

CONSIDERAÇÕES SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA QUANTO AO LICENCIAMENTO DE OBRAS E SUA RELEVÂNCIA PARA O MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS

*CONSIDERATIONS ON THE BRAZILIAN LEGISLATION REGARDING THE LICENSING OF
CONSTRUCTIONS AND THEIR RELEVANCE FOR THE MUNICIPALITY OF TERESÓPOLIS*

Nasjla de Oliveira Pereira¹, Jorge de Souza Araújo²

¹ Centro Universitário Serra dos Órgãos, ² Docente do Centro de Ciência e Tecnologia do UNIFESO

Resumo

Na cidade de Teresópolis-RJ, a realização de obras para executar terraplenagens, a construção de empreendimentos, a instalação de equipamentos sanitários e outras atividades correlacionadas podem ser suscetíveis a licenciamento ambiental. É necessário que o responsável técnico pelo empreendimento solicite ao órgão licenciador a autorização, certificado ou licença para a realização ou operação do projeto. Para a obtenção desta licença, são solicitadas informações e documentos para avaliar se o empreendimento está de acordo com as normas e leis municipais, estaduais e federais, buscando a manutenção das áreas de preservação ambiental, em consonância com o desenvolvimento socioeconômico local. O presente trabalho tem o objetivo instruir os profissionais do setor de construção civil sobre a necessidade do licenciamento ambiental, as informações e documentos exigidos para a obtenção da respectiva licença e as consequências do não cumprimento das leis ambientais, através da análise de ocorrências da tragédia da Região Serrana, em 2011.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental. Licença de Instalação. Licença de Operação. Deslizamentos. Áreas de Preservação Permanente.

Abstract

In the city of Teresópolis-RJ, the execution of works to perform earthworks, the construction of enterprises, the installation of sanitary equipment and other related activities may be susceptible to environmental licensing. It is necessary that the technical responsible for the project request the licensing organization the authorization, certificate or license for the realization or operation of the project. To obtain this license, information and documents are requested to advise whether the project complies with local, state and federal laws and regulations, seeking to maintain environmental preservation areas in line with local socioeconomic development. This work aims to instruct professionals in the construction industry about the need for environmental licensing, the information and documents required to obtain the respective license and the consequences of non-compliance with environmental laws, by analyzing occurrences of the tragedy of Região Serrana, in 2011.

Keywords: Environmental Licensing. Installation license. Operating license. Landslides. Areas of Permanent Preservation.

Introdução

A legislação brasileira e as exigências para o licenciamento ambiental são comumente consideradas por profissionais da área da construção civil como apenas uma etapa burocrática que antecede a execução de uma obra. Há ainda o equívoco de acreditar que estas leis e resoluções foram criadas apenas para a proteção da vegetação, dos rios e de espécimes em extinção.

Na realidade, o licenciamento ambiental é um instrumento de gestão da Política Nacional de Meio Ambiente e seu objetivo é conciliar o desenvolvimento econômico municipal com uso consciente dos recursos naturais, assegurando assim a sustentabilidade dos ecossistemas em suas características físicas, socioculturais, bióticas e econômicas, através de um procedimento administrativo no qual o órgão licenciador, seja na esfera federal, estadual ou municipal, autoriza a localização, instalação e operação de empreendimentos e/ou atividades, que de alguma forma sejam enquadradas como efetivas ou potencialmente poluidoras ou que possam de alguma forma, causar danos ambientais.

Dentre os serviços prestados pelos órgãos licenciadores destacam-se a avaliação de projetos de esgotamento

sanitário, a autorização para supressão de vegetação, o licenciamento ambiental ou a emissão de certidão de inexigibilidade para atividades que não necessitam de licença. O desconhecimento das leis e suas atualizações e demais exigências, por parte do responsável técnico do empreendimento, pode acarretar aumento do prazo de emissão de licença, decorrente de correções na documentação, ou até na inviabilização da execução do projeto.

O presente trabalho concilia as diretrizes e princípios contidos em leis, normas e resoluções no ano vigente (2019), que influenciam no processo de obtenção de licenças para a instalação de um edifício residencial e compila exigências documentais do órgão licenciador municipal, no caso a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis, visando inteirar o responsável técnico quanto aos seus conteúdos e especificações. Para o melhor entendimento do processo, foram elaborados fluxogramas da documentação exigida e compilados fatos ocorridos na tragédia da Região Serrana, em 2011, para análise dos desdobramentos oriundos do não cumprimento das leis ambientais.

Revisão da literatura

A Lei Federal 6.938 (1981), que dispõe sobre a Política Nacional do Meio

Ambiente, registra que, dependerão de licenciamento prévio de um órgão estadual competente a construção, instalação, aplicação e funcionamento de estabelecimentos que utilizam os recursos ambientais e são considerados efetiva ou potencialmente poluidores, sendo capazes de causar qualquer tipo de degradação ao meio.

A Resolução 237 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 1997) define o licenciamento ambiental como um procedimento administrativo onde o empreendimento ou atividade considerado efetiva ou potencialmente poluidor obtém, junto ao órgão ambiental competente, a licença para sua localização, instalação, ampliação e operação, mediante a consideração e o cumprimento de das disposições legais, dos regulamentos e normas técnicas a eles aplicáveis a estes.

Esta Resolução também define a licença ambiental como um ato administrativo que condiciona, restringe e estabelece medidas de controle ambiental.

O CONAMA estipula que o licenciamento do empreendimento se dará através de três tipos de licenças:

- Licença Prévia (LP);
- Licença de Instalação (LI);
- Licença de Operação (LO).

