

OCUPAÇÃO IRREGULAR DE REGIÃO DE NASCENTE EM TEÓFILO OTONI-MG

IRREGULAR OCCUPATION OF THE NASCENT REGION IN TEÓFILO OTONI-MG

Adeliane Cristina Alves Ramalho

Graduanda do 9º Período, Curso de Engenharia Civil da Fundação Presidente Antônio Carlos – FUPAC – Teófilo Otoni – Brasil - E-mail: adeliane.alves@hotmail.com

Iarley Pereira Santos Filho

Graduando do 10º Período, Curso de Engenharia Civil da Fundação Presidente Antônio Carlos – FUPAC – Teófilo Otoni – Brasil - E-mail: iarleyfilho@gmail.com

Aceite 10/08/2022 Publicação 20/08/2022

Resumo

Este trabalho identificou e avaliou o uso de uma Área de Preservação Permanente (APP) na cidade de Teófilo Otoni, Estado de Minas Gerais. Tendo como base os resultados obtidos, identificamos um conflito era a ocupação do solo e o que é previsto na legislação brasileira que dispõe sobre a preservação das áreas permanentes. Após o presente estudo, faz-se necessário adotar medidas que possibilitem minimizar os danos ambientais causados pela irregular utilização do solo, bem como melhorar as condições de vida de toda à população.

Palavras-chave: Área de Preservação Permanente (APP); ocupação do solo; utilização do solo.

Abstract

This study identified and evaluated the use of a Permanent Preservation Area (PPA) in the city of Teófilo Otoni, Minas Gerais State. Based on the results obtained, we identified a conflict was the occupation of land and what is foreseen in the Brazilian legislation that provides for the preservation of

permanent areas. After the present study, it is necessary to adopt measures that minimize the environmental damage caused by the irregular use of the soil, as well as improve the living conditions of the entire population.

Keywords: Permanent Preservation Area (APP); land occupation; land use.

1. Introdução

De acordo com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), Artigo 225, dispõe que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Segundo o Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 1965), as Áreas de Preservação Permanente (APP) têm como função ambiental a preservação dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica, da biodiversidade, do fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As APPs, com a sua cobertura vegetal protegida, também exercem um efeito tampão reduzindo a drenagem e carreamento de substâncias e elementos para os corpos d'água.

A ocupação das APP's urbanas por famílias carentes se tornou cada vez mais frequente, devido à necessidade dessas famílias, que sem qualquer planejamento ou condição econômica, se instalam de forma irregulares áreas próximas a rios, nascentes, encostas, topos de morros etc. Vale ressaltar que a ocupação dessas áreas não é feita apenas por famílias com menor poder aquisitivo, pois também é comum a presença de grandes edificações, condomínios, empreendimentos estes que são atraídos pela paisagem natural dos locais de preservação.

Essas ocupações desordenadas trazem consequências negativas para os recursos hídricos, como poluição e degradação dos cursos d'água tanto pela poluição fluvial quanto pelo processo de assoreamento do leito dos rios. Além disso, essas ocupações oferecem riscos à população, como deslizamento de encostas, enchentes e inundações.

Embora diversas áreas sejam classificadas como áreas de preservação permanente, é necessário que haja uma maior fiscalização e manutenção dessas áreas, pois as leis que regulamentam essa preservação são sempre atualizadas.

1.1 Objetivos Gerais

O objetivo do trabalho consiste em identificar e avaliar as nascentes, cursos d'água e respectivas APP's na cidade de Teófilo Otoni-MG, visando subsidiar ações de recuperação de áreas degradadas.

2. Revisão da Literatura

• Área de Preservação Permanente

O parágrafo único, do artigo 3º da Lei 6766 nos diz que não será permitido o parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção (PLANALTO, 1979).

Em relação aos Requisitos Urbanísticos para Loteamento, o art. 4º da Lei 6766 afirma que os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

§ 3º Se necessária, a reserva de faixa não-edificável vinculada a dutovias será exigida no âmbito do respectivo licenciamento ambiental, observados critérios e parâmetros que garantam a segurança da população e a proteção do meio ambiente, conforme estabelecido nas normas técnicas pertinentes (PLANALTO, 1979).

