, o mesmo indicará a Instrução Normativa aplicável ao licenciamento da atividade ou empreendimento, juntamente com o Termo de Referência para os estudos ambientais necessários para dar início ao processo de licenciamento (SANTA CATARINA, 2010).

Os estudos ambientais para fins de licenciamento estão listados na Resolução CONSEMA nº 01/2006. São eles: Relatório Ambiental Prévio – RAP, Estudo Ambiental Simplificado - EAS e Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA. Sendo o último o mais complexo, aplicável a atividades potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, sendo necessário primeiramente a criação de um Termo de Referência juntamente com a FATMA para sua elaboração. Para a apresentação do Relatório, a

FATMA convoca uma audiência pública, onde os interessados podem se manifestar a respeito do empreendimento (SANTA CATARINA, 2006).

O Decreto Estadual nº 2.955 de 20 de janeiro de 2010 define também o prazo de validade das licenças, juntamente com o prazo de análise a ser realizado pela FATMA em cada modalidade (SANTA CATARINA, 2010), como pode ser conferido na Tabela 1:

Tabela 1 - Modalidade das licenças ambientais, com seu prazo máximo de análise e seus prazos de validade, segundo o Decreto Estadual nº 2955/2010.

Modalidades de Licenças	Prazo máximo de análise a ser realizado pela FATMA para concessão da Licença	Prazo de validade da Licença
Licença Ambiental Prévia - LAP	90 (noventa) dias a contar da formalização do requerimento, ressalvados os casos em que houver Estudo/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 120 (cento e vinte) dias.	Deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos.
Licença Ambiental de Instalação - LAI	90 (noventa) dias.	No mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos.
Licença Ambiental de Operação - LAO	60 (sessenta) dias.	No mínimo, 4 (quatro) anos e, no máximo, 10 (dez) anos, devendo considerar os Planos de Controle Ambiental.

Fonte: FACISC, 2012

Outro cadastro que deve ser realizado durante o processo de licenciamento é o Cadastro Técnico Federal – CTF. O mesmo pode ser realizado no site do IBAMA, sendo obrigatório para pessoas físicas e jurídicas que exercem atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais. Em função das atividades desenvolvidas e do porte da empresa, será emitido um boleto e Guia de Recolhimento da União – GRU com a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Santa Catarina – TFASC. O Comprovante de Registro Cadastral do IBAMA é exigido nos processos de LAP/LAI, e o Comprovante de Regularidade do IBAMA será exigido tanto nos processos quanto nas renovações de LAO (FATMA, 2014).

A falta de licenciamento da atividade ou empreendimento implica na ilegalidade do mesmo, sendo considerada como infração segundo a Lei de Crimes Ambientais. Os empreendimentos que já estão funcionando e não possuem licença,

podem se licenciar no órgão ambiental competente com o pedido de uma LAO Corretiva. O mesmo deverá apresentar um Estudo de Conformidade Ambiental – ECA, que será analisado pelo órgão verificando se o empreendimento está de acordo com as normas técnicas exigidas (FACISC, 2012).

Há casos também em que a Licença Ambiental Prévia - LAP pode ser emitida com a dispensa de Licença Ambiental de Instalação - LAI. Contudo, este caso excepcional deve atender a um dos seguintes critérios: quando no processo de licenciamento não seja exigido um Estudo de Avaliação de Impacto Ambiental – EIA, quando seja exigido Relatório Ambiental Simplificado – RAP, ou quando os pressupostos para emissão de Licença Ambiental de Instalação - LAI estejam presentes no processo de licenciamento (SANTA CATARINA, 2009).

Entre as exigências legais também para o licenciamento ambiental, está obrigatoriedade do empreendedor providenciar a publicação do pedido de licenciamento, em qualquer uma de suas modalidades, sua renovação e respectiva concessão, em periódico e Diário Oficial do Estado. Os modelos de publicação são especificados na Resolução CONAMA n° 006/1986 (BRASIL, 1986b).

A Resolução atual que aprova a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental passíveis de licenciamento ambiental no estado é a CONSEMA n° 13 de 2012. Nela, os empreendimentos são classificados de acordo com seu porte e seu potencial poluidor/degradador, indicando assim o estudo ambiental relativo. Este enquadramento das atividades e empreendimentos também é utilizado para determinar os valores para análise dos pedidos de licenças ambientais, conforme a tabela de valores dos serviços ambientais determinada pela Lei Estadual n° 14.262/2007 (SANTA CATARINA, 2007, 2012).

A extração de minerais, a partir da Resolução CONAMA n° 001/86, foi considerada como atividade potencialmente poluidora do meio ambiente e, portanto, deve passar pelos mesmos procedimentos da gestão pública ambiental, comuns a todas as atividades que efetiva ou potencialmente degradam a qualidade ambiental (BARRETO, 2001). Sua classificação é feita de acordo com o método de lavra, que define o porte poluidor e o estudo ambiental relativo. Abaixo, segue a classificação vigente da atividade, segundo a Resolução CONSEMA n° 13/2012:

00.01.00 - Pesquisa mineral de qualquer natureza com uso de guia de utilização.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: M Solo: M Geral: M
 Porte: AU(1) <= 500: pequeno (RAP)
 AU(1) >= 2000: grande (RAP)
 os demais: médio (RAP)

00.10.00 - Lavra a céu aberto com desmonte por explosivo.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: G Água: P Solo: M Geral: G
 Porte: PA <= 24000: pequeno (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil)
 PA >= 120000: grande (EIA)
 os demais: médio (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil)

00.11.00 - Lavra a céu aberto com desmonte hidráulico.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: G Solo: G Geral: G
 Porte: PA <= 12000: pequeno (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil)
 PA >= 80000: grande (EIA)
 os demais: médio (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil)

00.12.00 - Lavra a céu aberto por escavação.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: G Solo: G Geral: G
 Porte: PA <= 12000: pequeno (EAS ou EIA, se carvão mineral)
 PA >= 80000: grande (EIA)
 os demais: médio (EAS ou EIA, se carvão mineral)

00.13.00 - Lavra a céu aberto por dragagem

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: G Solo: P Geral: G
 Porte: PA <= 12000: pequeno (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil)
 PA >= 80000: grande (EIA)
 os demais: médio (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil)

00.20.00 - Lavra a subsolo com desmonte por explosivo.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: G Solo: G Geral: G
 Porte: PM <= 10.000: pequeno (EIA)
 PM >= 40.000: grande (EIA)
 os demais: médio (EIA)

00.30.00 - Lavra por outros métodos, inclusive de água mineral.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar:M Água: M Solo: M Geral: M
 Porte: AU(1) <= 80 e PM <= 2.000: pequeno (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil, ou RAP, se água mineral)
 AU(1) >= 300 ou PM >= 10.000: grande (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil, ou RAP, se água mineral)
 os demais: médio (EIA ou EAS, se mineral com emprego direto na construção civil, ou RAP, se água mineral)

00.40.00 – Captação de água em poços tubulares profundos.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: P Solo: P Geral: P
 Porte: 1,0 <= Q(1) <= 10,0: pequeno
 10,0 < Q(1) < = 50,0: (SANTA CATARINA, 2012).

A Instrução Normativa aplicável ao licenciamento ambiental da atividade de extração mineral é IN nº 07. Nela estão listados os documentos a serem apresentados para a solicitação de cada modalidade de licença, como requerimentos, procurações, certificado de regularidade junto ao IBAMA, autorização da prefeitura municipal, outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, registro do imóvel atualizada com a devida averbação da reserva legal, quando se tratar de imóvel localizado em área rural, dentre outros (FATMA, 2013).

2.3 MERCADO DE MINERAIS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

O setor da construção civil no Brasil teve um período de crescimento entre os anos de 2010 e 2012, sendo estimulado por programas de financiamento do governo federal como Minha Casa Minha Vida, e o Programa de Aceleração de Crescimento – PAC. O destravamento de financiamentos e a queda da taxa de juro serviram para que esse cenário ocorresse, contribuindo significadamente para as obras de infraestrutura. Neste período faltavam até trabalhadores qualificados, chegando a ser apontado como um problema para o setor (PEDUZZI, 2014).

Contudo, segundo a Fundação João Pinheiro (2014), o déficit habitacional brasileiro em 2012 ainda é expressivo, sendo de 5,729 milhões de novas moradias. Esse número reflete tanto para a necessidade de construção de novas residências, necessárias para a solução de problemas sociais, como também na inadequação das já existentes, refletindo diretamente na qualidade de vida dos moradores.

Neste sentido, com o crescimento da industrialização e urbanização do país, aumenta-se a demanda interna de minerais com emprego imediato na construção civil. Contudo, a disponibilidade desses recursos, especialmente aqueles localizados perto ou dentro de centros urbanos, vem se declinando, em função da falta de planejamento, problemas ambientais, zoneamentos restritivos e usos competitivos do solo (ALMEIDA; LUZ, 2009).

Com o objetivo de atender a demanda de insumos minerais vitais ao crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida, o Ministério de Minas e Energia instituiu Plano Nacional de Agregados Minerais para Construção Civil a partir da Portaria nº 222 de 20 de junho de 2008, tendo como objetivo garantir a oferta de minerais para a construção civil a preços acessíveis para a população (BRASIL, 2008).

2.3.1 Minerais com Emprego Imediato na Construção Civil

Os minerais com emprego imediato na construção civil desempenham um papel de destaque nas atividades de infraestrutura da sociedade, assumindo assim sua importância para a garantia da qualidade de vida da população em geral, como a construção de moradias, saneamento básico, pavimentação, construção de rodovias, vias, portos, pontes, etc. (ALMEIDA; LUZ, 2009).

Segundo La Serna e Rezende (2009), é o único setor da indústria mineral que existe em todos os estados brasileiros. Comporta o maior número de empresas e trabalhadores, gerando grandes volumes de produção. Sua pesquisa geológica é simples, como também seu beneficiamento. Apresenta baixo valor unitário, assim, sua produção é geralmente entorno do local de consumo, conseqüentemente perto de áreas urbanas.

São as substâncias minerais mais consumidas, sendo as mais significativas em termos de quantidades produzidas no mundo (ALMEIDA; LUZ, 2009). No Brasil, “os maiores produtores de agregados para a construção civil são os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina” (BEI, 2004, p. 125). Em Santa Catarina, Campos et. al. (2007, p. 207) dá destaque a região de Criciúma, principalmente “aos areais clandestinos em Morro da Fumaça e à expansão do mercado devido às obras de duplicação da BR-101, no sul do Estado”.

Por ser constituído basicamente por empresas de médio e pequeno porte, com baixa capacidade organizacional e de investimentos, apresenta um elevado grau de ilegalidade, associado com a falta ou a deficiências no licenciamento ambiental. Um dos maiores problemas encontrados é falta de uma base estatística confiável, já que os dados divulgados pelo DNPM são recolhidos através de relatórios elaborados pelas próprias indústrias legalizadas (ALMEIDA; LUZ, 2009; BRASIL, 2001). Perante o DNPM, os minerais ou produtos minerais com emprego imediato na construção civil são:

2.3.1.1 Areia

A areia pode ser definida como pequenos grãos de quartzo, que medem entre 0,06 e dois milímetros, que foram separados das rochas pelos agentes de erosão. Conforme seu tamanho pode ser classificada em: fina, média ou grossa, cada uma tendo uma aplicação diferente. Seus depósitos são encontrados na sua maioria em rios e planícies de inundação, com a sua extração sendo feita por meio de dragas e escavadeiras, retirando o material do fundo dos rios ou de seu entorno. Esse processo, contudo pode resultar em alguns danos ao meio ambiente, como assoreamento, desmatamento ou a contaminação do lençol freático (BEI, 2004).

Almeida e Luz (2009, p.18) comentam que os depósitos de areia podem ser caracterizados como

abundantes, fáceis de extrair e processar. [...] O seu processo de beneficiamento é constituído da remoção de impurezas finas (lavagem), classificação granulométrica e secagem. As areias que se destinam à construção civil para serem comercializadas, não precisam passar pelo rigoroso processo de beneficiamento que ocorre com as areias industriais, utilizadas como abrasivos, carga, cerâmica, cimento, desmonte hidráulico, fundição e filtro.

2.3.1.2 Argila

Para BEI (2004, p. 109),

Argila é um nome genérico para uma mistura variável de minerais de granulação muito fina, cuja principal característica é a plasticidade que apresenta quando úmida [...]. Ela se forma principalmente por intemperismo, ou seja, pela decomposição de rochas que, transformadas em fragmentos finíssimos, se acumulam nos leitos dos rios, nas baixadas, nas margens de lagos.

De acordo com a norma ABNT-NBR 6502/1995 são classificadas como partículas menores do que 2 μm . Sendo constituídas geralmente por silicatos hidratados de alumínio, podendo também conter ferro, álcalis e elementos alcalinos terrosos. As argilas podem ocorrer na forma consolidada, como rochas sedimentares ou rocha residual, como são os casos dos argilitos e folhelhos, ou na forma inconsolidada, localizadas basicamente nas planícies aluvionares recentes, ou seja, nas várzeas de rios (MULTIGEO, 2006).

Seu método de mais comum é o de escavação mecânica, com a retirada da camada de solo e estéril que recobrem o depósito mineral. Para os casos de lavra em encostas, pode ser necessária a formação de bancadas, caso os desníveis de escavação sejam muito grandes (MULTIGEO, 2006).

2.3.1.3 Saibro

Segundo IBGE (2004), saibro é um material proveniente da decomposição de granitos e gnaisses, conservando vestígios da estrutura e textura original, sendo um material muito poroso e permeável.

Sua ocorrência está associada aos depósitos de granitos e gnaisses, sejam eles intrusões ou grandes complexos que formam o embasamento cristalino. Seus métodos de extração são à céu aberto e variam de uma jazida para outra, de acordo com a geologia, localização e necessidade do empreendimento (MULTIGEO, 2006).

2.3.1.4 Cascalho

Os cascalhos podem ser definidos como depósitos ou acumulação natural de fragmentos inconsolidados de rochas ou minerais mais grossos do que areia, principalmente com tamanho de seixos, como também o material rochoso desagregado resultante da alteração de rochas ígneas, principalmente basaltos e diabásios (MULTIGEO, 2006).

Os cascalhos podem ser obtidos como subproduto da exploração da areia, tendo granulometria superior a 2 mm e inferior a 256 mm, ou a partir da desagregação de rochas ígneas, principalmente basaltos e diabásios. Seus métodos de extração variam de acordo com sua forma de ocorrência (MULTIGEO, 2006).

2.3.1.5 Brita

Para a construção civil, a brita ou pedra britada é o produto da cominuição de vários tipos de rochas com dimensões de 100 mm a 4,8 mm (FRAZÃO, FRASCÁ; 2002). São facilmente encontradas na natureza, sendo

originárias de maciços rochosos como granito gnaisse, basalto, calcário, entre outros (MULTIGEO, 2006).

Os granitos e gnaisses ocorrem em altos topográficos, sua extração pode interferir então em áreas de topo de morro, montanhas e serras, ou encostas com declividades acima de 45°. Os basaltos, geralmente ocorrem na forma tabular sem a formação de morros, contudo pode apresentar, em locais de afloramento, encostas superiores a 45°. Já os calcários, podem ocorrer também em altos topográficos ou em vales, com possível interferência em nascentes e drenagens (MULTIGEO, 2006).

Segundo Quaresma (2009),

A extração de rocha para brita observa as mesmas características da extração de qualquer rocha dura a céu aberto, com extração em bancadas, consistindo-se de operações unitárias de limpeza e decapeamento, perfuração e desmonte por explosivos, carregamento e transporte, e britagem.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho buscou a elaboração de um único documento que englobasse o atendimento dos pressupostos administrativos e legais para obtenção de título mineral e licenciamento ambiental, como forma de subsidio para a extração de minerais com emprego imediato da construção civil.