A Lei Municipal Complementar nº 25 (2001), que dispõe sobre o Zoneamento

Municipal, divide o território em zonas e áreas, estipula os usos e atividades autorizados e a intensidade de ocupação do solo para cada uma delas. A Área Urbana é dividida em treze Zonas.

Segundo a Lei Orgânica do Município de Teresópolis (1990), é competência municipal planejar o uso e a ocupação do solo pertencente ao município. Com este objetivo, a Lei identifica a necessidade de normatizar o loteamento, o arruamento e o zoneamento rural e urbano, sendo competência municipal renovar ou conceder novas licenças.

De acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis, Lei Complementar nº 79 (2006), a proteção do meio ambiente e a estratégia de sua valorização têm o objetivo de proteger e conservar os recursos ambientais do Município, garantindo o equilíbrio entre o uso sustentável e o desenvolvimento municipal.

O Plano Diretor põe em evidência a necessidade de delimitação, implantação e proteção das Unidades de Conservação, Corredores Ecológicos e correspondentes Zonas de Amortecimento, Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal das propriedades rurais e demais áreas de interesse ambiental, além da recuperação dos mananciais hídricos.

O município de Teresópolis foi organizado, através desta Lei Complementar, em Macrozonas: Macrozona Ambiental, Macrozona Urbano-Ambiental, Macrozona Urbana e Macrozona Rural.

A Lei ainda define que as APPs têm atribuição ambiental de preservação dos recursos hídricos, da paisagem, estabilidade geológica, biodiversidade e outros fatores importantes, protegendo o solo e o bem-estar populacional. Declara que é competência do órgão ambiental do município autorizar a supressão da vegetação em APP mediante anuência prévia de órgão estadual competente, quando esta estiver situada em Macrozonas Urbanas.

O Código de Obras e Edificações do Município de Teresópolis, Lei Complementar nº 105 (2007) reforça que a execução de obras e edificações deverá seguir o que dispõe as leis federais, estaduais e municipais, observando o que está contido no Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis, cabendo ao profissional devidamente qualificado e registrado do CREA-RJ a assinatura dos projetos, cálculos, memoriais e desenhos que se enquadrem às normas técnicas brasileiras.

Dentre suas diretrizes gerais destaca-se que o interesse particular deve se

subordinar ao interesse público. Além disso, deve dar-se prioridade às condições de segurança, salubridade e conforto ambiental nas edificações, bem como garantir-se a acessibilidade circulação e utilização adequadas das áreas e edificações de uso público ou coletivo, inclusive a pessoas com mobilidade reduzida ou portadoras de necessidades especiais.

Ainda segundo esta Lei, as contenções serão de caráter obrigatório quando os cortes de terra ocorrerem juntos às divisas ou no alinhamento.

A Lei finaliza informando sobre as infrações e penalidades. Ela caracteriza como infração qualquer ação ou omissão que contrarie o Código ou outras normas e atos do Poder Público Municipal. Dentre as penalidades que podem ser aplicadas estão: multa, interdição, embargo e demolição.

Metodologia

O presente trabalho trata de uma pesquisa exploratória qualitativa da legislação brasileira relacionada ao licenciamento ambiental, por meio de análise documental e revisão bibliográfica, com a finalidade de embasar o estudo de caso de um edifício residencial multifamiliar a ser licenciado e correlacionar a negligência ao processo de licenciamento ambiental aos fatos ocorridos na tragédia de 2011, em Teresópolis/RJ.

Da análise documental e revisão bibliográfica, foram estudadas Resoluções do CONAMA, Leis e Decretos Federais, Estaduais e Municipais, Planos de Manejo dos Parques no território municipal, um relatório das áreas afetadas pela tragédia na Região Serrana do Rio de Janeiro e reportagens sobre o assunto, além de sites, cartilhas e um artigo sobre o licenciamento ambiental.

O estudo de caso se deu da seguinte forma:

1. Definiu-se o tipo de edificação como sendo residencial e multifamiliar;
2. Definiu-se sua localização: Rua Ademar Rizzi Lipe, esquina com Rua Augusto do Amaral Peixoto, Bairro Alto - Teresópolis/RJ;
3. Identificou-se a zona urbana com o interesse em instalar a edificação, por meio da Lei de Zoneamento Municipal, nº 0025 (2001), como sendo a ZR-2;
4. Identificou-se o órgão licenciador competente como sendo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA);
5. Verificou-se o número máximo de pavimentos para a zona ZR-2, 06 (seis), e os afastamentos laterais e de fundos, 3,00m (três metros) cada, segundo a Lei de Zoneamento Municipal (2001);
6. Estipulou-se que o pavimento térreo seria em pilotis para fins de estacionamento;
7. Foram montados fluxogramas das etapas e documentos necessários à obtenção das Licenças Prévia e a Licença de Instalação do edifício.
8. Foram apresentados os requisitos dos documentos presentes nos fluxogramas;
9. Foram analisados e discutidos os desdobramentos oriundos do descumprimento das leis ambientais, com base no número de vítimas em desastres naturais na Região Serrana, além de registros via satélite e fotográficos da tragédia de 2011, em Teresópolis.

Aspectos relevantes relacionados ao meio ambiente na região serrana do rio de janeiro

Este capítulo traz informações relevantes relacionadas às características ambientais da Região Serrana, incluindo a divisão do território das Macrozonas Ambientais e Zonas Urbanas, os conceitos de Zonas de Amortecimento e Áreas de Preservação Permanente.