O Art. 13 da Lei em questão propõe que caberá aos Estados disciplinar a aprovação pelos Municípios de loteamentos e desmembramentos quando localizados em áreas de interesse especial, tais como as de proteção aos mananciais ou ao patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico, assim definidas por legislação estadual ou federal (PLANALTO, 1979).

A Lei 20922 dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado e em seu artigo 2º, define ocupação antrópica consolidada em área urbana, o uso alternativo do solo em Área de Preservação Permanente - APP - definido no plano diretor ou projeto de expansão aprovado pelo município e estabelecido até 22 de julho de 2008, por meio de ocupação da área com edificações, benfeitorias ou parcelamento do solo (SIAM, 2013).

O capítulo II da Lei 20922, versa sobre as áreas de uso restrito, especificamente sobre as Áreas de Preservação Permanente. Em seu art. 8º, considera-se APP a área, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (SIAM, 2013).

Conforme o SIAM (2013), para os efeitos da referida Lei, o Art. 9º, considera que em zonas rurais ou urbanas, são APPs:

I - as faixas marginais de cursos d'água naturais perenes e intermitentes, excluídos os efêmeros, medidas a partir da borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30m (trinta metros), para os cursos d'água de menos de 10m (dez metros) de largura;

b) 50m (cinquenta metros), para os cursos d'água de 10m (dez metros) a 50m (cinquenta metros) de largura;

c) 100m (cem metros), para os cursos d'água de 50m (cinquenta metros) a 200m (duzentos metros) de largura;

d) 200m (duzentos metros), para os cursos d'água de 200m (duzentos metros) a 600m (seiscentos metros) de largura;

e) 500m (quinhentos metros), para os cursos d'água de mais de 600m (seiscentos metros);

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa de proteção, com largura mínima de:

a) 30m (trinta metros), em zonas urbanas;

b) 50m (cinquenta metros), em zonas rurais cujo corpo d'água seja inferior a 20ha (vinte hectares) de superfície;

c) 100m (cem metros), em zonas rurais cujo corpo d'água seja superior a 20ha (vinte hectares) de superfície;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa de proteção definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, no raio mínimo de 50m (cinquenta metros);

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45° (quarenta e cinco graus), equivalente a 100% (cem por cento), na linha de maior declive;

VI - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa não inferior a 100m (cem metros) em projeções horizontais;

VII - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100m (cem metros) e inclinação média maior que 25° (vinte e cinco graus), as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

VIII - as áreas em altitude superior a 1.800m (mil e oitocentos metros);

IX - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50m (cinquenta metros), a partir do término da área de solo hidromórfico.

Em contrapartida, o § 2º versa sobre o que não pode ser considerado APPs, que são as áreas localizadas no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais (SIAM, 2013).

De acordo com o art. 10 da Lei 20922, são, ainda, APPs, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

II - proteger veredas;

III - proteger várzeas;

IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção ou endêmicos;

V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;

VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

VII - assegurar condições de bem-estar público;

VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;

IX - proteger áreas úmidas (SIAM, 2013).

A intervenção em APP, conforme versa o art. 12 da Lei 20922, poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio (SIAM, 2013).

De acordo com a Lei Complementar nº 114, de 2016, da cidade de Teófilo Otoni, em seu § 3º, as áreas classificadas como Zonas de Preservação Ambiental não poderão ser objeto de loteamento e desmembramento, sendo o remembramento permitido somente para a implantação de áreas livres de uso público tais como parques, praças e similares (TEÓFILO OTONI, 2016).

O art. 81, da Lei complementar nº 114 trata das Zonas de Proteção Ambiental 2 – ZPAM 2, que correspondem às áreas verdes municipais destinadas ao uso de parques já criados por atos normativos e à futura criação de parques (TEÓFILO OTONI, 2016).

Seguindo com a Lei em questão, o § 6º nos diz que, em nenhum caso as vias do loteamento poderão prejudicar o escoamento natural das águas nas respectivas bacias hidrográficas, somente admitida a canalização dos cursos d'água nas

situações permitidas pelas normas ambientais e com a aprovação do órgão ambiental competente (TEÓFILO OTONI, 2016).