Assim, para que a proposta tivesse êxito, definiram-se algumas etapas que deveriam ocorrer durante a elaboração do mesmo:

- Revisão teórica, a fim de caracterizar os minerais que serão englobados no presente trabalho e selecionar as legislações e normas aplicáveis á sua extração;
- Classificação dos minerais de acordo com o seu Regime de Aproveitamento para obtenção de título mineral;
- Relacionar o método de lavra do mineral com o licenciamento ambiental a ser realizado;
- Elaboração dos roteiros de licenciamento do recurso mineral de acordo com o regime de aproveitamento e seu método de lavra;
- Abordagem integrada dos dois processos.

O detalhamento de como cada etapa foi desenvolvida será descrita nos itens a seguir.

3.1 REVISÃO TEÓRICA

A revisão teórica teve como finalidade subsidiar a elaboração do documento de obtenção de título mineral e licenciamento ambiental proposto neste trabalho. Assim sendo, a coleta de legislações e outros requisitos aplicáveis, foram fundamentais para a definição das atribuições dos respectivos órgãos perante o tema exposto, como também a necessidade de pesquisa sobre procedimentos internos e externos dos mesmos. Por fim, houve a caracterização dos minerais e dos produtos minerais objetos deste trabalho, sendo eles: a areia, a argila, o saibro, o cascalho e a brita.

3.2 REGIMES DE APROVEITAMENTO

A revisão teórica realizada na etapa anterior embasou a seleção dos Regimes de Aproveitamento perante o DNPM, ou seja, as modalidades de obtenção de título mineral, que seriam englobadas no documento para extração dos minerais com emprego imediato na construção civil. Neste sentido, a Tabela 2 faz uma revisão dos regimes quanto sua finalidade, e os classifica de acordo com a sua aplicabilidade no presente trabalho.

Tabela 2 - Revisão dos Regimes de Aproveitamento e sua aplicabilidade no presente trabalho.

Regimes de Aproveitamento	Finalidade	Aplicabilidade
Autorizações e Concessões	Extração de todas a substâncias minerais.	Se aplica.
Regime de Licenciamento	Destinado a extração de minerais com emprego imediato na construção civil, mediante a autorização através da emissão de licença expedida pela prefeitura do município.	Se aplica.
Regime de Lavra Garimpeira	Extração de substâncias minerais garimpáveis.	Não se aplica.
Regime de Extração	Destinado a extração de minerais com emprego imediato na construção civil, por órgão da administração direta ou autárquica da União, Estados e Municípios, para uso exclusivo em obras públicas por elas executadas diretamente.	Se aplica.

Fonte: Elaborado pela autora, 2014.

Assim, o Regime de Lavra Garimpeira será a única modalidade que não caberá no escopo deste documento.

3.3 MÉTODOS DE LAVRA

Os métodos de lavra para fins de licenciamento ambiental a ser realizado pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA estão listados na Resolução CONSEMA nº 13/2012. Neste instrumento será possível também identificar o código da atividade, e o enquadramento em função do Porte e Potencial Poluidor.

Após consulta feita aos técnicos do DNPM, alguns métodos de lavra foram descartados deste trabalho por não serem aplicados na extração dos minerais

com emprego imediato na construção civil. Como foi o caso dos seguintes métodos: lavra a céu aberto com desmonte hidráulico, lavra em subsolo com desmonte por explosivo e captação de água em poços tubulares profundos.

Assim, os métodos de lavra classificados para fim de elaboração deste trabalho foram:

- Pesquisa mineral de qualquer natureza com uso de guia de utilização;
- Lavra a céu aberto com desmonte por explosivo;
- Lavra a céu aberto por escavação;
- Lavra a céu aberto por dragagem;
- Lavra por outros métodos, inclusive de água mineral.

3.4 ELABORAÇÃO DOS ROTEIROS

A extração de minerais com emprego imediato na construção civil atendendo os pressupostos legais e administrativos deverá acontecer após a obtenção de título mineral no DNPM e obtenção de licença ambiental específica no órgão ambiental estadual, que neste caso é a FATMA. Assim, foram elaborados roteiros que se diferem a partir dos Regimes de Aproveitamento aplicados e os métodos de lavra selecionados.

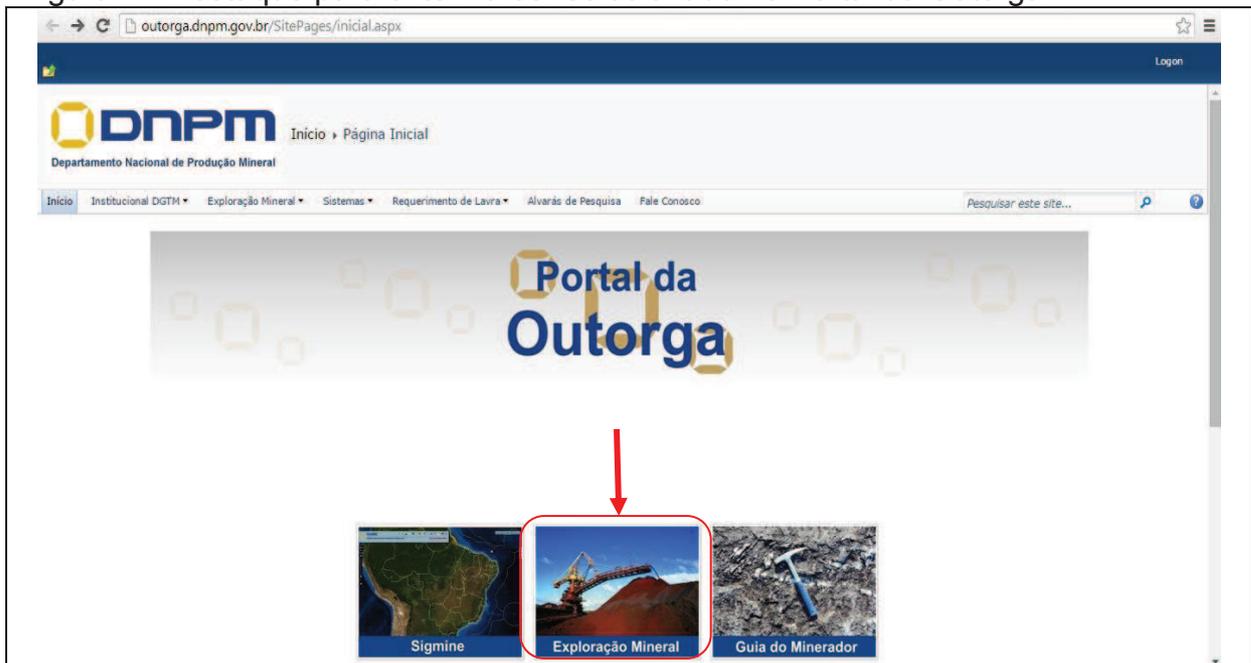
Para a elaboração dos roteiros de obtenção de título mineral no DNPM, utilizou-se os dados provenientes da página oficial do órgão (www.dnpm.gov.br), explícitas nas Figuras 1 a 3.

Figura 1 - Página inicial do site oficial do DNPM.



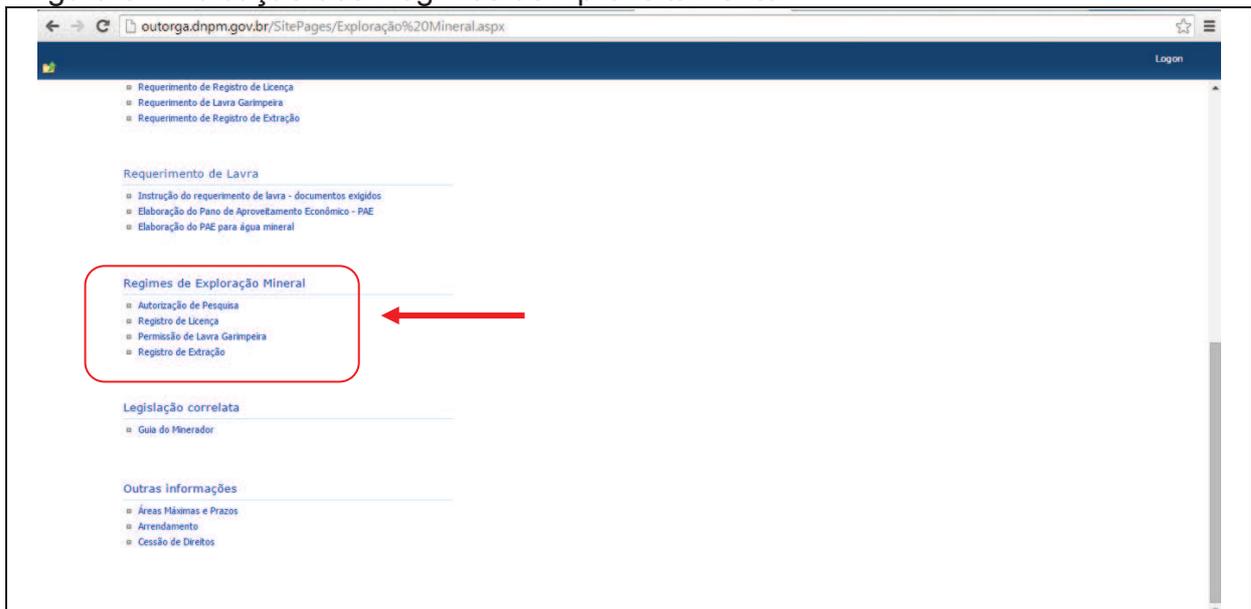
Fonte: DNPM (2014), modificado pela autora (2014).

Figura 2 - Destaque para o item a ser selecionado no Portal da Outorga.



Fonte: DNPM (2014), modificado pela autora (2014).

Figura 3 - Indicação dos Regimes de Aproveitamento.



Fonte: DNPM (2014), modificado pela autora (2014).

A partir dos dados coletados, foram elaborados roteiros para obtenção de título mineral para cada modalidade de Regime de Aproveitamento (Autorizações e Concessões, Licenciamento e Extração) selecionadas no item 3.2 deste trabalho.

Já para a confecção dos roteiros de licenciamento ambiental para os métodos de lavra selecionados no item 3.3 (pesquisa mineral de qualquer natureza com uso de guia de utilização, lavra a céu aberto com desmonte por explosivo, lavra a céu aberto por escavação, lavra a céu aberto por dragagem, e lavra por outros métodos, inclusive de água mineral) foi utilizado como base de dados o Decreto Estadual n° 2.955/2010, que estabelece os procedimentos para licenciamento ambiental a ser seguido pela FATMA, como também a Instrução Normativa n° 07 – Atividades de Mineração. A identificação do código da atividade, enquadrando-a em função do Porte e Potencial Poluidor, e o respectivo estudo ambiental para fins de licenciamento que também constam no roteiro, se tomou como referência a Resolução CONSEMA n° 13/2012. Assim, elaborou-se cinco roteiros de licenciamento ambiental, um para cada método de lavra.

No entanto, após a organização das informações coletadas, sentiu-se necessidade ainda de consultar tanto os técnicos do DNPM quanto da FATMA para sanar algumas dúvidas ainda existentes. No DNPM foram consultados os técnicos Oldair José Silveira Lamarque, do escritório regional de Criciúma, e Marcus Geraldo Zumblick, da superintendência de Florianópolis, sendo o último chefe da outorga do

estado. E na FATMA, o gerente de desenvolvimento regional da CODAM de Criciúma, Ramon Meller e a técnica Nadja Zim Alexandre.

3.5 ABORDAGEM INTEGRADA DOS DOIS PROCESSOS

No intuito de esclarecer e desmistificar a abordagem de licenciamento utilizada sob ambos os órgãos públicos aqui apresentados, este item visa o entendimento integrado decorrente dos pontos comuns em que os dois processos necessitem de documentação/conversa o entre eles. Assim, o foco do presente trabalho insere-se justamente neste viés. Os dados serão apresentados de maneira que o interessado possa ter conhecimento dos roteiros e procedimentos a serem seguidos para obten o de Títulos e Licenças, bem como em que etapas poderá haver entraves entre órgãos para obten o destes.

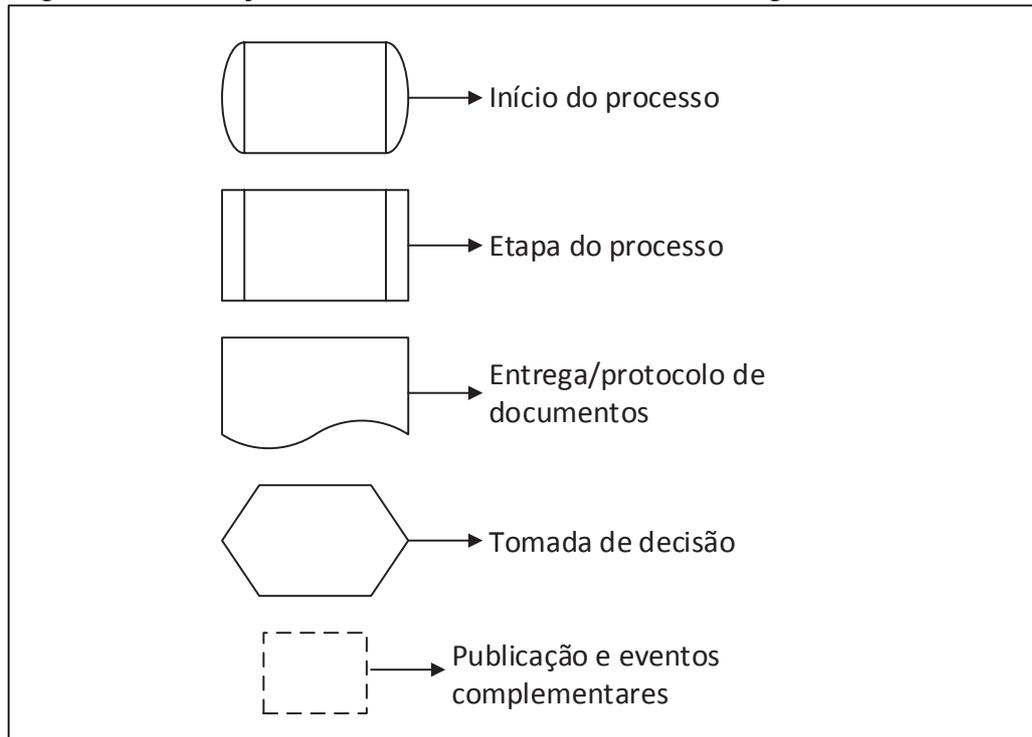
A partir dos roteiros elaborados no item 3.4, utilizou-se o software Microsoft Visio[®] para cria o de fluxogramas que demonstrassem a conexão entre os dois processos.

Foram elaborados fluxogramas para obten o de título mineral em cada uma de suas modalidades (Regime de Autoriza es e Concessões, Licenciamento e Extra o), como também para o licenciamento ambiental em cada método de lavra (pesquisa mineral de qualquer natureza com uso de guia de utiliza o, lavra a céu aberto com desmonte por explosivo, lavra a céu aberto por escava o, lavra a céu aberto por dragagem, e lavra por outros métodos, inclusive de água mineral), posteriormente houve o cruzamento desses dados, abordando integradamente os dois processos.

Os fluxogramas apresentam destaque em forma de cores aos eventos em que os mesmos necessitem de documenta o/conversa o entre eles, como também legenda explicativa, com informa es e sites necessários.

Os blocos utilizados nos fluxogramas possuem significados distintos, informando algum evento ou informa o adicional. Suas defini es estão contidas na Figura 4.

Figura 4 - Definição de cada bloco utilizado nos fluxogramas.