Macrozonas no Território Municipal

São denominadas de Macrozonas Ambientais em Teresópolis as áreas inseridas no bioma da Mata Atlântica e com valor ambiental e paisagístico. Para equilibrar os ecossistemas e garantir a

qualidade de vida da população, estas áreas requerem tratamento especial.

As áreas integrantes das Macrozonas Ambientais são as Unidades de Conservação, como Parques e Áreas de Preservação Ambiental (APA), nas esferas Federal, Estadual e Municipal.

Em Teresópolis temos seis Macrozonas Ambientais (MA) contempladas no Plano Diretor (2006).

O Plano cita que novas Unidades de Preservação comporão novas Macrozonas Ambientais, como é o caso do Parque Municipal Montanhas de Teresópolis, criado em 2009.

Há também as Macrozonas Urbanas, aglomerados de bairros com uso e ocupação do solo semelhantes entre si.

Zonas de Amortecimento dos Parques

A Resolução 13 do CONAMA (1990) estabelece que num raio de 10 (dez) quilômetros que contorna as Unidades de Conservação, todas as atividades que possam afetar a biota deverão ser

submetidas ao licenciamento ambiental pelo órgão competente e autorizado pela administração da Unidade.

Áreas de Preservação Permanente

Áreas de Preservação Permanente (APPs) são zonas protegidas pelos órgãos ambientais em caráter especial, tendo ou não cobertura vegetal, “[...]com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. (Schäffer et al., 2011, p. 9). Toda e qualquer intervenção ou supressão de vegetação em APPs dependerá de anuência prévia órgão licenciador competente. As motivações passíveis de autorização são as de utilidade pública, de interesse social e de baixo impacto ambiental.

Algumas das principais áreas de preservação previstas na Lei Federal nº 12.651 (2012) são:

Quadro 1: APPs para diferentes tipos de recursos hídricos.

Curso D'água Natural, Perene e Intermitente		Lago ou Lagoa Natural		Nascentes e Olhos D'água Perenes
Largura do Curso D'água	Faixa Marginal de Proteção	Área no Entorno	Faixa Marginal de Proteção	Faixa Marginal de Proteção
Menor que 10 metros	30 metros	100 metros, em zonas rurais	50 metros	50 metros
Entre 10 e 50 metros	50 metros	Em zonas urbanas	30 metros	-
Entre 50 e 100 metros	100 metros	-	-	-
Entre 200 e 600 metros	200 metros	-	-	-
Superior a 600 metros	500 metros	-	-	-

Fonte: Elaboração própria, com base na Lei Federal nº 12.651 de 2012, acessada em 02 de outubro de 2019.

Outras APPs relevantes para Teresópolis são:

- Encostas com inclinação superior a 45°;
- Topos de montanhas, serras, montes e morros a partir de 100 (cem) metros de altitude e inclinação maior que 25°;
- Áreas acima de 1.800 (mil e oitocentos) metros de altitude.

Faixas Marginais de Proteção (FMPs) são faixas territoriais, demarcadas pelo órgão ambiental competente, que margeiam recursos hídricos e são fundamentais para a proteção, conservação defesa e operação deles. As FMPs são de domínio público e sua largura é definida pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) com base nos níveis máximos de água do corpo hídrico, num período não inferior a três anos. Enquanto a APP tem uma designação mais ampla, como a estabilidade geológica e a proteção da biodiversidade, a FMP tem

objetivo de proteger apenas o recurso hídrico.

Licenças Ambientais

As Licenças Ambientais são exigidas para todo e qualquer empreendimento efetiva ou potencialmente poluidor ou causador de quaisquer danos ambientais, ou seja, degradação da qualidade do ambiente em função de atividades humanas.

Além das atividades listadas na Resolução 237 do CONAMA (1997), a Secretaria Municipal de Meio Ambiente pode exigir a licença para atividades não compreendidas na lista, mas com impactos semelhantes àqueles.

A Licença Prévia (LP) é aquela a ser solicitada no início do planejamento do empreendimento ou atividade, quando se busca aprovar a localização e concepção do projeto. A Licença de Instalação (LI) aquela a ser solicitada antes do início das obras para a construção de um empreendimento

ou a instalação de equipamentos. A Licença Ambiental Simplificada (LAS) é aquela a ser solicitada antes do início das obras para a construção de um empreendimento ou das atividades classificadas como de baixo impacto ambiental, conforme o Decreto Estadual nº 44.820 (2014). A Licença de Operação (OLO) aquela a ser solicitada para autorizar o início do funcionamento do empreendimento.

Há ainda emissão de Autorização ambiental para os casos de supressão de vegetação, poda ou corte de árvore e para aterro e bota-fora. A Certidão de Inexigibilidade poderá ser solicitada quando o empreendimento não se enquadrar em nenhuma classe potencialmente poluidora e não causar riscos ambientais substanciais ao meio ambiente.

É importante identificar o tipo de licença a ser solicitada, de acordo com a fase de implantação do empreendimento ou atividade.

Estudo de caso

Para exemplificar as exigências documentais do licenciamento, foi escolhido um edifício residencial multifamiliar fictício a ser implantado no bairro Alto, num terreno onde atualmente funciona um estacionamento na Rua

Ademar Rizzi Lipe, esquina com Rua Augusto do Amaral Peixoto.