Tendo como base a Lei Orgânica do município de Teófilo Otoni, o art. 201 versa que todos têm direitos ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se a todos e, em especial, ao Poder Público Municipal, o dever de defendê-lo e preservá-lo para o benefício das gerações atuais e futuras (LEIS MUNICIPAIS, 1990).

O art. 203 da Lei Orgânica, afirma que cabe ao Poder Público Municipal, através de seus órgãos de administração direta, indireta e fundacional:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais das espécies e dos ecossistemas;

II - definir e implantar áreas e seus componentes representativos de todos os ecossistemas originais do espaço territorial do Município, a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e supressão, inclusive dos já existentes, permitida somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

III - exigir, na forma da lei, para instalação de obras ou atividades potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade, garantidas audiências públicas na forma da lei;

IV - proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade, fiscalizando a extração, captura, produção, transportes, comercialização e consumo de seus espécimes e subprodutos;

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

VI - registrar acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seu território;

VII - definir o uso e ocupação do solo, e águas através de planejamento que englobe diagnóstico, análise técnica e definição de diretrizes de gestão dos espaços com participação popular e socialmente negociadas, respeitando a conservação e qualidade ambiental;

VIII - estimular e promover o reflorestamento ecológico em áreas degradadas objetivando especialmente a proteção de encostas e dos recursos hídricos, bem como a consecução de índices mínimos de cobertura vegetal;

IX - controlar e fiscalizar a produção, a estocagem de substâncias, o transporte, a comercialização e a utilização de técnicas, métodos e as instalações que comportem risco efetivo ou potencial para saudável qualidade de vida ao meio ambiente natural e do trabalho, incluindo materiais geneticamente alterados pela ação humana, resíduos químicos e fontes de radiatividade;

X - estabelecer, controlar e fiscalizar padrões de qualidade ambiental, considerando os efeitos sinérgicos e cumulativos às fontes de poluição incluída a absorção de substâncias químicas através de alimentação;

XI - promover medidas judiciais e administrativas de responsabilização dos causadores de poluição ou de degradação ambiental;

XII - recuperar a vegetação em áreas urbanas, segundo critérios definidos em lei;

XIII - Definir em Lei:

a) as áreas e as atividades de significativa potencialidade de degradação ambiental;

b) os critérios para o estado de impacto ambiental e o relatório correspondente;

c) o licenciamento de obras causadoras de impacto ambiental, obedecendo sucessivamente aos seguintes estágios: licença prévia de instalação e funcionamento;

d) as penalidades para empreendimentos já iniciados ou concluídos sem licenciamento, e a recuperação da área de degradação, segundo os critérios e métodos definidos pelos órgãos competentes;

e) os critérios que nortearão a exigência de recuperação ou reabilitação das áreas sujeitas a atividades de mineração.

XIV - exigir o inventário das condições ambientais das áreas sob ameaça de degradação ou já degradadas;

XV - fiscalizar, por meios técnicos específicos, a qualidade dos combustíveis distribuídos no Município e a emissão de poluentes por veículos automotores, máquinas e equipamentos, bem como estimular a implantação de medidas e o uso de tecnologias que venham minimizar seus impactos (LEIS MUNICIPAIS, 1990).

Conforme o art. 210 da Lei Orgânica, são áreas de proteção permanentes:

I - as áreas de proteção das nascentes dos rios;

II - as áreas que abriguem exemplares raros da fauna e da flora, como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de espécies migratórias;

IV - as paisagens notáveis (LEIS MUNICIPAIS, 1990).

Conforme a Lei 5892, de 2008, que trata do Plano Diretor da cidade de Teófilo Otoni, o art. 12 propõe é objetivo da política ambiental, promover a utilização sustentável do meio ambiente, tendo em vista a base física, a satisfação da necessidade de vida saudável da população e a preservação dos bens naturais, da fauna e da flora (LEIS MUNICIPAIS, 2008).