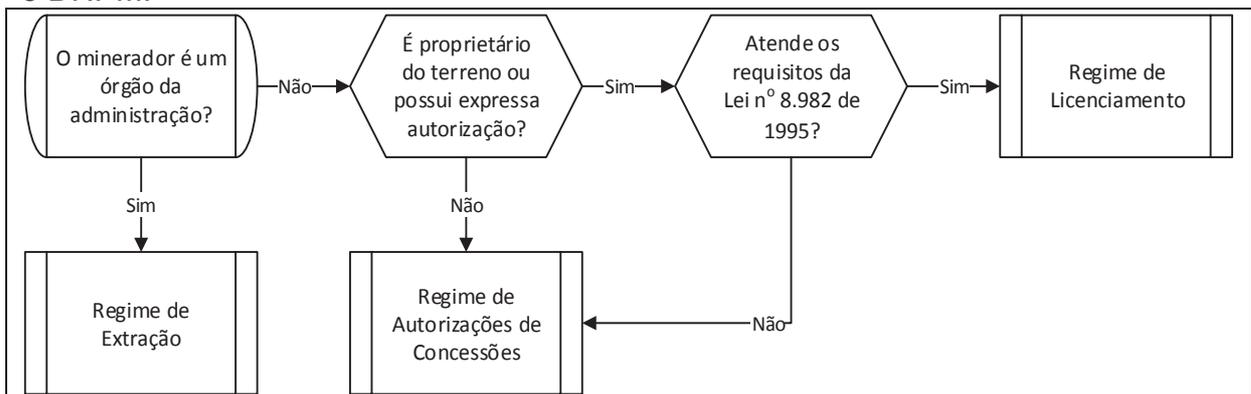
Fonte: Da autora, 2014.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ROTEIROS PARA OBTENÇÃO DE TÍTULOS MINERAIS

Para iniciar o processo de obtenção de título mineral no DNPM, se faz necessário o enquadramento do empreendedor/minerador no Regime de Aproveitamento ao qual se aplica a finalidade, a proveniência e o destino da extração. A Figura 05 apresenta um fluxograma simplificado das ações a serem seguidas pelo minerador e posteriormente são apresentados os roteiros descritivos de todos os possíveis Regimes de Aproveitamento.

Figura 5 - Enquadramento do interessado nos Regimes de Aproveitamento perante o DNPM.



Fonte: Da autora, 2014.

4.1.2 Regime de Autorizações e Concessões

No Regime de Autorizações e Concessões, o processo de obtenção do título mineral se inicia com a verificação da disponibilidade da área no DNPM, para posterior requerimento de pesquisa mineral. Esta verificação é feita através do Sistema de Informações Geográficas da Mineração – SIGMINE¹. Se a área a ser minerada se encontrar livre, o segundo passo será o preenchimento do Cadastro de Titulares de Direitos Minerários - CTDM². Este cadastro é aplicado á todos requerentes de direitos minerários, sendo pessoa física, jurídica ou órgão público, e funciona como um canal de comunicação entre o mesmo e o DNPM.

¹ Disponível em: <http://sigmine.dnpm.gov.br/webmap/>

² Disponível no sítio eletrônico do DNPM (<http://www.dnpm.gov.br/>)

A autorização de pesquisa é requerida por meio do preenchimento de um pré-requerimento eletrônico³, que deve ser impresso para posterior protocolo. Juntamente com este requerimento, há o comprovante de pagamento dos emolumentos, mediante o preenchimento de Guia de Recolhimento da União – GRU⁴. Estes dois documentos comprobatórios e os demais solicitados⁵ devem ser protocolados na superintendência de abrangência da área requerida, em até 30 dias após o cadastro no CTDM (a cópia deste protocolo deve ser apresentada ao órgão ambiental estadual para dar início aos trâmites da LAP).

O pedido de autorização de pesquisa será analisado pelo corpo técnico do DNPM, e se deferido, ensejará na emissão de um Alvará de Pesquisa pelo Diretor Geral do órgão. Após sua publicação no Diário Oficial da União - DOU, o requerente deverá iniciar a pesquisa e comunicá-la ao DNPM em até 60 dias. A mesma deverá ser realizada de 2 a 3 anos, dependendo da substância mineral e das características de localização da área. Neste período de pesquisa, deve ser realizado o pagamento da Taxa Anual por Hectare – TAH (o minerador estará sujeito às sanções penais e administrativas caso haja descumprimento de tais regulamentos).

Após o fim da pesquisa, o responsável deverá apresentar ao DNPM o Relatório Final de Pesquisa, contendo os estudos geológicos e tecnológicos para definição da jazida e a viabilidade técnico-econômica da lavra. Este relatório também será analisado pelo corpo técnico do DNPM, podendo ser considerado satisfatório ou não. Se for julgado satisfatório, este ato será publicado no DOU. A partir desta data, o titular do alvará terá 1 ano para requerer a Concessão de Lavra (neste caso o requerente deverá ser pessoa jurídica).

O requerimento de lavra⁶ deverá ser protocolado juntamente com o Plano de Aproveitamento Econômico - PAE⁷ (manual para elaboração no Anexo A) e demais documentos solicitados. O requerimento será analisado, e se o PAE for aprovado, o DNPM solicitará a entrega via protocolo da Licença Ambiental de Operação. A licença ambiental estando de acordo ensejará na emissão da Portaria de Lavra pelo Ministro de Minas e Energia, sendo publicada também no DOU.

³ Disponível em: <http://outorga.dnpm.gov.br/SitePages/Requerimentos.aspx>

⁴ Disponível em: https://sistemas.dnpm.gov.br/dipar_externo/cobranca/emolumentos.asp

⁵ Disponível em: <http://outorga.dnpm.gov.br/SitePages/ReqPesquisa.aspx>

⁶ Disponível em: <http://outorga.dnpm.gov.br/SitePages/documentosreql.aspx>

⁷ Disponível no sítio eletrônico do DNPM (<http://www.dnpm.gov.br/>)

- Guia de utilização: Aplicada somente neste Regime de Aproveitamento, a GU poderá ser requerida na fase de pesquisa mineral que constitui de autorização por Alvará específico. O requerimento deverá vir acompanhado de Licença Ambiental de Operação e o requerente deverá estar com a TAH quitada. Não se trata de um título mineral específico, e sim um documento admitindo, em caráter especial, a extração de substâncias minerais em área já titulada pelo requerente, antes da outorga da concessão de lavra, devendo atender o constante da Portaria DNPM nº 144/2007 quanto aos documentos necessários para tal requerimento. O DNPM não possui um pré-requerimento eletrônico pra solicitar tal documento.

4.2.2 Regime de Licenciamento

No Regime de Licenciamento, o processo de obtenção do título mineral se inicia com a verificação da disponibilidade da área no DNPM, para posterior requerimento de licenciamento. Esta verificação é feita através do Sistema de Informações Geográficas da Mineração - SIGMINE. Se a área a ser minerada se encontrar livre, o segundo passo será o preenchimento do Cadastro de Titulares de Direitos Minerários - CTDM. Este cadastro é aplicado á todos requerentes de direitos minerários, sendo pessoa física, jurídica ou órgão público, e funciona como um canal de comunicação entre o mesmo e o DNPM.

O Registro de Licença pode ser requerido por pessoa física ou jurídica, por meio do preenchimento de um pré-requerimento eletrônico, que deve ser impresso para posterior protocolo. Posteriormente deverá ocorrer o pagamento dos devidos emolumentos, mediante o preenchimento de Guia de Recolhimento da União – GRU. Nesta etapa deve ocorrer também a obtenção da Licença Municipal autorizando a extração e a elaboração do projeto mineral específico. Se a substância a ser lavrada não necessitar de desmonte por explosivo ou operação de unidade de beneficiamento, deve-se apresentar somente um memorial explicativo das atividades de produção mineral, fora esses dois casos, deve-se apresentar um Plano de Aproveitamento Econômico. O requerimento de Registro de Licença e os demais documentos comprobatórios⁸ citados anteriormente deverão ser

⁸ Disponível em: <http://outorga.dnpm.gov.br/SitePages/ReqLicenca.aspx?>

protocolados na superintendência de abrangência da área requerida (a cópia deste protocolo deve ser apresentada ao órgão ambiental estadual para dar início aos trâmites da LAP).

O pedido de registro de licença será analisado pelo corpo técnico do DNPM, e se deferido, o mesmo solicitará a entrega via protocolo da Licença Ambiental de Operação. A licença ambiental estando de acordo ensejará na emissão do Registro de Licença pelo Diretor Geral do órgão, sendo publicado no DOU.

4.2.3 Regime de Extração

A abertura do processo de obtenção do título mineral referente ao Regime de Extração inicia com a verificação da área no DNPM, para posterior requerimento de extração. Esta verificação é feita através do Sistema de Informações Geográficas da Mineração - SIGMINE. Se a área a ser minerada se encontra livre, o segundo passo será o preenchimento do Cadastro de Titulares de Direitos Minerários - CTDM. Contudo, este regime prevê que o registro de extração pode ser feito em área já onerada, neste caso o titular desses direitos deve autorizar expressamente a extração do mineral pelo órgão público.

O Registro de Extração é requerido por meio do preenchimento de um pré-requerimento eletrônico, que deve ser impresso para posterior protocolo. Não há necessidade dos pagamentos dos emolumentos, já que o requerente é isento de taxas. O requerimento e os demais documentos comprobatórios⁹ devem ser protocolados na superintendência de abrangência da área requerida (a cópia deste protocolo deve ser apresentada ao órgão ambiental estadual para dar início aos trâmites da LAP).

O pedido de registro de extração será analisado pelo corpo técnico do DNPM, e se deferido, o mesmo solicitará a entrega via protocolo da Licença Ambiental de Operação. Após a verificação da documentação, o órgão ensejará na emissão do Registro de Extração pelo Diretor Geral, sendo publicado no DOU.

⁹ Disponível em: <http://outorga.dnpm.gov.br/SitePages/ReqExtracao.aspx?>

4.3 ROTEIRO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O processo de licenciamento ambiental das atividades de extração de minerais a ser realizado pela Fundação do Meio Ambiente - FATMA tem sua classificação pelo método de lavra do empreendimento. A Resolução CONSEMA nº 13/2012 lista estes métodos para licenciamento, seu enquadramento e o respectivo estudo ambiental. Diante os Regimes de Aproveitamento supracitados salienta-se que todos podem conter os métodos de lavras abaixo descritos e estão inter-relacionados pelos órgãos licenciadores.

O que irá distinguir o rito de licenciamento será o Porte do Empreendimento a ser licenciado e em casos excepcionais o minério a ser lavrado, derivando assim o tipo de estudo ambiental (EIA, EAS ou RAP) a ser apresentado à fundação. Desta forma, será inicialmente apresentada a classificação dos empreendimentos segundo o método de lavra juntamente com seu porte e potencial poluidor, e a partir disto, será descrito o roteiro de licenciamento ambiental para todos os métodos, já que são análogos.

- **Lavra a Céu Aberto com Desmonte por Explosivo**

A classificação do porte do empreendimento e seu respectivo estudo ambiental do método de lavra a céu aberto com desmonte por explosivo é feita através da Resolução CONSEMA nº 13/2012, no item 00.10.00, levando em consideração a produção anual de ROM (m³/ano). Para empreendimentos que produzam até 24000 m³/ano, seu porte será classificado como pequeno, e seu respectivo estudo ambiental é o EAS (roteiro para elaboração no Anexo B). Para empreendimentos que produzam 120000 m³/ano ou mais, o porte será classificado como grande, tendo como estudo o EIA para todos os minerais. Os demais empreendimentos que não se enquadram nas duas classificações são considerados de porte médio, sendo o EAS o estudo ambiental relativo.

- **Lavra a Céu Aberto por Escavação**

No método de lavra a céu aberto por escavação, a classificação do porte do empreendimento e seu respectivo estudo ambiental é feita também através da

Resolução CONSEMA nº 13/2012, no item 00.12.00, levando em consideração a produção anual de ROM (m^3/ano). Para empreendimentos que produzam até 12000 m^3/ano , seu porte será classificado como pequeno, e seu respectivo estudo ambiental é o EAS. Para empreendimentos que produzam 80000 m^3/ano ou mais, o porte será classificado como grande, tendo como estudo o EIA para todos os minerais. Os demais empreendimentos que não se enquadram nas duas classificações são considerados de porte médio, sendo o EAS o estudo ambiental aplicável.

- **Lavra a Céu Aberto por Dragagem**

A classificação do porte do empreendimento e seu respectivo estudo ambiental para o método de lavra a céu aberto por dragagem é feita através da mesma Resolução CONSEMA, no item 00.13.00, levando em consideração a produção anual de ROM (m^3/ano). Para empreendimentos que produzam até 12000 m^3/ano , seu porte será classificado como pequeno, e seu respectivo estudo ambiental é o EAS. Para empreendimentos que produzam 80000 m^3/ano ou mais, o porte será classificado como grande, tendo como estudo o EIA para todos os minerais. Os demais empreendimentos que não se enquadram nas duas classificações são considerados de porte médio, sendo o EAS o estudo ambiental relativo.

- **Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos**

A classificação do porte do empreendimento e seu respectivo estudo ambiental para as técnicas de lavra que não são citadas pela Resolução CONSEMA nº 13/2012, se enquadram no item 00.30.00 como lavra a céu aberto por outros métodos. Esta classificação é feita através do mesmo item da Resolução CONSEMA, levando em consideração a área útil (hectares) titulada pelo DNPM e pela sua produção mensal de ROM ($m^3/mês$). Empreendimentos que possuem área titulada de até 80 hectares e produzam até 2000 $m^3/mês$, seu porte será classificado como pequeno. Para empreendimentos que possuem área titulada de igual ou superior a 300 hectares e produzam 10000 $m^3/mês$ ou mais, seu porte será classificado como grande. Os demais empreendimentos que não se enquadram nas

duas classificações são considerados de porte médio. O estudo ambiental aplicado nestas três classificações é o EAS.

- **Pesquisa Mineral de Qualquer Natureza com Uso de Guia de Utilização**

O licenciamento ambiental da pesquisa mineral de qualquer natureza com uso de Guia de Utilização se inicia com a classificação do porte do empreendimento e seu respectivo estudo ambiental. Esta classificação é feita através da Resolução CONSEMA nº 13/2012, no item 00.01.00, levando em consideração a área útil (hectares) titulada no DNPM. Para empreendimentos que produzam até 500 ha, seu porte será classificado como pequeno. Para empreendimentos que possuam 2000 ha ou mais, o porte será classificado como grande. Os demais empreendimentos que não se enquadram nas duas classificações são considerados de porte médio. O estudo ambiental relativo aos três portes será o RAP (roteiro para elaboração no Anexo B).

Após o enquadramento nos métodos de lavra supracitados, o empreendimento deve ser cadastrado no Sistema de Informações Ambientais da FATMA - SINFAT¹⁰ através do preenchimento do Formulário de Caracterização de Empreendimentos Integrados - FCEI. No caso do EAS e RAP, o próprio sistema informará a Instrução Normativa e o Termo de Referência para elaboração do estudo e as demais informações para o prosseguimento do licenciamento. Perante empreendimentos que necessitem de EIA, o empreendedor, sua equipe técnica e a FATMA se reúnem no intuito das primeiras providências e encaminhamentos do Termo de Referência para elaboração do estudo, este sendo posteriormente encaminhado a FATMA e ratificado pela mesma. Nesta etapa, também deverá ser feito o Cadastro Técnico Federal¹¹, sendo emitido um boleto de Guia de Recolhimento da União – GRU com a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Santa Catarina – TFASC.