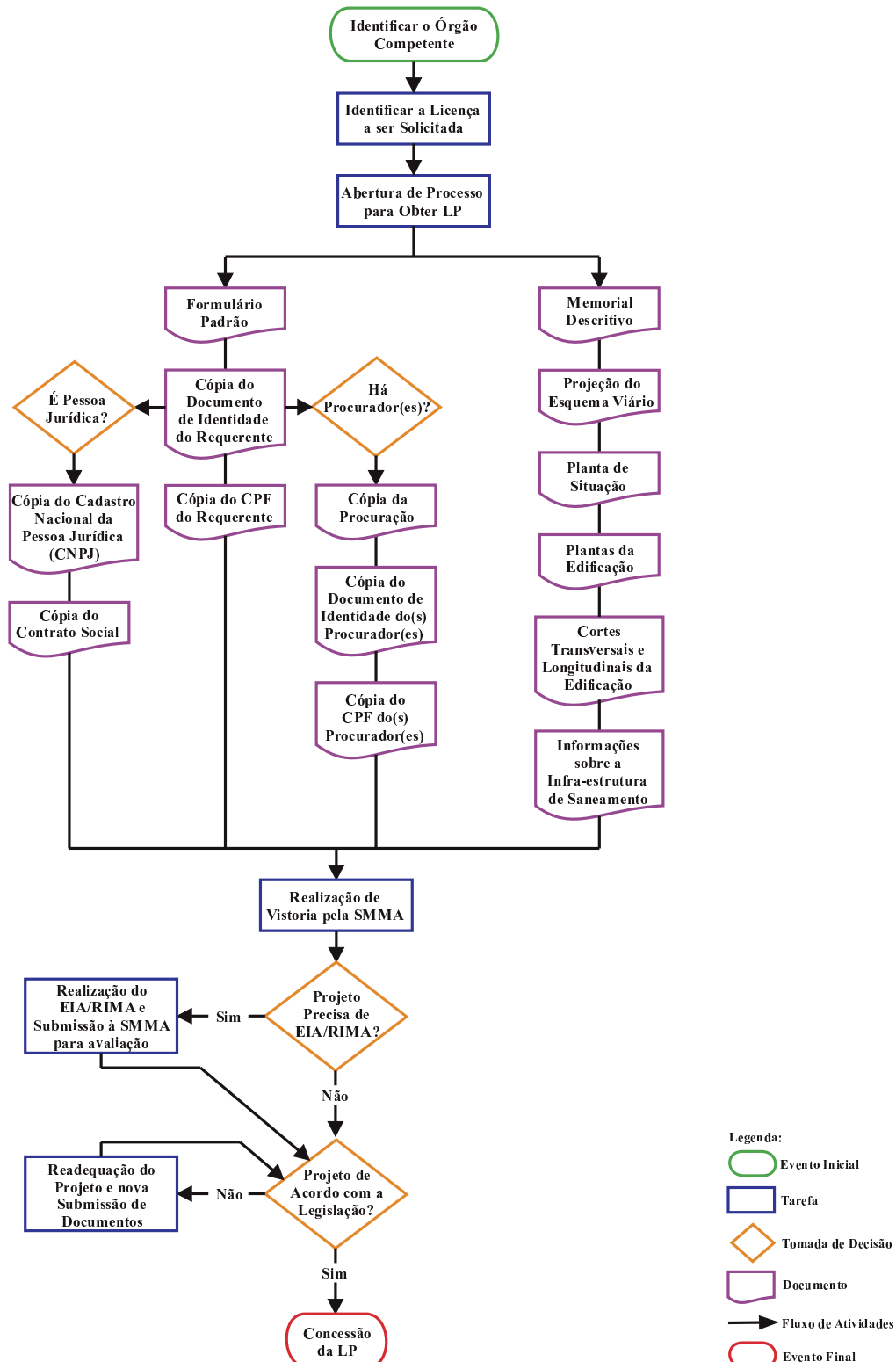
Neste caso, ambas as ruas estão classificadas no Anexo I da Lei de Zoneamento Municipal (2001) como em zona urbana ZR-2. Além disso, estão fora dos limites e zonas de amortecimento dos parques presentes no território municipal, portanto o órgão licenciador será a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis.

A ZR-2 permite até 06 (seis) pavimentos de lâmina, obedecendo aos afastamentos de 3,00m (três metros) nos fundos e laterais, porém não dá opção de embasamento. Sendo obrigatório conter vagas de estacionamento, conforme descrito na Lei, é permitido que o pavimento térreo seja pilotis.

Após identificar os requisitos básicos para o projeto, é preciso definir o tipo de licença a ser solicitada. Para verificar se a concepção do empreendimento é realmente condizente com a zona em que será futuramente instalado, recomenda-se começar pela LP.

A abertura do processo deverá ser realizada na Prefeitura Municipal de Teresópolis, no setor de Protocolos. As etapas e documentos para obtenção da LP estão apresentados no fluxograma a seguir:

Figura 1: Fluxograma das etapas e documentos para obtenção da LP



Fonte: Elaboração própria, baseado na documentação exigida pela SMMA e utilizando o software CorelDraw X7.