- **NASCENTES**

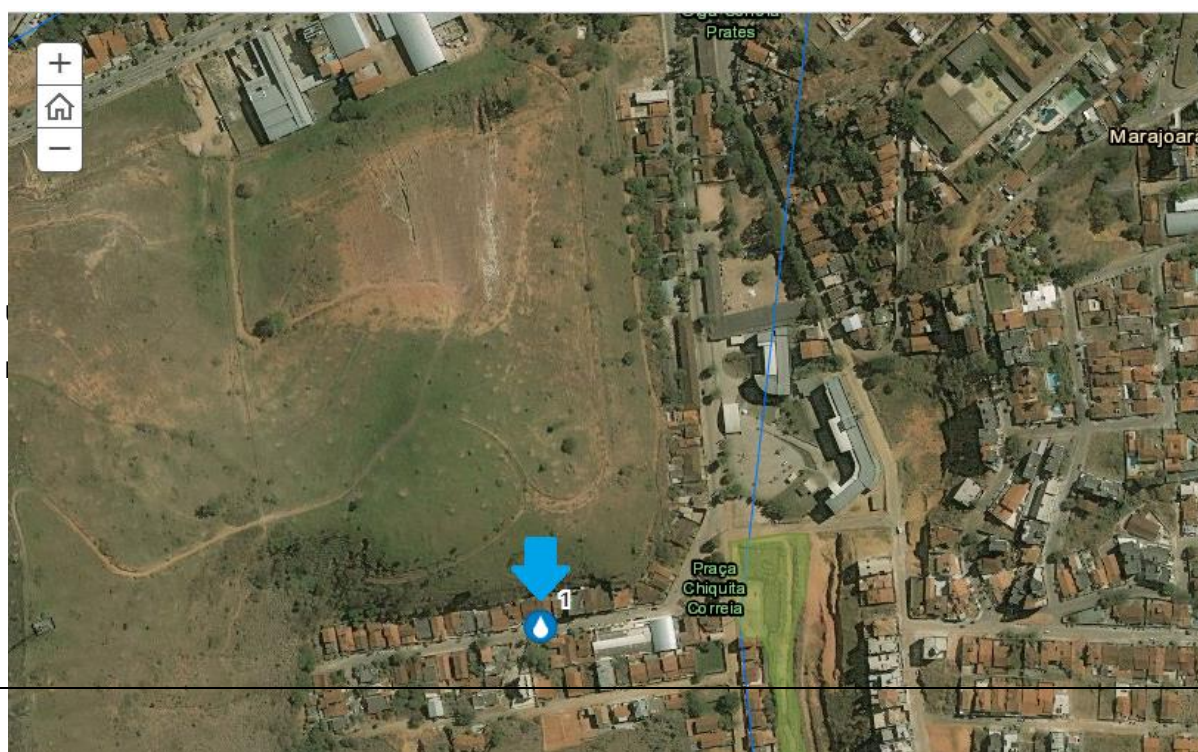
Nascentes são um dos elementos mais importantes do sistema hidrológico, promovendo a passagem da água subterrânea para a superfície. Elas marcam o início dos canais de drenagem e, assim, são responsáveis pela existência da porção dos recursos hídricos mais utilizada pela população, sobretudo nos trópicos úmidos: as águas superficiais. A importância das nascentes é atestada pela legislação ambiental brasileira desde 1965, quando elas foram consideradas áreas de preservação permanente. Todavia, a prática permanece muito distante da teoria. Apesar da evidente necessidade de proteção das nascentes, esses ambientes têm sido degradados pela ação humana. Em espaços urbanos e metropolitanos, essas

intervenções são ainda mais claras. As nascentes estão sendo drenadas ou canalizadas para permitir a expansão da infra-estrutura metropolitana. Isso resulta na remoção das nascentes da paisagem das cidades (FELIPPE, 2009).

3. Considerações Finais

A área de preservação permanente estudada está localizada na Rua Dr. Nelsom Côrrea, Bairro Laerte Laender próximo ao campus da UNIPAC, onde foi possível localizar uma nascente, inserida na área urbana (pública) e não há vegetação em sua APP, considerando que os moradores e o poder público realizaram o seu fechamento com muros e grades mantendo o controle do acesso ao local, com um portão trancado. Não foi verificado a presença de animais ou de materiais flutuantes, nascente representado na imagem abaixo, pelas seta azul.