Após a elaboração do estudo e obtenção dos documentos solicitados na IN – 07 Atividades de Mineração¹² (um deles será cópia do protocolo emitido pelo

¹⁰ Cadastro disponível em: <http://sinfatweb.fatma.sc.gov.br/web/>

¹¹ Instruções e cadastro em: <https://servicos.ibama.gov.br/index.php/cadastroCodigo>

¹² Instrução Normativa disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/instrucoes-normativas>

DNPM), os mesmos devem ser protocolados ou enviados digitalmente para a Fundação, juntamente com o requerimento de LAP. O pedido de expedição de licença será analisado pelo corpo técnico do órgão, onde o mesmo realizará vistoria técnica na área do empreendimento e poderá fazer solicitações adicionais ao processo. No caso de EIA, a FATMA também convoca uma audiência pública para os interessados se manifestarem a respeito do empreendimento. O pedido de LAP pode ser deferido ou não pelo órgão ambiental.

Se deferido, a próxima etapa será a elaboração do Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD e do Plano de Controle Ambiental – PCA do empreendimento, e o atendimento das condicionantes da LAP. Esses documentos, juntamente com os demais da IN - 07, deverão ser entregues a FATMA para requerer a LAI. Novamente o pedido será analisado pelo corpo técnico do órgão, onde o mesmo poderá deferir ou não o pedido. Se a licença for expedida, o empreendimento já poderá ser instalado, e a próxima etapa será o requerimento da LAO.

A LAO poderá ser requerida através do protocolo dos documentos solicitados na IN – 07, sendo posteriormente analisada pelo órgão ambiental. Se expedida, ela terá no seu escopo, condições de validade, que deverão ser atendidas pelo minerador. Uma dessas condições será o protocolo do título mineral emitido pelo DNPM, e se não for respeitada, a licença emitida perderá o seu valor.

Nos casos de requerimento, concessão e renovação de licença, em qualquer uma de suas modalidades, deverá ocorrer a publicação do evento em periódico regional e Diário Oficial do Estado, seguindo os modelos contidos na Resolução CONAMA nº 006/1986.

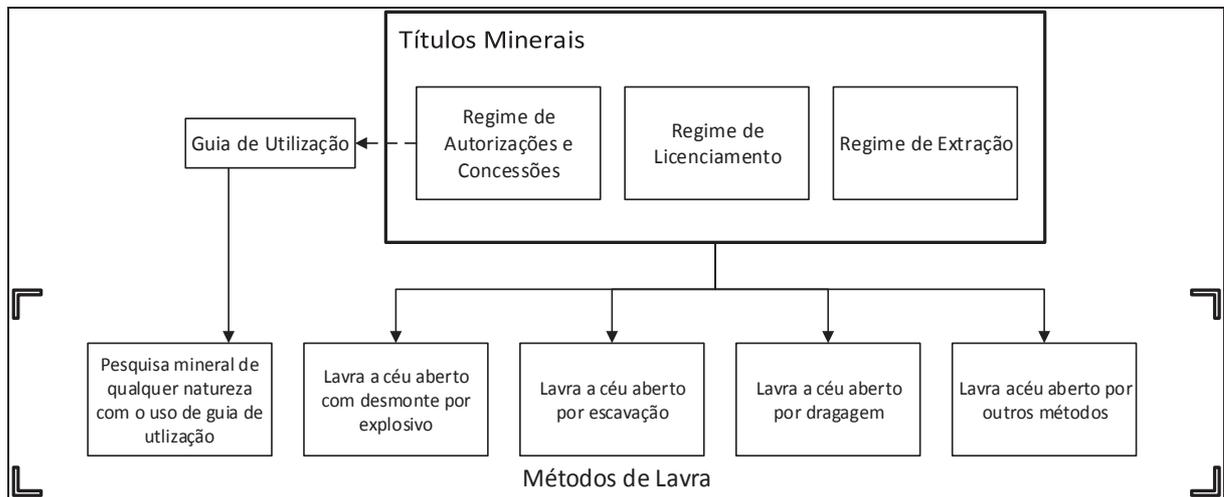
4.4 ABORDAGEM INTEGRADA: TÍTULO MINERAL X LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A abordagem integrada aqui proposta subsidia-se no fato de que o processo de obtenção de título mineral (Regime de Autorizações e Concessões, Regime de Licenciamento e Regime de Extração) e o processo de licenciamento ambiental (Lavra a Céu Aberto com Desmonte por Explosivo, Lavra a Céu Aberto por Escavação, Lavra a Céu Aberto por Dragagem e Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos) podem ser concomitantes. Informações e dados são comuns nos dois

processos, como também o intercâmbio de documentação que ocorre entre eles. Esta conexão será exposta na forma de fluxogramas (Figuras 7 a 19), como uma proposta de roteiro com o objetivo de subsidiar e facilitar os tramites a serem seguidos.

Os fluxogramas serão dispostos conforme a Figura 6, demonstrando que os quatro métodos de lavra classificados no licenciamento ambiental derivam-se das três modalidades de obtenção de título mineral, ou seja, o licenciamento ambiental dos métodos serão comuns, independente de qual título mineral o interessado irá requerer. O único caso que se difere, é a solicitação de Guia de Utilização, que possui um licenciamento ambiental específico.

Figura 6 - Abordagem integrada entre títulos minerais e licenciamento ambiental.



Fonte: Da autora, 2014.

Assim, para cada modalidade de regime de obtenção de título mineral serão apresentados quatro diferentes fluxogramas com os métodos de lavra aplicados no licenciamento ambiental. Sendo apresentado também um quinto fluxograma no Regime de Autorizações e Concessões com o requerimento de Guia de Utilização. A conexão entre os dois processos de licenciamento estão destacadas nos fluxogramas e apresentam legenda específica.

A partir desta integração, ficou claro que o processo deve iniciar primeiramente no DNPM, com a afirmação da possibilidade de obtenção da poligonal e posterior protocolo de requerimento em qualquer uma das modalidades de aproveitamento (destaque laranja nas Figuras 7 a 19). Diante disso pode haver a concomitância entre processos, cada qual seguindo seu próprio rito. Igualmente, ao

decorrer dos processos, o minerador deverá apresentar ao DNPM a Licença Ambiental de Operação (destaque vermelho nas Figuras 7 a 19) para que o título mineral seja outorgado. Contudo, esta licença só terá validade se atender a condicionante de protocolo do título emitido pelo DNPM (destaque verde nas Figuras 7 a 19), finalizando assim os dois processos.

Figura 8 - Regime de Autorizações e Concessões X Lavra a Céu Aberto por Escavação.

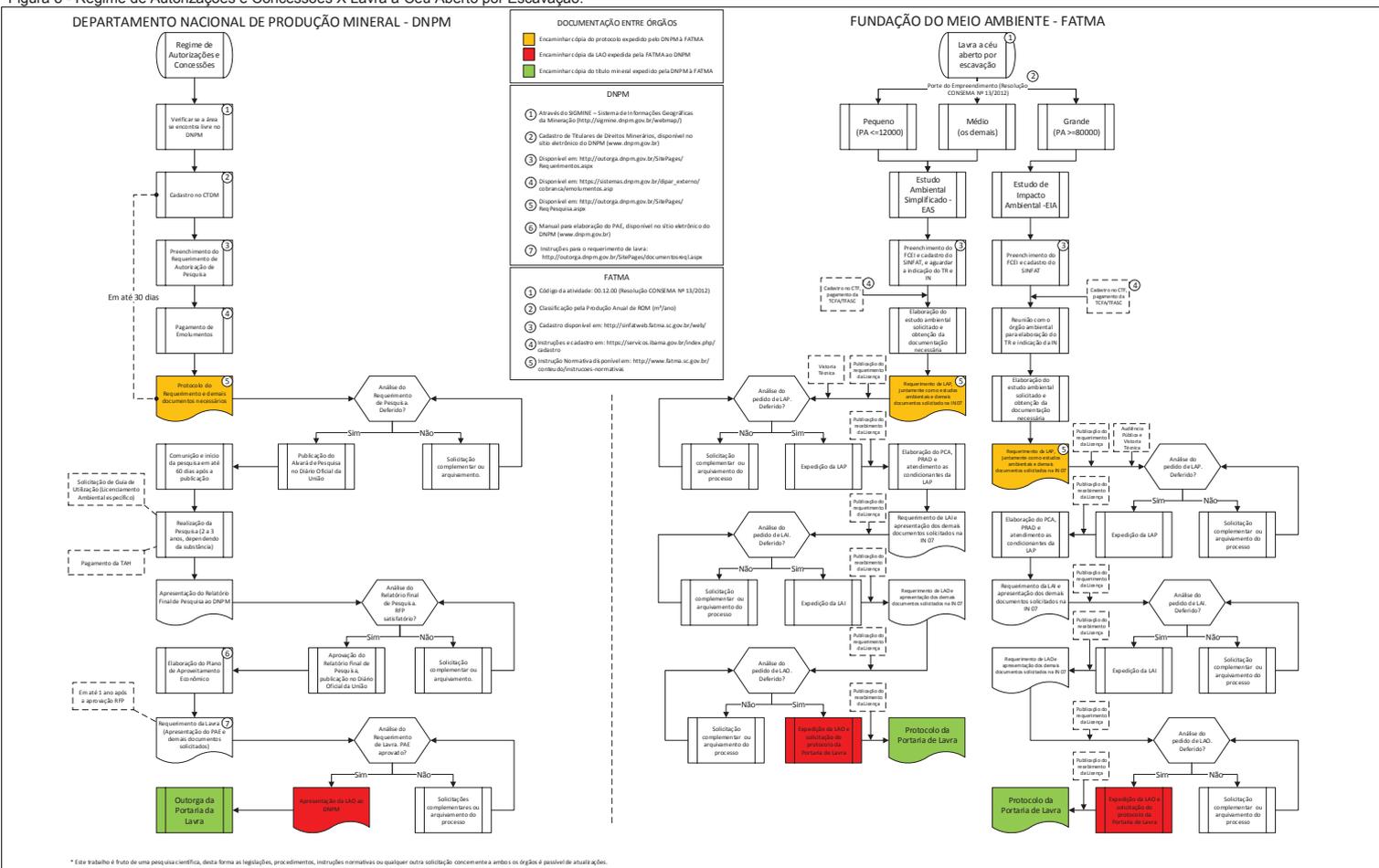
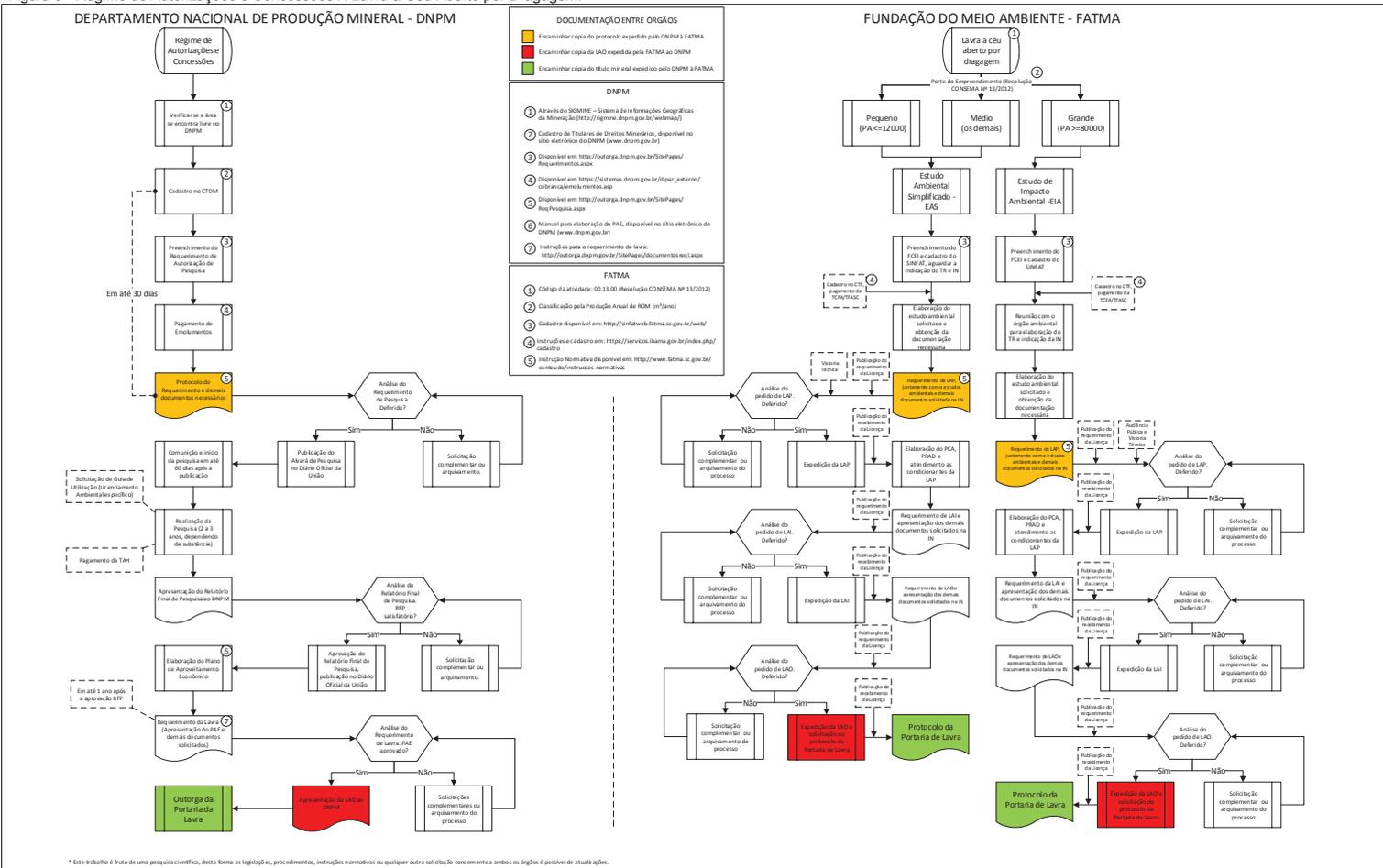


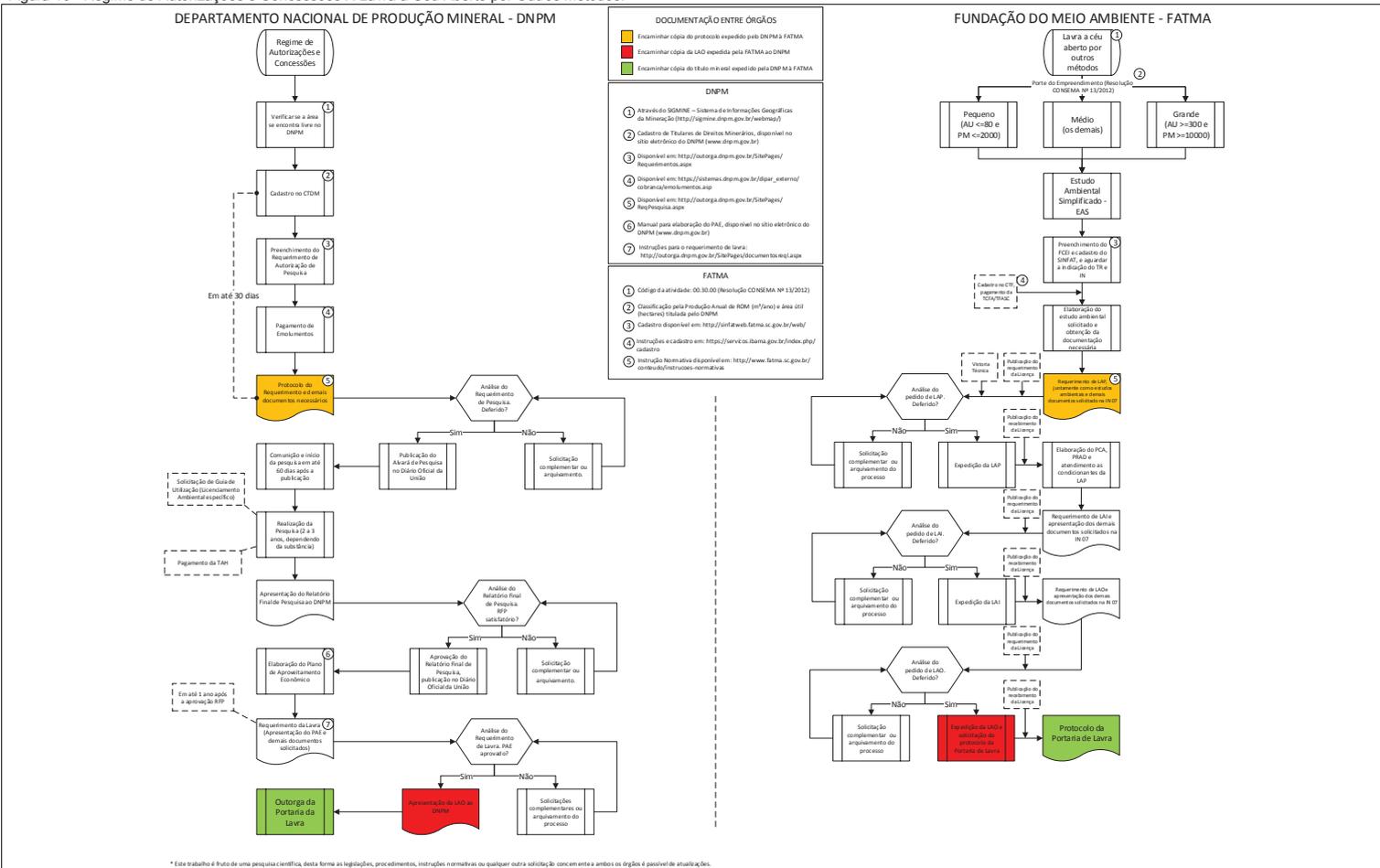
Figura 9 - Regime de Autorizações e Concessões X Lavra a Céu Aberto por Dragagem.