Como o terreno escolhido não possui vegetação nativa, apenas uma cerca viva que pode ser mantida, e não está inserido

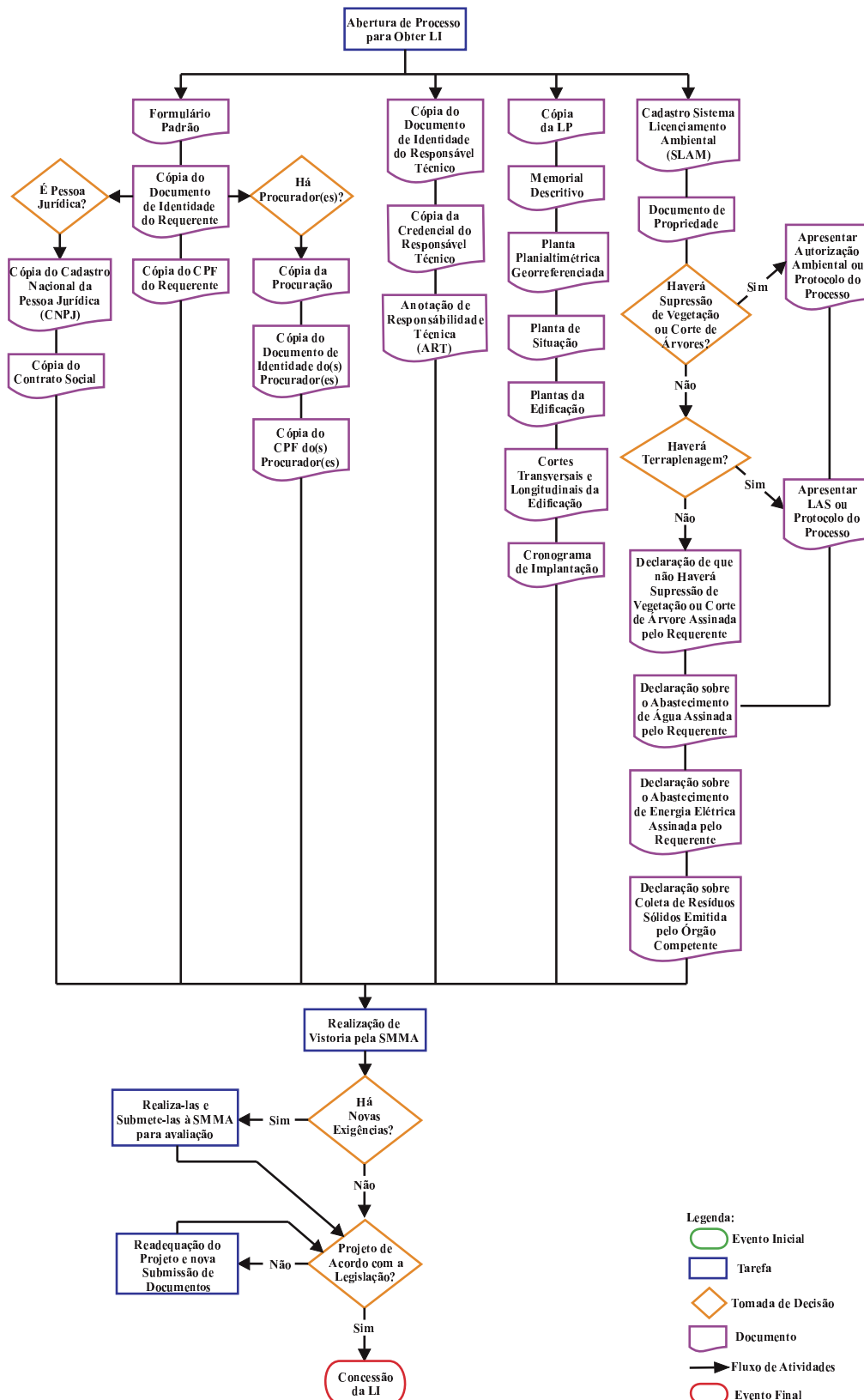
em APP, os estudos de impacto ambiental não serão necessários. Outras exigências poderão ser feitas pela Secretaria. Após a

concessão, a LP deverá ser publicada em Diário Oficial.

A abertura de processo para obtenção de LI também é realizada na Prefeitura

Municipal de Teresópolis, no setor de Protocolos. As etapas e documentos para obtenção da LI estão listados no fluxograma a seguir:

Figura 2: Fluxograma das etapas e documentos para obtenção da LI



Fonte: Elaboração própria, baseado na documentação exigida pela SMMA e utilizando o software CorelDraw X7.

O Formulário Padrão é fornecido pela Secretaria, bem como o Cadastro SLAM.

Este último pode ser de dois tipos, um para empreendimentos onde ocorrerá supressão de vegetação ou corte de árvores e outro

para empreendimentos onde isto não será necessário, como no exemplo deste trabalho. Além disso, neste caso o terreno é plano e não necessita terraplenagem.

No Memorial Descritivo deverá conter os critérios que orientaram o partido adotado com justificativa para o remanejamento das curvas de nível, quando necessário; a taxa de ocupação do terreno; a área total edificada; a população de projeto e densidades populacionais estimadas (líquidas e bruta); o dimensionamento preliminar das áreas e seus diferentes usos previstos – como habitação, recreação e lazer, estacionamento, comércio e serviços, entre outros – e a indicação das etapas previstas no caso de implantação modular.

A Planta de Situação deverá conter a indicação do Norte magnético; a topografia projetada; os corpos hídricos presentes no terreno ou nas proximidades, com a respectiva FMP; a cobertura vegetal e APP; o sistema viário e acessos projetados; a projeção das edificações e das áreas destinadas aos diferentes usos previstos.

Também, a Planta de Situação deverá seguir o indicativo de escala mínima, de acordo com a área do empreendimento:

- Até 2.000m² - Escala 1:250;
- Entre 2.000m² e 10.00m² - Escala 1:500;

- Entre 10.000m² e 50.00m² - Escala 1:1.000;
- Acima de 50.000m² - Escala 1:2.000.

As Plantas das Edificações deverão ser entregues em duas vias e estar, no mínimo, em escala de 1:500 e indicar graficamente a distribuição espacial dos equipamentos a serem instalados, as áreas cobertas e descobertas destinadas aos diferentes usos previstos.