Imagem 01



Fonte: GeoEye

Imagem 02



Fonte: Arquivo pessoal.

A APP apresenta alto grau de degradação, uma vez que a vegetação existente não garante as condições necessárias para manutenção dos recursos hídricos, além disso, a retirada desta vegetação pode ter ocasionado em problemas de proteção do solo. De acordo com o Instituto Florestal, os Trabalhos desenvolvidos pelo mesmo, comprovam, de forma inequívoca, que a presença de cobertura florestal em bacias hidrográficas promove a regularização do regime de rios e a melhora na qualidade da água. Daí a importância do Programa Nascentes, desenvolvido pelo Governo do Estado de São Paulo, que tem o objetivo de promover a restauração de 20 mil hectares de matas ciliares.

Como se vê, as APPs não têm apenas a função de preservar a vegetação ou a biodiversidade, mas uma função ambiental muito mais abrangente, voltada, em última instância, a proteger espaços de relevante importância para a conservação da qualidade ambiental como a estabilidade geológica, a proteção do solo e assim assegurar o bem estar das populações humanas. O Código Florestal prevê faixas e parâmetros diferenciados para as distintas tipologias de APPs, de acordo com a característica de cada área a ser protegida. No caso das faixas mínimas a serem mantidas e preservadas nas margens dos cursos d'água (rio, nascente, vereda, lago ou lagoa), a norma considera não apenas a conservação da vegetação, mas também a característica e a largura do curso d'água, independente da região de localização, em área rural ou urbana. Para as nascentes (perenes ou intermitentes) a lei estabelece um raio mínimo de 50 metros no seu entorno independentemente da localização, seja no Estado do Amazonas ou em Santa Catarina, seja na pequena ou na grande propriedade, em área rural ou urbana. Tal faixa é o mínimo necessário para garantir a proteção e integridade do local onde nasce a água e para manter a sua quantidade e qualidade. (ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E UNIDADES DE

CONSERVAÇÃO VERSUS ÁREAS DE RISCO, O QUE UMA COISA TEM A VER COM A OUTRA?, 2011).

Desta forma, a recuperação desta APP só é possível em partes, pois a via na qual a nascente está localizada encontra-se pavimentada, com construções e é via de acesso para outros bairros de Teófilo Otoni, o que dificulta o processo de recomposição da vegetação.

Para conscientizar a população, é necessário instalar uma placa informando sobre a área de APP, além disso, é preciso desenvolver um projeto educativo que vise gerar conhecimento sobre a importância da preservação das nascentes e da APP. Tornar informação popular que o processo de urbanização sem planejamento, como a ocupação desta área gera diversos efeitos indesejáveis como poluição da água, inundações, deslizamento de encostas, entre outros.

Podendo usar como exemplo, a Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Posse, que através do Departamento de Meio Ambiente, realiza esporadicamente atividades educacionais e de conscientização sobre a importância da Nascente Modelo e sua preservação. A nascente modelo está localizada na propriedade Fazenda Aurora, na estrada de terra que interliga o município de Santo Antônio de Posse ao distrito de Martim Francisco.

Onde, há cerca de três anos, é realizado um cronograma de visita com alunos da rede municipal de ensino a Nascente. Durante a atividade, os estudantes participam de uma palestra na qual são abordados temas como conservação de solo, espécies de árvores, biodiversidade e demais assuntos que fazem parte do contexto de uma Área de Preservação Permanente (APP), local onde se localizam as nascentes.

No nosso estudo de caso, a via foi construída aos arredores de uma nascente, sem que a mesma fosse preservada como regulamenta o Código Florestal Brasileiro. Desta forma, para uma melhor fiscalização das áreas de Preservação Permanente é necessário que os órgãos municipais e estaduais criem um sistema único de informação, fiscalização e recuperação dessas áreas.