* Este trabalho é fruto de uma pesquisa científica, desta forma as legislações, procedimentos, instruções normativas ou qualquer outra solicitação concernente a ambos os órgãos é passível de atualizações.

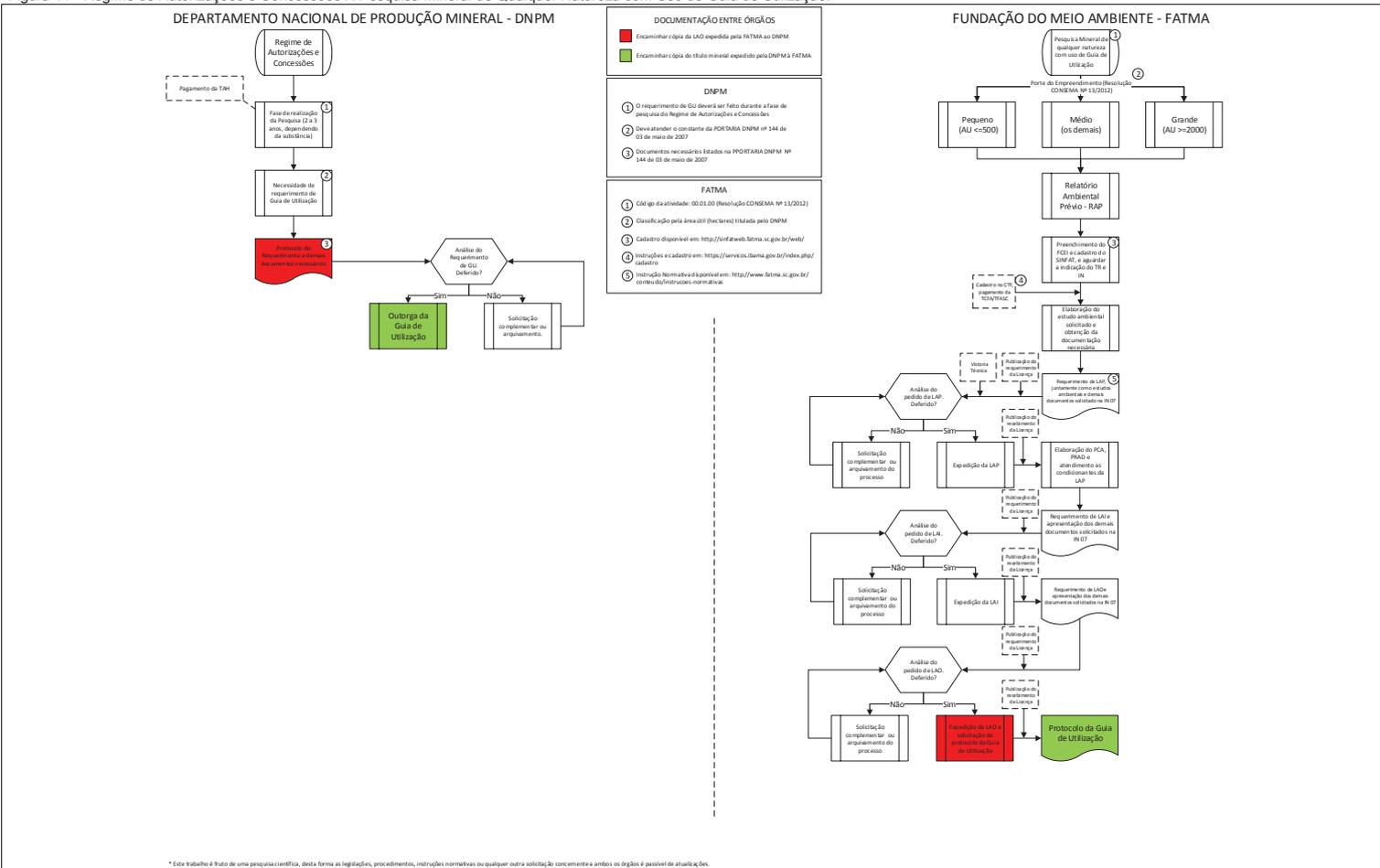
Fonte: Da autora, 2014.

Figura 10 - Regime de Autorizações e Concessões X Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos.



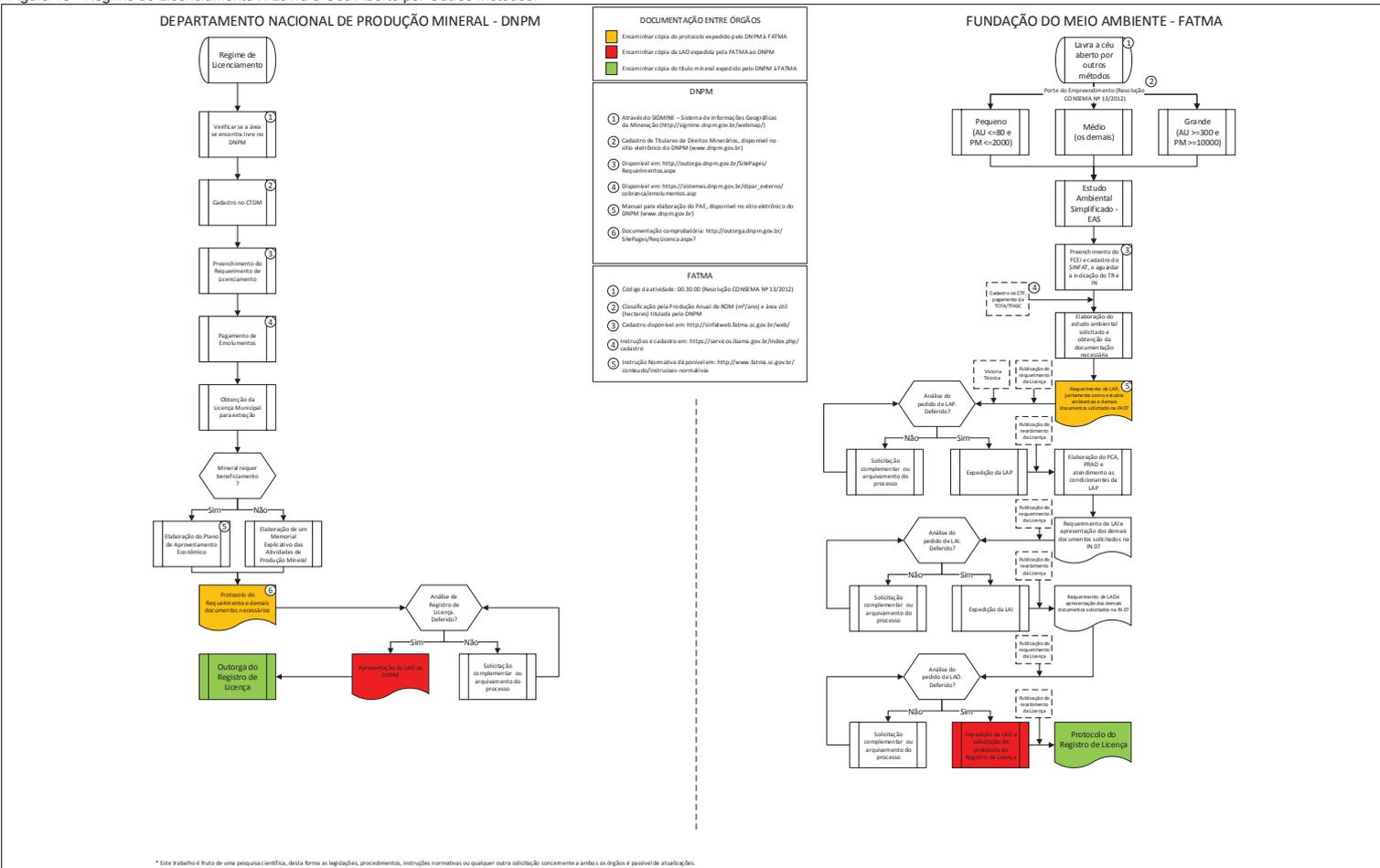
Fonte: Da autora, 2014.

Figura 11 - Regime de Autorizações e Concessões X Pesquisa Mineral de Qualquer Natureza com Uso de Guia de Utilização.



Fonte: Da autora, 2014.

Figura 15 - Regime de Licenciamento X Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos.



* Este trabalho é fruto de uma pesquisa científica, feita sob a legislação, procedimentos, instruções normativas ou qualquer outra solicitação concernente a ambos os órgãos é passível de atualização.

Fonte: Da autora, 2014.

Figura 16 - Regime de Extração X Lavra a Céu Aberto com Desmonte por Explosivo.

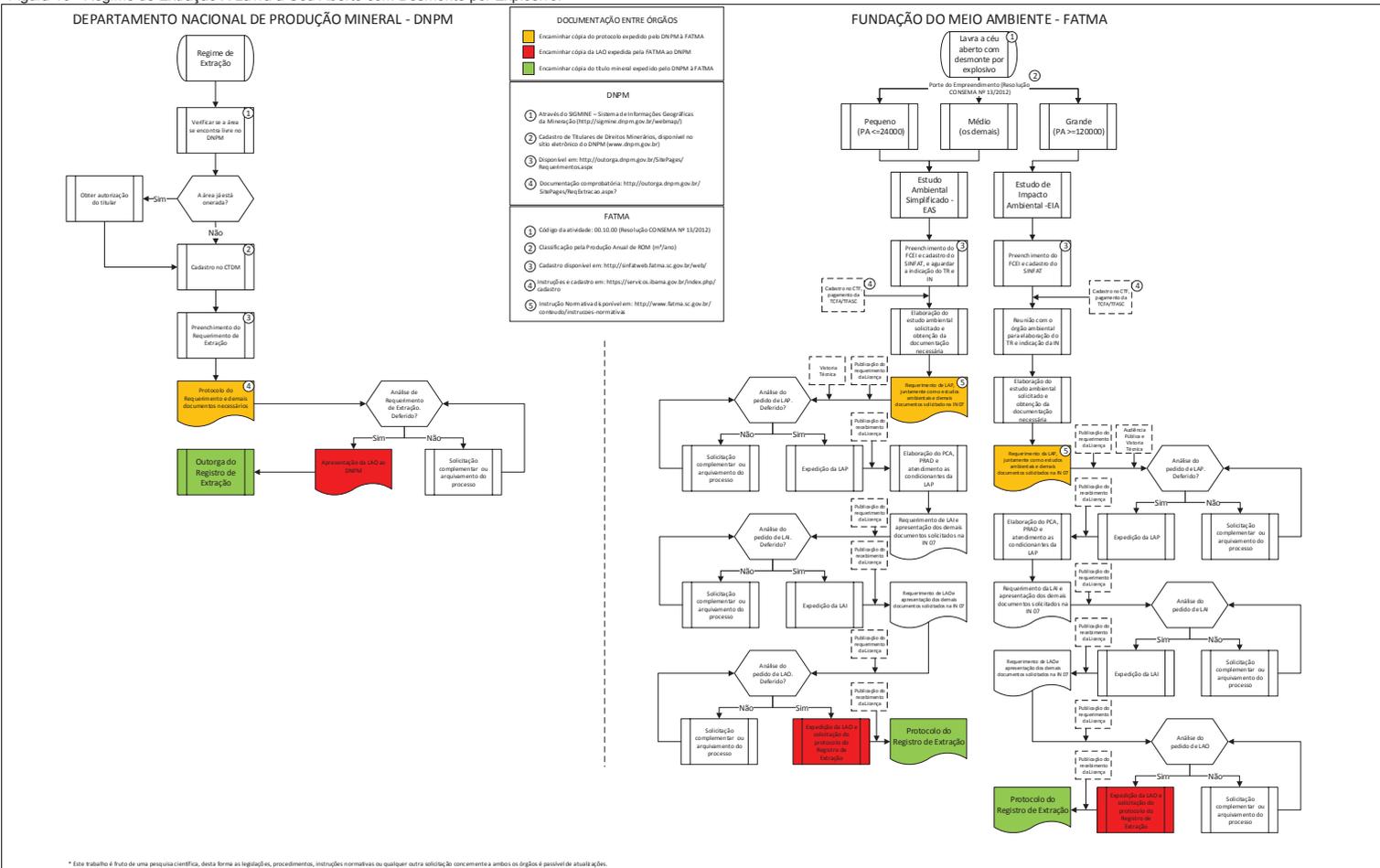


Figura 18 - Regime de Extração X Lavra a Céu Aberto por Dragagem.