As informações sobre a infraestrutura de saneamento deverão incluir o sistema de abastecimento de água, o sistema de esgotamento, sistema de drenagem pluvial, e a coleta e disposição de resíduos sólidos.

O Requerente dos processos de licenciamento tem responsabilidade legal pelo empreendimento, ou seja, assume um compromisso em conjunto com o Responsável Técnico pelo cumprimento das exigências, medidas mitigadoras e em executar o projeto de acordo com o que foi apresentado ao órgão licenciador. Qualquer modificação deverá ser apresentada ao órgão para ser avaliada.

É recomendado que seja dada entrada em processo de LI de esgotamento sanitário simultaneamente a LI do empreendimento. O projeto deste deverá obedecer as Normas da Associação das Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), como a ABNT NBR 8.160 (1999), que trata de sistemas prediais de esgoto sanitário - projeto e execução, a

ABNT NBR 7.229 (1993), sobre projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, e a ABNT NBR 13.969 (1997), que a respeito de tanques sépticos - unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Em Teresópolis não é permitida a instalação de sumidouros, salvo em locais onde não há rede pública de esgoto, mediante permissão do órgão competente. Após a concessão, a LI deverá ser publicada em Diário Oficial.

Implicações do Descumprimento da Legislação de Licenciamento Ambiental em Teresópolis

Teresópolis está situada na Região Serrana do Rio de Janeiro e seu relevo é bastante montanhoso e escarpado. Em função do relevo, o Município apresenta uma grande variabilidade de declividade em seu terreno.

É possível identificar a ocupação do solo municipal de forma desordenada em áreas urbanas e rurais, inclusive em APPs como encostas com alta declividade, topos de morros e FMPs.

No estado do Rio de Janeiro há um histórico relativamente recente de prejuízos

financeiros e, ainda mais grave, perda de vidas em função da combinação do uso inadequado do solo e da ocorrência de chuvas torrenciais e outros fenômenos naturais, como deslizamentos de terra ou de rochas como ocorrido em 2011.

Foram 918 (novecentas e dezoito) mortes e 99 (noventa e nove) desaparecidos em todo o estado, além de cerca de 30.000 (trinta mil) pessoas desalojadas e o número de desabrigados foi estimado em cerca de 25.000 (vinte e cinco mil) pessoas. O prejuízo financeiro no setor de agricultura da Região ultrapassou R\$269.000.000,00 (duzentos e sessenta e nove milhões de reais).

Em Teresópolis foram, 392 (trezentas e noventa e duas) mortes e 22 (vinte e dois) bairros afetados na tragédia de 12 de janeiro de 2011. Dentre eles, é possível identificar no bairro Campo Grande a presença de construções no interior das demarcações das FMPs (tracejadas em amarelo), num período que antecedeu a tragédia e, em outra figura, visualizar os efeitos que estas construções sofreram com a ocorrência da mesma:

Figura 3: Captura via satélite do bairro Campo Grande, em 2010



Fonte: Schäffer et al., 2011, p. 46.

Figura 4: Captura via satélite do bairro Campo Grande, em 2011



Fonte: Schäffer et al., 2011, p. 46.

Figura 5: Residências construídas às margens do rio, atingidas pela tragédia de 2011 em Campo Grande



Fonte: Schäffer et al., 2011, p. 45.

Além do grande volume de água, esta localidade sofreu os efeitos da corrida de massa, que movimentou grandes volumes de terra e rochas, potencializando a destruição.

Figura 6: Rochas trazidas pela corrida de massa em Campo Grande, 2011



Fonte: Schäffer et al., 2011, p. 48.

Outras localidades com ocorrências semelhantes foram Bonsucesso e Vieira. As localidades Espanhol e Loteamento Féo sofreram diversos deslizamentos de terra e é possível notar a presença de construções nas encostas com inclinação próximas a 45°:

Figura 7: Vista Superior dos deslizamentos de terra em encosta no Loteamento Féo e Espanhol, em 2011



Fonte: Veja, Grupo Abril.

Outros bairros com ocorrências de deslizamentos foram Cascata do Imbuí, Granja Florestal e Caleme, todos com construções irregulares em encostas.

Considerações Finais

O meio ambiente é considerado na Constituição Federal (1988) como um bem de uso comum de todo cidadão, tendo as leis ambientais a função de preservá-lo e mantê-lo ecologicamente equilibrado. Porém, a legislação brasileira e as exigências para o licenciamento ambiental são comumente consideradas por profissionais da área da construção civil como apenas uma etapa burocrática que antecede a execução de uma obra. Há ainda o equívoco de acreditar que estas leis e resoluções foram criadas apenas

para a proteção da vegetação, dos rios e de espécimes em extinção.

O termo “Biota”, utilizado na Resolução 13 do CONAMA (1990) e em outras, vem do grego *bíos*, que quer dizer vida, e está relacionado a todos os seres vivos de uma determinada região, o que inclui o ser humano.

É possível apontar, a partir deste trabalho, que quando os procedimentos e critérios do licenciamento ambiental são cumpridos, como não construir em APPs e FMPs, não apenas os recursos naturais e o meio físico estão protegidos, mas também as vidas dos indivíduos que poderiam transitar ou habitar em um local propício a ocorrências de enchentes, deslizamentos de terra e rochas, que podem ocorrer independentemente da ação do homem, mas que podem ser potencializados por esta.