As APPs possui função ambiental, mas isso não significa que essas áreas não podem ser utilizadas. Uma das possibilidades de utilização consciente dessas áreas são para instalação de áreas de lazer, esporte, cultura e convívio da população. Desde que bem planejadas, não trazem resultados indesejados.

A manutenção e preservação das Áreas de Preservação Permanente possibilita uma valorização das paisagens naturais, gerando um espaço atrativo para o convívio da população.

Em Teófilo Otoni-MG, assim como em outras cidades que não possui um planejamento para expansão territorial, é possível identificar que a falta da fiscalização, vem gerando grandes transtornos, como enchentes e inundações que ocorreram em anos anteriores.

Referências

Áreas de Preservação Permanente Urbanas. Disponível em:

<<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/%C3%A1reas-de-prote%C3%A7%C3%A3o-permanente.html>> Acessado em 25 de Outubro de 2019.

CASTRO, Stéphanie Louise Inácio; MAY, Leda Ramos; GARCIAS, Carlos Mello. **MEIO AMBIENTE E CIDADES - ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) MARGINAIS URBANAS NA LEI FEDERAL N. 12.651/12.** Ciênc. Florest., Santa Maria, v. 28, n. 3, p. 1340-1349, set. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-50982018000301340&lng=pt&nrm=iso> Acessado em 25 de Outubro de 2019.

Constituição Federal. Disponível em:

<<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/constfed.nsf/16adba33b2e5149e032568f60071600f/62e3ee4d23ca92ca0325656200708dde?OpenDocument>>. Acessado em 27 de Outubro de 2019.

FELIPPE, Miguel Fernandes. **Caracterização e tipologia de nascentes em Unidades de Conservação de Belo Horizonte-MG com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais. 2009.** Disponível em:<

<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-83CPWN>> Acessado em 19 de novembro de 2019.

Lei Complementar nº 114 de 09 de Agosto de 2016. Disponível em:

<<http://www.teofilootoni.mg.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/LEI-COMPLEMENTAR-N%C2%BA-114-DE-09-DE-AGOSTO-DE-2016.pdf>> Acessado em 04 de novembro de 2019.

Lei nº 6.766, de 19 de Dezembro de 1979. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm>. Acessado em 02 de novembro de 2019.

Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013. Disponível em:

<<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=30375>> Acessado em 02 de novembro de 2019.

LEI Nº 5892. Dispõem sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Teófilo Otoni. 2008. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-teofilo-otoni-mg>> Acessado em 04 de novembro de 2019.

Lei Orgânica do Município de Teófilo Otoni/MG. 1990. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/lei-organica-teofilo-otoni-mg>> Acessado em 04 de novembro de 2019.

ROSA, Mardióli Dalla. **A relevância ambiental das áreas de preservação permanente e sua fundamentação jurídica.** Disponível em: <<http://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/download/423/386+&cd=5&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=br>> Acessado em 25 de Outubro de 2019.

SILVA, Caroline Moreitada. **Ocupação irregular de região de nascente e interferência na qualidade da água no Rio do Campo em Campo Mourão- PR.** Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/%C3%A1reas-de-prote%C3%A7%C3%A3o-permanente.htm>> Acessado em 25 de Outubro de 2019.

SCHÄFFER, Wigold Bertoldo; ROSA, Marcos Reis; AQUINO, Luiz Carlos Servulo; MEDEIROS, João de Deus. **Relatório de inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na região Serrana do Rio de Janeiro.** 2011. Acesso em 24/11/2019. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/202/_publicacao/202_publicacao01082011112029.pdf

SECRETARIA de infraestrutura e meio ambiente. **Governo do estado de São Paulo**, São Paulo, 06 de ago. de 2015. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/2015/08/pesquisas-comprovam-a-importancia-da-vegetacao-na-producao-de-agua-com-qualidade/>

SAIBA mais sobre o trabalho de conscientização sobre a nascente modelo. **Santo Antônio de Posse**, 02 de set. de 2019. Disponível em: <https://pmsaposse.sp.gov.br/saiba-mais-sobre-o-trabalho-de-conscientizacao-sobre-a-nascente-modelo/>