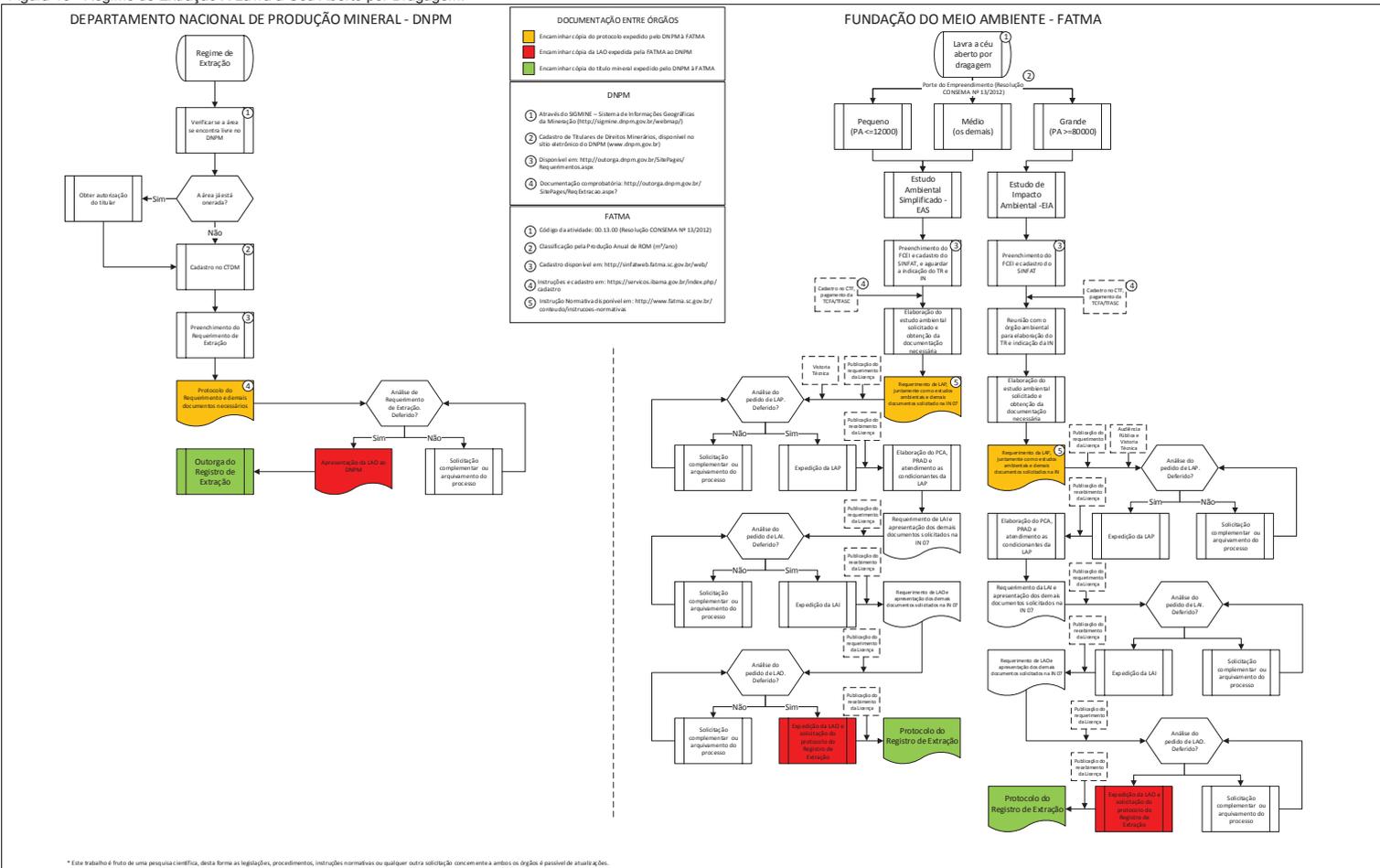
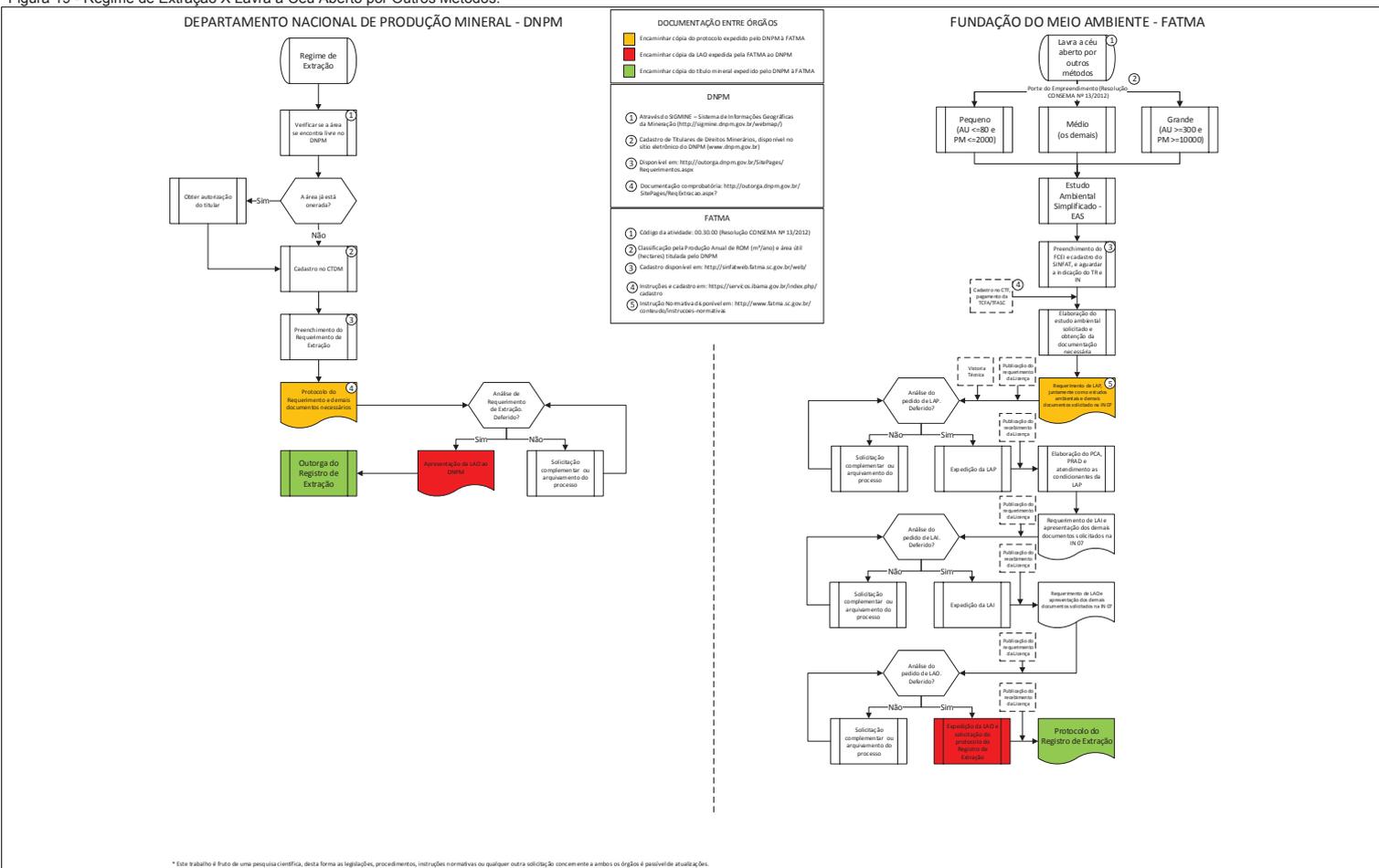


Figura 19 - Regime de Extração X Lavra a Céu Aberto por Outros Métodos.



Fonte: Da autora, 2014.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho foi elaborado com o intuito de contribuir para a discussão da burocratização e o excesso de tramites que envolve os processos de obtenção de título mineral e licenciamento ambiental.

A abordagem integrada aqui proposta visou elucidar alguns pontos em comum entre os dois processos, através da simultaneidade de informações e dados, como também o intercâmbio de documentação que ocorre entre eles. A utilização de fluxogramas explicativos foi selecionada como metodologia pela simplificação em unir os roteiros e procedimentos empregados pelos respectivos órgãos. Assim, o interessado/minerador poderá selecionar o fluxograma aplicado ao seu Regime de Aproveitamento perante o DNPM, juntamente ao seu método de lavra justaposto ao licenciamento ambiental perante a FATMA.

Por sua vez, admiti-se que, a integração realizada enfrentou dificuldades com relação à esfera de governo e de atribuições que os órgãos envolvidos representam. No caso do DNPM, como autarquia federal, tem-se um procedimento padrão para toda a sua área de atribuição. Contudo o mesmo deve muitas vezes se moldar aos processos de licenciamento de órgãos ambientais, que se difere de estado para estado, como também municípios. Assim, o que em alguns órgãos os processos ocorrem de forma mais célere e uniforme, em outros tramitam de forma mais lenta e burocrática.

Contudo, a falta de visão que se tem do setor de mineração no estado de Santa Catarina é dita como compreensível, já que atividade não é parte expressiva da economia, se comparada a outros estados. Além disso, os minerais com emprego imediato na construção civil apresentam custo unitário baixo, resultando em retorno fiscal pouco expressivo, o que faz com que seja pouco visado. Em contra partida, é partir dele que funciona outro setor da economia, o da construção civil, sendo assim um importante campo de extração para atendimento da demanda interna.

Neste sentido, os trâmites e a burocracia envolvida nos processos temas deste trabalho não podem ser um complicador para o minerador, o que acaba desestimulando assim a legalidade da atividade. Ainda neste viés, deve-se haver um canal de comunicação entre os dois órgãos para que os procedimentos técnicos,

com relação à outorga de títulos minerais e licença ambiental, sejam uniformes, confiáveis e céleres por parte das duas instituições.

Inicialmente, este trabalho teve como objetivo a elaboração de um manual técnico que atendesse essas demandas quanto às dificuldades e a falta de informações, contudo não se conseguiu alcançá-lo tempestivamente. No entanto, a elaboração deste manual visaria somente à disseminação e esclarecimento de informações, com o objetivo de agilizar o processo por parte do minerador, o que não resolveria a burocratização e o excesso de tramites. Neste sentido, recomenda-se que seja criado um canal de comunicação, já citado anteriormente, entre DNPM e FATMA, visando à elaboração de procedimentos técnicos a serem seguidos por ambos os órgãos, para outorga de títulos minerários e licenciamento ambiental, e a simplificação de alguns casos excepcionais. Este canal iria estimular ainda mais a abertura de novos empreendimentos, como também a legalização dos já existentes, e conseqüentemente aumentaria a arrecadação de impostos.

Após a realização desta pesquisa e conseqüentemente a conversa realizada com os técnicos tanto do DNPM quanto da FATMA, alguns gargalos que contribuem para morosidade dos processos foram mencionados, sendo eles: a indicação política dos cargos, principalmente de chefia, a falta de efetivo, carência no repasse de verba tanto na esfera federal quanto estadual, e legislações desatualizadas e ambíguas. Concluindo que há uma clara desorganização no setor público brasileiro.

Para o caso de utilização deste estudo como forma de subsídio para obtenção de título mineral e licenciamento ambiental, previne-se ao interessado que as legislações, procedimentos, instruções normativas ou qualquer outra solicitação concernente a ambos os órgãos são passíveis de atualizações. Assim, devem ser revistas a cada início de processo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Salvador Luiz M.; LUZ, Adão Benvindo da. **Manual de Agregados para Construção Civil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2009. 245 p.

BARRETO, Maria Laura. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável: desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001. 215 p.

BEI. **Minerais ao alcance de todos**. São Paulo: BEI Comunicação, 2004. (Coleção entenda e aprenda).

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986a. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 17 fev. 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 22 out. 2014.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 22dez. 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama//legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: 22 out. 2014.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA nº 006, de 24 de janeiro de 1986b. Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 17 fev. 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=29>>. Acesso em: 25 out. 2014.

BRASIL. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1998a. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 12 ago. 2014.

BRASIL. Decreto nº 23.979, de 8 de março de 1934. Extingue no Ministério da Agricultura a Diretoria Geral de Pesquisas Científicas, criada, pelo decreto nº 23.338, de 11 de janeiro de 1933, aprova os regulamentos das diversas dependências do mesmo Ministério, consolida a legislação referente à reorganização por que acaba de passar e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 4 abr. 1934. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/assets/minebusiness/pdf/leis_mineral/Decreto23979.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria n° 144, de 3 de maio de 2007. Dispõe sobre a regulamentação do § 2o do art. 22 do Código de Mineração, que trata da extração de substâncias minerais antes da outorga de concessão de lavra. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 7 mai. 2007. Disponível em: <<http://www.dnrm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=464>>. Acesso em: 15 out. 2014.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria n° 222, de 20 de junho de 2008. Institui o Plano Nacional de Agregados Minerais para Construção Civil - PNACC, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 23 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.dnrm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=514>>. Acesso em: 30 out. 2014.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria n° 392, de 21 de dezembro de 2004. Revisão e atualização da Portaria n° 40, de 10 de fevereiro de 2000. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 22 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.dnrm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=284>>. Acesso em: 15 out. 2014.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral: 2013**. Brasília, DF: 2013. Disponível em: <https://sistemas.dnrm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=9273>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Lei Complementar n° 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 9 dez. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm>. Acesso em: 22 out. 2014.

BRASIL. Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 2 set. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938compilada.htm>. Acesso em: 21 out. 2014.

BRASIL. Lei n° 8.982, de 24 de janeiro de 1995. Dá nova redação ao art. 1° da Lei n° 6.567, de 24 de setembro de 1978, alterado pela Lei n° 7.312, de 16 de maio de 1985. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 25 jan. 1995. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8982.htm>. Acesso em: 16 out. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 13 fev. 1998b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 21 out. 2014.

BRASIL. Lei nº 98.812, de 9 de janeiro de 1990. Regulamenta a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: 10 jan. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D98812.htm>. Acesso em: 16 out. 2014.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria nº 23, de 3 de fevereiro de 2000. Estabelece instruções sobre a aplicação do Decreto nº 3.358, de 02 de fevereiro de 2000. Disponível em: <<http://www.dnmp.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=635>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Histórico da Mineração Brasileira**. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/Novo_Marco_Mineracao/Linha_do_tempo.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/portal-nacional-de-licenciamento-ambiental/licenciamento-ambiental>>. Acesso em: 14 ago. 2014b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa de Melhoria da Qualidade Ambiental. **Texto Básico sobre Impactos Ambientais no Setor de Extração Mineral**. Brasília, DF: 2001. 65 p.

BRASIL. Programa de Aceleração do Crescimento. **Sobre o PAC**. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac>>. Acesso em: 14 ago. 2014c.

CAMPOS, E. E. et. al. **Agregados para a construção civil no Brasil**: contribuições para formulação de políticas públicas. Belo Horizonte: CETEC, 2007. 234 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Guia do Minerador**: Informações Básicas. Disponível em: <http://www.dnmp-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_1.htm>. Acesso em: 15 out. 2014a.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Guia do Minerador**: Regimes de Autorização e Concessão. Disponível em: <http://www.dnmp-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_2.htm>. Acesso em: 15 out. 2014b.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Guia do Minerador**: Regime de Licenciamento. Disponível em: <http://www.dnmp-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_3.htm>. Acesso em: 16 out. 2014c.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Guia do Minerador: Regime de Permissão de Lavra Garimpeira.** Disponível em: <http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_5.htm>. Acesso em: 16 out. 2014d.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Guia do Minerador: Regime de Extração.** Disponível em: <http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_4.htm>. Acesso em: 16 out. 2014e.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Sobre a CFEM.** Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=60>>. Acesso em: 14 out. 2014f.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Sobre a Taxa.** Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=61>>. Acesso em: 14 out. 2014g.

FACISC – Federação das Associações Empresariais de Santa Catarina. **Guia Ambiental do Empresário Catarinense.** Florianópolis: FACISC, 2013. 96 p.

FARIAS, Carlos Eugênio Gomes. **A mineração e o meio ambiente no Brasil.** Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, 2002.

FATMA – Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. Instrução Normativa nº 07, de 24 de junho de 2013. **Atividades de Mineração.** Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/instrucoes-normativas>>. Acesso em: 16 out. 2014.

FATMA – Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. **Manual TFASC.** Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br/conteudo/TFASC>>. Acesso em: 29 out. 2014.

FRAZÃO, Ely Borges; FRASCÁ, Maria H. B. de Oliveira. **Proposta de especificação tecnológica para agregados graúdos.** Anais do 10º. Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia, ABGE, Ouro Preto, 2002-CD-ROM e Areia & Brita, n. 19, jul/ago/set 2002, p. 28-33

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit Habitacional no Brasil 2011–2012: Resultados Preliminares.** Belo Horizonte: Centro de Estatísticas e Informações, maio de 2014. Disponível em: <<http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/deficit-habitacional/360-nota-tecnica-deficit-habitacional-no-brasil-anos-2011-e-2012/file>>. Acesso em: 30 out. 2014.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. Comissão Técnica de Meio Ambiente. Grupo de Trabalho de Redação. **Mineração e Meio Ambiente.** Brasília: IBRAM, 1992. 126 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente.** Rio de Janeiro, 2ª. Ed., 2004, 275 p.