Um dos objetivos deste trabalho era correlacionar situações e fatos ocorridos na tragédia da Região Serrana, em 2011, com o não cumprimento das leis e normas brasileiras ambientais:

A partir da análise das Figuras 3 à 7, pode-se concluir que, se as encostas de alta inclinação contidas em APPs estivessem livres de ocupações e alterações indevidos, bem como as FMPs ao longo dos cursos hídricos estivessem desocupadas permitindo a passagem da água, conforme prevê a Lei Federal nº 12.651 (2012), as consequências das chuvas torrenciais de 2011 poderiam ser substancialmente menores, tanto nos efeitos negativos no meio ambiente, quanto no prejuízo econômico e no número de mortes.

Destacando a Figura 7, identifica-se que os locais de deslizamentos são caminhos preferenciais de drenagem superficial e subsuperficial da água da chuva e, devido ao solo já estar encharcado em função do período tipicamente chuvoso e ao grande volume de chuva na madrugada do dia 12 de janeiro, sofreram erosão.

Cabe ressaltar que estes caminhos preferenciais de drenagem superficial e subsuperficial não estão contidos na a Lei Federal nº 12.651 (2012) como APPs, pois a capacidade de transportar massas, tanto sólidas quanto líquidas, e a velocidade em que o material se desloca é proporcional à

declividade da encosta (SOUZA, 2014), esta última sim está compreendida na Lei.

Cada residência irregular apresentada nas imagens deveria ter passado por processo para obtenção de LI e LO do esgotamento sanitário. Durante estes processos, as localidades e os entornos seriam avaliados em vistoria, portanto o analista responsável seria capaz de averiguar a inclinação das encostas e a proximidade com os cursos d'água e negar a instalação da residência em questão.

Há ainda outro instrumento do Poder Público que poderia prevenir ou corrigir possíveis danos ao meio ambiente, incluindo construções irregulares: a Fiscalização. Observando as imagens é possível concluir que este instrumento falhou em detectar a expansão das irregularidades.

No Brasil, temos outros casos recentes desastres ambientais com mortes em que se põe em discussão a fiscalização: os rompimentos das barragens em Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais. O órgão responsável por fiscalizar barragens de rejeitos é a Agência Nacional de Mineração (ANM).

A responsabilidade do engenheiro civil vai além dos cálculos estruturais. Desde o início da graduação, o estudante ouve que um erro em um cálculo de uma coluna ou viga pode acarretar no

desabamento de todo um prédio. O não cumprimento das leis ambientais, a inobservância das características do solo, relevo e hidrografia do local, bem como a instalação e operação inadequadas de empreendimentos e equipamentos não licenciados tem o mesmo potencial destrutivo, conforme observado na tragédia de 2011 na Região Serrana do Rio de Janeiro.

Caso o exemplo formulado neste trabalho, um edifício residencial multifamiliar, estivesse instalado e construído inadequadamente no bairro Espanhol, onde houve grande número de deslizamentos, ou no bairro Campo Grande, onde ocorreu corrida de massa e matacões de diversas dimensões destruíram as edificações ali presentes, não haveria como garantir que continuasse íntegro até a presente data. A Defesa Civil poderia, inclusive, interdita-lo e ordenar sua demolição, por ter sua estrutura seriamente prejudicada e/ou oferecer risco ao seu entorno.

O ideal é não construir em APPs e FMPs, sempre cumprir o que dispõe as leis e normas brasileiras e suas atualizações e emitir as licenças necessárias para cada tipo de empreendimento antes de iniciar sua construção.

Outro objetivo deste trabalho era instruir quanto à forma de iniciar o processo

para a obtenção de licenças na Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA). A abertura de processo de licenciamento ambiental deverá ser realizada na Prefeitura Municipal de Teresópolis, no setor de Protocolos. O processo é encaminhado internamente para a SMMA, onde tramita e é analisado.

A legislação sobre licenciamento ambiental é extensa, porém nem sempre é clara. Por exemplo, a documentação exigida para a emissão das licenças não consta no Decreto Estadual nº 44.820 (2014). Cabe ao órgão licenciador informar a documentação necessária de acordo com os parâmetros do projeto.

Com base nesta observação, foi criado o objetivo de apresentar fluxogramas, organizando as etapas e documentos necessários para a obtenção das Licenças Prévia e de Instalação de um edifício residencial multifamiliar, cumprido no estudo de caso apresentado no

Os fluxogramas da LP e LI são, respectivamente, as Figuras 1 e 2. Cabe ressaltar que estes demonstram que é possível readequar o projeto para que este esteja de acordo com a legislação.

Outras exigências poderão ser feitas pelo órgão licenciador relacionadas ao caso específico do projeto e do local de instalação. Porém, como as leis não estipulam prazo para a emissão das

licenças, nem padronizam a documentação exigida, exigências feitas em caráter sucessivo podem acarretar no adiamento desta emissão por meses, ou mesmo anos. Não apenas julgo necessário que as leis sejam atualizadas para incluir estes prazos e a padronização da documentação, mas defendo que a prática dos agentes dos órgãos licenciadores deve ser reciclada para evitar que a tramitação dos processos entre num ciclo vicioso.

Partindo do ponto de vista que os fluxogramas são ferramentas de fácil entendimento, sugere-se que sejam utilizados para demonstrar etapas e documentos necessários à obtenção das demais licenças, certidões e autorizações, por meio da continuação desta pesquisa acadêmica, podendo resultar na elaboração de um manual prático voltado para os profissionais da construção civil.