KOPEZINSKI, Isaac. **Mineração x meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores**. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 103 p.

LA SERNA, Humberto Almeida de; REZENDE, Márcio Marques. **Agregados para a Construção Civil**. São Paulo: ANEPAC, 2009. Disponível em: <<http://anepac.org.br/wp/wp-content/uploads/2011/07/DNPM2009.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

LUZ, A. B.; SAMPAIO, A. S.; FRANÇA, S. C. A. **Tratamento de Minérios**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. 965 p.

LUZ, Adão Benvindo da; SAMPAIO, João Alves; ALMEIDA, Salvador Luiz Matos de. **Tratamento de minérios**. 5. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. 932 p.

MARTINS, Efigênia F. de L. (Coord). **Manual de orientação básica ao pequeno e médio minerador**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Minas e Energia, 2001. 60 p.

MULTIGEO – Mineração, Geologia e Meio Ambiente. **Impactos sociais e econômicos da regulamentação CONAMA sobre intervenção em APP sobre o setor de agregados e argila**. São Paulo: Fiesp, 2006. 95 p.

PEDUZZI, Pedro. Após período de crescimento, perspectiva na construção civil preocupa CNI. **Agência Brasil**. Brasília, ago. 2014. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2014-08/apos-periodo-de-bonanca-perspectiva-na-construcao-civil-preocupa-cni>>. Acesso em: 30 out. 2014.

PEREIRA, R. M. **Fundamentos de prospecção mineral**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 167 p.

QUARESMA, Luiz Felipe. **Relatório Técnico 30**: Perfil de brita para a construção civil. J Mendo Consultoria: agosto de 2009.

SANTA CATARINA. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA. Resolução CONSEMA nº 01, de 14 de dezembro de 2006. Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento. **Diário Oficial do Estado**, Florianópolis: 14 dez. 2006. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=249911>>. Acesso em: 25 out. 2014.

SANTA CATARINA. CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA. Resolução CONSEMA nº 13, de 21 de dezembro de 2012. Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental no Estado de Santa Catarina e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento. **Diário Oficial do Estado**, Florianópolis: 21 dez. 2012. Disponível em: <http://www.famcri.sc.gov.br/resolucoes/resol_consema13.pdf>. Acesso em: 25 out. 2014.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 2.955, de 20 de janeiro de 2010**. Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação do Meio Ambiente - FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais - CODAMs, e estabelece outras providências. Disponível em:

<<http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2010/002955-005-0-2010-002.htm>>. Acesso em: 24 out. 2014.

SANTA CATARINA. Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Florianópolis: 13 abr. 2009. Disponível em:

<http://www.cooperalfa.com.br/2010/arquivos/codigo_ambiental.pdf>. Acesso em: 26 out. 2014.

SANTA CATARINA. Lei nº 14.262, de 21 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a Taxa de Prestação de Serviços Ambientais. **Diário Oficial do Estado**, Florianópolis: 21 dez. 2007. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=162902>>. Acesso em: 25 out. 2014.

SILVA, Cassio Roberto da (Ed). **Geodiversidade do Brasil**: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 264 p.

ANEXO(S)

ANEXO A – Manual para a Elaboração do PAE

Senhor Minerador,

Com o objetivo de facilitar e dar celeridade ao processo de outorga da concessão de lavra, o Departamento Nacional de Produção Mineral elaborou este manual com instruções pertinentes aos dados técnicos que devem estar contidos no Plano de Aproveitamento Econômico—PAE.

Um PAE bem elaborado, contendo todas as informações necessárias à correta análise e avaliação por parte do DNPM, reduz as possibilidades de se formular exigências para correção ou complementação de alguma informação. Desta forma, o trâmite processual se dará com maior agilidade, reduzindo o tempo entre o requerimento de concessão de lavra e a assinatura da respectiva portaria de lavra.



Portal da
Outorga
Orientativos
DGTM

Elaboração do Plano de
Aproveitamento Econômico—
PAE



Sérgio Augusto Dâmaso de Sousa

Diretor - Geral

Jomar Feitosa

Diretor de Gestão de Títulos Minerários

S.A.N. Quadra O1 Bloco B
70041-903, Brasília - DF

Tel: 61 - 3312-6666
Fax: 61 - 3312-6316
E-mail: DGTM.atendimento@dnpm.gov.br



Jan/2012

O Plano de Aproveitamento Econômico

O Plano de Aproveitamento Econômico—PAE é um dos documentos que compõem o Requerimento de Lavra, e sua obrigatoriedade é estabelecida no artigo 38 do Código de Mineração.

O PAE corresponde a um relatório técnico que aborda os diversos aspectos envolvidos nos processos de extração, beneficiamento e comercialização da reserva mineral objetivada. Este documento deve ser elaborado e assinado por um técnico legalmente habilitado, e ser acompanhado pela respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART), apresentada em original ou cópia autenticada.

O projeto constante no PAE deverá estar compatível com todos os dados da aprovação do Relatório Final de Pesquisa.

Recomendamos a leitura da Portaria DNPM nº 237 de 18 de outubro de 2001 e suas alterações (Portaria DNPM nº 012/2002).

Elaboração do PAE

Neste tópico são abordados os pontos principais que devem constar no PAE. Os itens não serão desenvolvidos com detalhe, pois as particularidades de cada PAE são função da substância mineral objetivada, do tipo de depósito e da quantidade de minérios, entre outros.

No artigo 38 do Código de Mineração, são listadas as seguintes informações que também devem ser contempladas no PAE:

1. Designação das substâncias minerais a lavar, com indicação do alvará de pesquisa outorgado, e da aprovação do respectivo Relatório.
2. Denominação e descrição da localização do campo pretendido para a lavra, relacionando-o, com precisão e clareza, aos vales dos rios ou córregos, constantes de mapas ou plantas de notória autenticidade e precisão, e estradas de ferro e rodovias, ou, ainda, a marcos naturais ou acidentes topográficos de inconfundível determinação; suas confrontações com autorização de pesquisa e concessões de lavra vizinhas, se as houver, e indicação do Distrito, Município, Comarca e Estado, e, ainda, nome e residência dos proprietários do solo ou posseiros; e,
3. Servidões de que deverá gozar a mina.

De acordo com o artigo 39 do Código de Mineração, o plano de aproveitamento econômico da jazida deverá ser apresentado em duas vias e constará de:

- I - Memorial explicativo;
 - II - Projetos ou anteprojetos referentes:
 - a. ao método de mineração a ser adotado, fazendo referência à escala de produção prevista inicialmente e à sua projeção;
 - b. à iluminação, ventilação, transporte, sinalização e segurança do trabalho, quando se tratar de lavra subterrânea;
 - c. ao transporte na superfície e ao beneficiamento e aglomeração do minério;
 - d. às instalações de energia, de abastecimento de água e condicionamento de ar;
 - e. à higiene da mina e dos respectivos trabalhos;
 - f. às moradias e suas condições de habitabilidade para todos os que residem no local da mineração;
 - g. às instalações de captação e proteção das fontes, adução, distribuição e utilização da água, em se tratando de água mineral.
- Além das informações supramencionadas, também são exigidos os seguintes itens:
1. Estudo de viabilidade econômica;
 2. Dados da mão de obra a ser empregada;
 3. Plano de controle dos impactos ambientais na mineração;
 4. Cronograma dos trabalhos;
 5. Plano de resgate e salvamento;
 6. Plano de gerenciamento de risco;
 7. Plano de fechamento de mina; e,
 8. Plano de controle médico e saúde ocupacional.

ANEXO B – Resolução CONSEMA nº 001/2006

RESOLUÇÃO CONSEMA N.º 001/2006

Aprova a **Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental** passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento.

CONSIDERANDO que a Resolução CONSEMA 01/2004, retificada pela Resolução CONSEMA 01/2005, que aprovou a listagem das atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental, portanto passíveis de licenciamento ambiental pela FATMA, não indicou os estudos mínimos exigíveis ao licenciamento ambiental;

CONSIDERANDO a necessidade de se ajustar alguns aspectos da listagem das atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental aprovadas por meio da Resolução CONSEMA 01/2004 e sua retificação por meio da Resolução CONSEMA 01/2005;

CONSIDERANDO que a Resolução do CONAMA nº 01/86 não esgotou o tema referente à exigibilidade do Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EIA, causando assim, uma insegurança jurídica tanto para os órgãos licenciadores e fiscalizadores, como para os empreendedores, sendo necessário criar uma listagem das atividades potencialmente ou causadoras de significativo impacto ambiental;

CONSIDERANDO que a exigência de EIA para o licenciamento ambiental pressupõe, entre outros, além do conteúdo mínimo previsto no art. 6.º da Resolução 01/86 do CONAMA:

- a) que o licenciamento obedecerá a um rito extraordinário;
- b) informações mais diretas à sociedade civil, por meio do Relatório de Impacto Ambiental e audiências públicas nos termos da Resolução 09/87 do CONAMA;
- c) pagamento de medida compensatória específica, prevista no art. 36 da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação n.º 9.985 de 18 de julho de 2000 e no art. 36 da Lei do Sistema Estadual de Unidades de Conservação n.º 11.986 de 12 de novembro de 2001;
- d) o prazo máximo para o órgão licenciador pronunciar-se acerca da licença ambiental prévia é de um ano, nos termos do art. 14 da Resolução 237/97 do CONAMA;
- e) há, obrigatoriamente, a necessidade de anuência prévia do órgão responsável por unidades de conservação que possam ser afetadas no seu interior ou zona de amortecimento pelo empreendimento a ser licenciado;
- f) incidência da Portaria n.º 230 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN de 17/12/2002 que dispõe sobre a compatibilização das fases de obtenção das licenças ambientais nos casos de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico, definindo os procedimentos referentes à apreciação e acompanhamento das pesquisas arqueológicas no país;

CONSIDERANDO que a divergência sobre a exigência ou não de EIA aos empreendimentos tem sido uma das principais causas da judicialização de empreendimentos licenciáveis, figurando o ente licenciador como co-réu, sendo isto uma realidade estadual e nacional;

CONSIDERANDO ser imprescindível um referencial para o licenciamento ambiental a fim de evitar o excesso de discricionariedade dos agentes ambientais, bem como buscar a “desjudicialização” dos licenciamentos, proporcionando maior segurança jurídica e transparência ao licenciamento ambiental;

CONSIDERANDO a necessidade de se definir os estudos ambientais adequadas àquelas atividades dispensadas do EIA, nos termos do artigo 3º, parágrafo único, da Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, visto que esta medida permitirá uma melhor avaliação ambiental do empreendimento e eventual exigência de estudos mais detalhados.

CONSIDERANDO que a Resolução do CONAMA N.º 09/87 dispõe sobre a audiência pública para os casos de licenciamento submetido ao EIA/RIMA nos seguintes termos:

“Art. 2º - Sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública.

§ 1º - O Órgão de Meio Ambiente, a partir da data do recebimento do RIMA, fixará em edital e anunciará pela imprensa local a abertura do prazo que será no mínimo de 45 dias para solicitação de audiência pública.

§ 2º - No caso de haver solicitação de audiência pública e na hipótese do Órgão Estadual não realizá-la, a licença concedida não terá validade.

§ 3º - Após este prazo, a convocação será feita pelo Órgão Licenciador, através de correspondência registrada aos solicitantes e da divulgação em órgãos da imprensa local.

§ 4º - A audiência pública deverá ocorrer em local acessível aos interessados.

§ 5º - Em função da localização geográfica dos solicitantes, e da complexidade do tema, poderá haver mais de uma audiência pública sobre o mesmo projeto de respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA”.

CONSIDERANDO que no âmbito estadual, a audiência pública também poderá ser determinada, ainda que para o licenciamento da atividade não seja exigível o EIA/RIMA, mas sempre que for útil para fins de esclarecimentos à população, sendo razoável que obedeça a um rito mais simplificado visando a não comprometer a eficiência do licenciamento ambiental.

CONSIDERANDO que a Resolução CONAMA n.º 02, de 18 de abril de 1996, com vigência até a publicação da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, publicada em 19 de julho de 2000, dispôs que:

“Art. 1º Para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, o licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente com fundamento do EIA/RIMA, terá como um dos requisitos a serem atendidos pela entidade licenciada, a implantação de uma unidade de conservação de domínio público e uso indireto, preferencialmente uma Estação Ecológica, a critério do órgão licenciador, ouvido o empreendedor.

Art. 2º O montante dos recursos a serem empregados na área a ser utilizada, bem como o valor dos serviços e das obras de infra-estrutura necessárias ao cumprimento do disposto no artigo 1º, será proporcional à alteração e ao dano ambiental a ressarcir e não poderá ser inferior a 0,50% (meio por cento) dos custos totais previstos para implantação do empreendimento.

Art. 3º O órgão ambiental competente deverá explicitar todas as condições a serem atendidas pelo empreendedor para o cumprimento do disposto nesta Resolução, durante o processo de licenciamento ambiental.

(...)

Art. 7º O CONAMA poderá suspender a execução de projetos que estiverem em desacordo com esta Resolução.

Art. 8º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando seus efeitos aos processos de licenciamento ambiental em trâmite nos órgãos competentes”.

CONSIDERANDO que desde a publicação da Resolução CONAMA 02/96, ocorrida no DOU de 25 de abril de 1996, os empreendimentos de significativo impacto ambiental implantados posteriormente são devedores do compromisso da compensação ambiental, ainda que esta exigência não tenha constado expressamente da licença ou no caso de construção irregular por falta de licenciamento ambiental, nos termos da atual legislação pertinente, inclusive a Resolução CONAMA n.º 371/06 (DOU 06/04/06) que estabelece “as diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências”.

Considerando que as medidas compensatórias compreendem aquelas decorrentes de atos lícitos (por instalação de atividade de significativo impacto prevista na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, por danos ambientais irreversíveis, por uso de área de preservação permanente, por corte de espécies ameaçadas de extinção, etc.) e por atos ilícitos que ensejarem danos irreversíveis.

O PRESIDENTE DO CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CONSEMA, por deliberação da maioria de seus membros e tendo em vista o disposto no art. 3.º, V, do Decreto Estadual n.º 620, de 27 de agosto de 2003, no art. 6.º da Resolução CONAMA 237/97 e no art. 2.º do Decreto 3973/02

RESOLVE

I- DO LICENCIAMENTO.

Art. 1.º- Aprovar a **Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental** passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de Licenciamento, constante do Anexo I.

Parágrafo único: As atividades licenciadas mediante a Autorização Ambiental – AuA ou que não tenham a indicação do estudo correspondente ficam dispensadas da apresentação de estudo ambiental tratados nesta Resolução.

Art. 2.º- O licenciamento ambiental das atividades listadas nos itens, 01.54.00, 01.54.01, 01.54.02, 01.54.03, 03.31.00, 03.31.01, 03.31.02, 03.31.03, 03.33.00, 26.05.00, 42.32.20, 43.20.00 e 71.60.02 cujo porte seja inferior ao caracterizado como porte “P”, bem como as atividades listadas nos itens 42.40.00, 43.40,00, 54.10.00, 54.20.00, 54.30.00, 71.10.00 e 71.80.10 serão autorizados por meio da expedição de Autorização Ambiental – AuA.

§ 1.º- As atividades acima serão autorizadas desde que exista um responsável técnico e que os demais dispositivos legais específicos sejam observados.