Uma ferramenta útil para diminuir o tempo de tramitação dos processos é um sistema de licenciamento online. A cidade de Campinas-SP conta com esse sistema desde março de 2014, é bastante simplificado e que permite ao usuário solicitar licenças para empreendimentos e atividades de baixo impacto ambiental. Outras cidades vêm implantando sistemas semelhantes nos estados de Minas Gerais e Goiás. A aceleração na emissão das licenças

é expressiva, podendo chegar a apenas 2 (dois) dias.

Por fim, saliento que o descumprimento de leis gera penalidades aos responsáveis legais do empreendimento, que variam entre multa, interdição, embargo e demolição do mesmo. Sendo assim, profissional da construção civil consciente deve orientar-se pelas leis não por receio de ser penalizado, mas porque deve se importar com o desenvolvimento sustentável do município em que constrói e/ou habita, além de se preocupar com as vidas que serão afetadas pelo seu empreendimento.

Referências

- ACERVO ESTADÃO. TRAGÉDIA NA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/noticias/acervo,tragedia-na-regiao-serrana-do-rio-de-janeiro,11933,0.htm>>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.
- BRASIL. Constituição Federal (1988). CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Brasília, Distrito Federal: Presidência da República, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 15 de outubro de 2019.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Atos/2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83>. Acesso em: 02 de outubro de 2019.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

CONAMA. Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

CONAMA. Resolução CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Disponível em: <<http://www.turismo.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao%20Ambiental%20Evandro/ResolucaoCONAMA362006.pdf>>. Acesso em: 15 de setembro de 2019.

G1 GLOBO. Veja os bairros atingidos pelas chuvas na Região Serrana do RJ. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2011/01/veja-os-bairros-atingidos-pelas-chuvas-na-regiao-serrana-do-rj.html>>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.

INEA, Faixa Marginal de Proteção. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/2-Faixa-Marginal-de-Prote%C3%A7%C3%A3o-154-Mb.pdf>>. Acesso em: 19 de setembro de 2019.

OLIVEIRA, Francismery Sthéffany Dias et al. Licenciamento ambiental simplificado na região sudeste brasileira: conceitos, procedimentos e implicações. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Minas Gerais, v. 38, 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/>>

article/view/42297/29134>. Acesso em: 17 de setembro de 2019.

PNLA. Competências para o licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://pnla.mma.gov.br/competencias-para-o-licenciamento-ambiental>>. Acesso em: 17 de setembro de 2019.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto nº 42.356, de 16 de março de 2010. Dispõe sobre o tratamento e a demarcação das faixas marginais de proteção nos processos de licenciamento ambiental e de emissões de autorizações ambientais no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=159053>>. Acesso em: 02 de outubro de 2019.

SCHÄFFER, Wigold Bertoldo et al. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação X Áreas de Risco. O que uma coisa tem a ver com a outra? Relatório de Inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas da Região Serrana do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/202/_publicacao/202_publicacao01082011112029.pdf>. Acesso em: 17 de setembro de 2019.

SEBRAE, Manual de Licenciamento Ambiental. Guia de Procedimentos Passo a Passo. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/cart_

sebrae.pdf>. Acesso em: 02 de julho de 2019.

SOUZA, Juliana Martins. Características do meio físico em um escorregamento em São Pedro da Serra e suas influências na transformação da paisagem em Nova Friburgo, RJ. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2014.

TERESÓPOLIS ONLINE. Macrozonas Urbanas que precisam ser revistas. Disponível em: <<http://teresopolisonline.blogspot.com/2011/04/teresopolis-pd-macrozonas-urbanas.html>>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.

TERESÓPOLIS. Lei Complementar nº 0025, de 03 de janeiro de 2001. Dispõe sobre o Zoneamento do Município de Teresópolis e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camarateresopolis.org/leis/89-leis-municipais/loteamento-parcelamento-de-solo/2379-lei-complementar-n-025-de-04012001-dispoe-sobre-o-zoneamento-do-municipio-de-teresopolis-e-da-outras-providencias.3149.del>>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

TERESÓPOLIS. Lei Complementar nº 0079, de 27 de outubro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis e dá outras providências. Disponível em:

<<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-teresopolis-rj>>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

TERESÓPOLIS. Lei Complementar nº 0105, de 19 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Código de Obras e Edificações do Município de Teresópolis e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rj/t/teresopolis/lei-complementar/2007/11/105/lei-complementar-n-105-2007-dispoe-sobre-o-codigo-de-obras-e-edificacoes-do-municipio-de-teresopolis-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

TERESÓPOLIS. Lei Complementar nº 2.925, de 01 de junho de 2010. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Teresópolis-RJ e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMMADC. Disponível em: <<http://www.camarateresopolis.org/leis/leis-municipais/leis-municipais-por->

[assunto/91-meio-ambiente/3916-lei-municipal-n-2925-pub-01062010-institui-o-codigo-de-meio-ambiente-do-municipio-de-teresopolis-rj-e-dispoe-sob.html](https://leismunicipais.com.br/assunto/91-meio-ambiente/3916-lei-municipal-n-2925-pub-01062010-institui-o-codigo-de-meio-ambiente-do-municipio-de-teresopolis-rj-e-dispoe-sob.html)>.

Acesso em: 17 de setembro de 2019.

TERESÓPOLIS. Lei Orgânica de Teresópolis, de 05 de abril de 1990. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Município de Teresópolis. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/lei-organica-teresopolis-rj>>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Cartilha de Licenciamento Ambiental. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/cartilha-de-licenciamento-ambiental-2-edicao.htm>>. Acesso em: 20 de julho de 2019.

VEJA ABRIL. Teresópolis destruída pelas chuvas. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/galeria-fotos/teresopolis-destruida-pelas-chuvas/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2019.