§2.º- O licenciamento ambiental do uso múltiplo da pequena propriedade rural (item 01.70.02) somente será exigível quando o proprietário, que possui duas ou mais atividades passíveis de licenciamento na pequena propriedade, optar por esta modalidade de licenciamento.

Art 3º - As atividades indicadas no ANEXO I, desde que abaixo dos limites fixados para fins de licenciamento ambiental e não licenciadas pelo Município, deverão ser objeto de cadastramento junto à FATMA, em modelo simplificado, por meio de formulário próprio.

Parágrafo único. Ao pedido de cadastramento será anexado Declaração de Conformidade com a legislação vigente assinada pelo profissional habilitado, obrigatoriamente acompanhada de anotação de responsabilidade ou função técnica (ART ou AFT) expedida pelo Conselho Regional de Classe do Profissional, comprovando a atribuição técnica profissional do declarante.

II – DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Art. 4.º - O órgão licenciador exigirá Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para fins de licenciamento das atividades potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, conforme constar da indicação da listagem anexa (ANEXO I - Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental e estudos mínimos exigíveis ao licenciamento ambiental).

§ 1.º Também será exigido EIA/RIMA se:

- a) por ocasião da apresentação de outros estudos ambientais ficar caracterizada, pelas peculiaridades do empreendimento e pelos impactos avaliados, devidamente fundamentado em parecer técnico do órgão licenciador, de que se trata de atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental;
- b) legislação superveniente impuser tal obrigação.

§2º – Se por previsão legal alguma atividade de significativo impacto tiver a possibilidade de ser licenciada por outro estudo ambiental que não o EIA/RIMA, tal como o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para o setor elétrico, ou nos casos de Estudo de Conformidade Ambiental para atividade instalada após a publicação da Resolução do CONAMA 02/96, ocorrida no DOU de 25 de abril de 1996, ainda assim será devida a compensação ambiental nos termos da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

§3.º- Para toda atividade que exigir o EIA/RIMA para fins de licenciamento ambiental a audiência pública será obrigatória, nos termos da Resolução n. 09/87 do CONAMA.

§4.º- O EIA/RIMA será apresentado pelo empreendedor de conformidade com o Termo de Referência aprovado pelo órgão licenciador, nos termos do art. 10 da Resolução 237/97 do CONAMA.

§5.º- O EIA/RIMA será disponibilizado para consulta pública na biblioteca do órgão licenciador e na sede dos municípios diretamente afetados.

§6.º - Fica expressamente vedada a cobrança de compensação ambiental prevista na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação para aquelas atividades que forem licenciadas mediante RAP (relatório ambiental prévio) e EAS (estudo ambiental simplificado).

Art. 5.º – Salvo no caso de dispensa de estudo ou nos casos de exigibilidade de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, o órgão licenciador exigirá Relatório Ambiental Prévio – RAP ou Estudo Ambiental Simplificado – EAS para fins de licenciamento de atividades potencialmente causadoras de impacto ambiental, conforme constar da indicação da listagem anexa (ANEXO I), os quais possuem os seguintes elementos mínimos:

I- **Relatório Ambiental Prévio (RAP)**, que deverá ser elaborado e assinado por um ou mais profissionais legalmente habilitado(s), a depender das peculiaridades da atividade/empreendimento e envolve necessariamente um diagnóstico e avaliação de impactos ambientais, além da proposição de medidas de controle, mitigação e

compensatórias, se couberem, conforme roteiro em anexo (ANEXO II), e será exigido para o licenciamento daquelas atividades indicadas no ANEXO I.

II – **Estudo Ambiental Simplificado (EAS)**, que deverá ser elaborado por equipe multidisciplinar composta por profissionais legalmente habilitados, e abordará a interação entre os elementos do meio físico, biológico e socioeconômico, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência do empreendimento. O EAS deverá possibilitar a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatórias, se couberem, necessárias à sua viabilização ambiental, conforme roteiro (ANEXO III), e será exigido para o licenciamento daquelas atividades indicadas no ANEXO I.

§1.º O órgão ambiental licenciador poderá, por meio de despacho fundamentado em parecer técnico, exigir um estudo mais aprofundado sempre que aquele que restou apresentado apontar indícios de insuficiência.

§2.º, Sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado, motivadamente, por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o órgão de meio ambiente promoverá a realização de audiência pública, nos casos de atividade/empreendimento passível de licenciamento mediante apresentação de EAS, cujo porte e potencial poluidor for grande (G), antes da emissão da Licença Ambiental Prévia, a qual obedecerá a um rito mais simplificado, a ser regulamentado pela FATMA, por meio de Portaria. Nos demais casos o órgão licenciador poderá determinar ao empreendedor a realização de reuniões técnicas informativas.

§3.º – O órgão licenciador poderá elaborar roteiro mais específico aos estudos acima mencionados a partir dos roteiros anexos à presente Resolução.

§4.º – Os estudos elaborados por equipe multidisciplinar devem ser licenciados pelo órgão licenciador por equipe também multidisciplinar.

Art. 6.º – Não caberá a exigência dos estudos mencionados nos artigos acima para fins de regularização de licenças ambientais de atividades em operação. Todavia, para fins de emissão de licença ambiental para fins de regularização deverá o órgão ambiental exigir um **Estudo de Conformidade Ambiental (ECA)** compatível com o porte e o potencial poluidor da atividade/empreendimento, compreendendo, no mínimo:

- a) diagnóstico atualizado do ambiente;
- b) avaliação dos impactos gerados pela implantação e operação da atividade/empreendimento, incluindo os riscos;
- c) medidas de controle, mitigação, compensação e de readequação, se couber.

Parágrafo único. O nível de abrangência dos estudos constituintes do ECA guardará relação de proporcionalidade com os estudos necessários para fins de licenciamento ambiental da atividade/empreendimento no âmbito da Licença Ambiental Prévia, servindo os anexos II e III da presente resolução (roteiros do RAP e EAS) e o roteiro previsto na Resolução 01 de 1986 do CONAMA referente ao EIA, como base para fins de realização do ECA, na medida de sua aplicabilidade ao caso concreto submetido ao licenciamento.

III – DO CORTE DE VEGETAÇÃO

Art. 7.º – Sempre que para fins de instalação de um empreendimento licenciável houver a necessidade de autorização de corte de vegetação, o competente inventário florestal e levantamento fitossociológico e ainda o faunístico, se couber, identificando espécies da flora e da fauna endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, deverão ser apresentados pelo empreendedor e avaliados pelo órgão licenciador juntamente com os demais estudos necessários para fins de obtenção da licença ambiental prévia (LAP).

Parágrafo único – A autorização de corte de vegetação somente será expedida conjuntamente com a licença ambiental de instalação (LAI).

IV - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS.

Art. 8.º – Ressalvado o Estudo Prévio de Impacto Ambiental, serão exigidos os estudos ambientais de acordo com a presente Resolução a partir de 90(noventa) dias da sua publicação.

Art. 9.º - Ficam revogadas todas as disposições em contrário, especialmente as Resoluções CONSEMA n.º 01/04 e 01/05.

Art. 10 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Florianópolis, 14 de dezembro de 2006.

SÉRGIO SILVA
Presidente do CONSEMA

Publicado no D.O.E. em / /2006.

ANEXO II – ROTEIRO DE RELATÓRIO AMBIENTAL PRÉVIO - RAP

O RAP é um estudo técnico elaborado por um profissional habilitado ou mesmo equipe multidisciplinar, visando a oferecer elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia – LAP.

O RAP deve abordar a interação entre elementos dos meios físico, biológico e sócio-econômico, buscando a elaboração de um diagnóstico simplificado da área do empreendimento e entorno. Deve conter a descrição sucinta dos impactos resultantes da implantação do empreendimento, e a definição das medidas mitigadoras, de controle e compensatórias, se couber.

Este roteiro destina-se a empreendimentos ou atividades que não dispõem de roteiro específico previsto em instrução normativa do órgão licenciador e apresenta o conteúdo mínimo a ser contemplado. De acordo com o porte do empreendimento, da área de inserção e da capacidade de suporte do meio, outros estudos deverão ser apresentados. Dependendo da complexidade da atividade/empreendimento poderão ser solicitadas informações complementares.

Caso o RAP não seja suficiente para avaliar a viabilidade ambiental do objeto do licenciamento, será exigida a apresentação do EAS (estudo ambiental simplificado).

Mapas, plantas, fotos, imagens, e outros documentos complementares deverão ser apresentados em anexo.

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE

- 1.1 características técnicas
- 1.2 obras e ações inerentes à sua implantação
- 1.3 município(s) afetado(s)
- 1.4 indicadores do porte (área, produção, quantidade de insumos, etc.)
- 1.5 mão de obra necessária para implantação e operação
- 1.6 cronograma de implantação
- 1.7 valor total do investimento
- 1.8 observações

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

* As informações a serem abordadas neste item devem propiciar a caracterização da área afetada.

- 2.1 identificação da bacia hidrográfica e dos corpos d'água e respectivas classes de uso.
- 2.2 feições da área. presença de terrenos alagadiços ou sujeitos a inundações.
- 2.3 suscetibilidade do terreno à erosão (identificar níveis de fragilidade potencial das áreas afetadas pelo empreendimento)
- 2.4 cobertura vegetal na área afetada pelo empreendimento (m²). vegetação nativa e estágio sucessional. vegetação exótica. culturas (eucalipto, temporárias, outras). presença de fauna nativa na região. se sim, quais espécies.

- 2.5 área de preservação permanente – APP, de acordo com art.2º da lei federal 4771/65 e demais normas vigentes..
- 2.6 unidades de conservação- dentro ou no entorno.
- 2.7 uso do solo no entorno.
- 2.8 existência de equipamentos urbanos.
- 2.9 indícios de vestígios arqueológicos, históricos, ou artísticos na área afetada. verificando-se indícios de vestígios, deverá ser apresentado junto com a documentação o protocolo de entrega no IPHAN, do relatório de caracterização e avaliação, da situação atual, do patrimônio arqueológico na área afetada.
- 2.10 observações.

3. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE OU DE COMPENSAÇÃO.

*Obs.: Para cada impacto indicado, descrever as medidas mitigatórias, de controle ou de compensação correspondente.

- 3.1 descrever os processos erosivos associados à implantação do empreendimento.
- 3.2 descrever o impacto na qualidade das águas superficiais ou subterrâneas, identificando os corpos d'água afetados.
- 3.3 descrever impactos decorrentes da emissão atmosférica e emissão de ruídos.
- 3.4 supressão de cobertura vegetal nativa (há). informar estágio sucessional de regeneração.
- 3.5 descrever interferência em área de preservação permanente, inclusive supressão de vegetação (quantificar).
- 3.6 descrever interferência sobre infra-estruturas urbanas
- 3.7 descrever conflito de uso do solo/entorno
- 3.8 descrever conflito de uso da água
- 3.9 descrever outros

4. IDENTIFICAÇÃO DO(S) RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S) PELO ESTUDO

- 4.1 nome
- 4.2 CPF
- 4.3 qualificação profissional
- 4.4 nº no conselho de classe e região
- 4.5 endereço (logradouro, n.º, bairro, município, CEP, fone (DDD – nº),
- 4.6 declaração do(s) profissional(is), sob as penas da lei, que as informações prestadas são verdadeiras.
- 4.7 local e data
- 4.8 assinatura do responsável técnico
- 4.9 número da ART ou AFT e data de expedição.

ANEXO III – ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO – EAS

O Estudo Ambiental Simplificado - EAS é um estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia – LAP.

O EAS deve abordar a interação entre elementos dos meios físico, biológico e sócio-econômico, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência do empreendimento. Deve possibilitar a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento/atividade, e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatórias, quando couber.

Este roteiro de EAS destina-se a empreendimentos ou atividades que não dispõem de roteiro específico previsto em instrução normativa do órgão licenciador e apresenta o conteúdo mínimo a ser contemplado. De acordo com o porte do empreendimento, da área de inserção e da capacidade de suporte do meio, outros estudos deverão ser apresentados. Dependendo da complexidade do empreendimento poderão ser solicitadas informações complementares.

Caso o EAS não seja suficiente para avaliar a viabilidade ambiental do objeto do licenciamento, será exigida a apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA e RIMA

1. OBJETO DE LICENCIAMENTO

Indicar natureza e porte do empreendimento, projeto ou atividade, objeto de licenciamento.

2. JUSTIFICATIVA DA ATIVIDADE/EMPREENHIMENTO

Justificar a atividade/empreendimento proposto em função da demanda a ser atendida demonstrando, quando couber, a inserção do mesmo no planejamento regional e do setor.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENHIMENTO

3.1. Localizar o empreendimento considerando o(s) município(s) atingido(s), bacia hidrográfica, com coordenadas geográficas.

3.2 Descrever o empreendimento apresentando suas características técnicas.

3.3 Descrever as obras, apresentando as ações inerentes à implantação e decorrentes da natureza do empreendimento.

3.4 Estimar a mão de obra necessária à sua implantação e operação.

3.5 Estimar o custo total do empreendimento.

3.6 Apresentar o cronograma de implantação.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

As informações a serem abordadas neste item devem propiciar o diagnóstico da área de influência direta do empreendimento, refletindo as condições atuais dos meios físico, biológico e sócioeconômico. Devem ser inter-relacionadas, resultando num diagnóstico integrado que permita a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento, com ênfase nos seguintes tópicos:

- 4.1 Delimitar a área de influência direta do empreendimento.
- 4.2 Demonstrar a compatibilidade do empreendimento com a legislação envolvida: Municipal, Estadual e Federal, em especial as áreas de interesse ambiental, mapeando as restrições à ocupação.
- 4.3 Caracterizar o uso e a ocupação do solo atual;
- 4.4 Caracterizar a infra-estrutura existente;
- 4.5 Caracterizar as atividades socioeconômicas.
- 4.6 Caracterizar a cobertura vegetal e a fauna
- 4.7 Caracterizar a área quanto a sua suscetibilidade à ocorrência de processos de dinâmica superficial, com base em dados geológicos e geotécnicos.
- 4.8 Caracterizar os recursos hídricos, enquadrando os corpos d'água e suas respectivas classe de uso.
- 4.9 Caracterizar quanto à indícios de vestígios arqueológicos, históricos, ou artísticos na área afetada. Verificando-se indícios de vestígios, deverá ser apresentado junto com a documentação o protocolo de entrega no IPHAN, do relatório de caracterização e avaliação, da situação atual, do patrimônio arqueológico na área afetada.

5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

5.1 Identificar os principais impactos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação e operação do empreendimento: conflitos de uso do solo e da água, intensificação de tráfego na área, valorização/desvalorização imobiliária, interferência com a infra-estrutura existente, desapropriações e relocação de população, remoção de cobertura vegetal, alteração no regime hídrico, erosão e assoreamento, entre outros.

6. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E DE CONTROLE

Para cada impacto indicado, descrever as medidas mitigatórias, de controle ou de compensação correspondente. Nos casos em que implantação da medida não couber ao empreendedor, deverá ser indicada a pessoa física ou jurídica competente.

7. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Indicar os programas ambientais de monitoramento e os necessários para implementação das medidas do item 6.

8. IDENTIFICAÇÃO DO(S) RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S) PELO ESTUDO

- 8.1 nome
- 8.2 CPF
- 8.3 qualificação profissional
- 8.4 n° no conselho de classe e região
- 8.5 endereço (logradouro, n.º, bairro, município, CEP, fone (DDD – n°),
- 8.6 declaração do(s) profissional(is), sob as penas da lei, que as informações prestadas são verdadeiras.
- 8.7 local e data
- 8.8 assinatura do responsável técnico
- 8.9 número da(s) ART(s) ou AFT(s) e data(s) de expedição.