



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

ESTUDO DE EFICÁCIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL
COMO INSTRUMENTO PARA CONSERVAÇÃO DE ÁREAS DE
PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Izabella da Costa Dias

Belo Horizonte

2022

Izabella da Costa Dias

**ESTUDO DE EFICÁCIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL
COMO INSTRUMENTO PARA CONSERVAÇÃO DE ÁREAS DE
PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Ambiental e Sanitarista

Orientador: Profa. Dra. Adriana Alves Pereira Wilken.

**Belo Horizonte
2022**

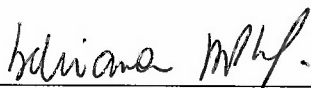
IZABELLA DA COSTA DIAS

**ESTUDO DE EFICÁCIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL
COMO INSTRUMENTO PARA CONSERVAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO
PERMANENTE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Ambiental e Sanitarista.

Aprovado em 13 de julho de 2022

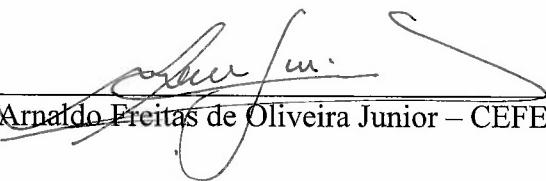
Banca examinadora:



Prof.^a Dr.^a Adriana Alves Pereira Wilken – Presidente da Banca Examinadora
CEFET-MG – Orientador(a)



Prof. Dr. Vandeir Robson da Silva Matias – CEFET-MG



Prof. Dr. Arnaldo Freitas de Oliveira Junior – CEFET-MG

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai Murilo, por todo apoio e incentivo, por acreditar em mim e nunca medir esforços para que eu pudesse estudar, além de todo amor e cuidado; e a minha mãe Greice, por ser minha maior inspiração, meu exemplo de força, determinação e independência, que me ensina diariamente sobre os verdadeiros valores da vida.

Aos meus irmãos Paulo e João por cuidarem de mim e serem suporte em momentos difíceis. Ao meu caçula Arthur, por tornar a vida mais leve e divertida.

Ao meu companheiro Rafael, pelo apoio e ajuda, por vibrar comigo nos momentos felizes, e principalmente por me amparar nos difíceis.

A minha orientadora Adriana, pela dedicação e paciência durante a pesquisa e pelos conhecimentos compartilhados que levarei por toda vida.

À Prefeitura Municipal de Belo Horizonte pela colaboração e fornecimento dos dados indispensáveis para realização deste trabalho.

Ao Centro Federal de Educação Tecnológica pelos anos inesquecíveis de graduação, por me proporcionar não apenas formação acadêmica, mas ensinamentos que formaram a pessoa que sou hoje, aos professores que tanto me ensinaram, colegas de curso que se tornaram grandes amigos e vivências que lembrarei com muito carinho.

RESUMO

DIAS, Izabella Da Costa. **Estudo de caso sobre a eficácia do licenciamento ambiental municipal como instrumento para conservação de áreas de preservação permanente.** 2022. p. 31. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) - Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

O licenciamento ambiental é um processo administrativo essencial para a preservação dos recursos naturais e promoção de qualidade de vida à população. Em contrapartida ainda é considerado um processo lento e burocrático, por esse motivo, os Estados têm incentivado seus municípios a assumirem o licenciamento de atividades e empreendimentos de impacto de abrangência local. Apesar da tendência de municipalização dos processos de licenciamento, não há evidências quanto à efetividade desse instrumento em relação à manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) nas cidades. O presente trabalho objetivou avaliar a eficácia do licenciamento ambiental da cidade de Belo Horizonte na sua capacidade de conservação de APPs. A metodologia consistiu em uma análise documental da legislação pertinente, dos processos de licenciamento já concluídos e seleção de três processos para estudos de casos. Para área de estudo foi selecionado o bairro Buritis, devido ao seu recente e intenso processo de urbanização, que ocorreu após uma alteração no Plano Diretor do município. Durante a pesquisa, foram identificadas lacunas em relação à preservação das APPs em dois dos três processos, como o não cumprimento das condicionantes ambientais da licença. Foram encontradas algumas limitações durante a análise dos estudos de caso, destacando-se a falta de documentos recentes de um empreendimento (restaurante) e a paralisação das obras de outro empreendimento (shopping). Este estudo indicou que ainda existem barreiras a serem enfrentadas pelo Município quanto ao licenciamento em áreas de relevância ambiental, como a fiscalização de todas essas áreas e o acompanhamento do cumprimento de condicionantes ambientais em todos os empreendimentos que possam causar alguma intervenção nas mesmas. Dessa forma, os danos ambientais consequentes podem ser irreparáveis e prejudiciais à toda comunidade local.

Palavras-chave: Código Florestal, Intervenção ambiental, Legislação, Fiscalização

ABSTRACT

DIAS, Izabella Da Costa. A case study on the efficiency of the municipality's environmental licensing as an instrument for the conservation of permanent preservation areas. 2022. p. 31. Undergraduate thesis (Environmental and Sanitary Engineering) - Department of Environmental Science and Technology, Federal Center of Technological Education of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

Environmental licensing is an essential administrative instrument for preserving natural resources and promoting the population's quality of life. However, it is still considered a slow and bureaucratic process and, for this reason, the State governments have been promoting their municipalities to assume the licensing of local projects and activities. Despite the trend toward the municipalization of licensing processes, there is no evidence of the effectiveness of this instrument concerning the maintenance of Permanent Preservation Areas (APPs) in cities. The goal of this work is to evaluate the effectiveness of the environmental licensing in the city of Belo Horizonte and its competence to conserve APPs. The methodology is based on an analysis of the relevant legislation, the licensing processes already concluded, and the selection of three processes for case studies. For the study area, the Burity neighborhood was selected due to its recent and intense urbanization process which occurred after a change in the city's Master Plan. During the research, gaps were identified concerning the preservation of APPs in two of the three processes, such as non-compliance with the environmental license demands. The case study identified some limitations in the preservation of the APPs, especially, the lack of recent documents of one enterprise (restaurant) and the stoppage of the works of another enterprise (mall). This study concludes that there are still barriers to be faced by the Municipality regarding licensing in areas of environmental relevance, such as the inspection of all these areas and the monitoring of compliance with environmental conditions in all projects that may cause some intervention in them. In this way, the consequent environmental damage can be irreparable and harmful to the entire local community.

Keywords: Environmental law, Environmental Intervention, Legislation, Inspection

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	OBJETIVOS	15
2.1	Objetivo Geral	15
2.2	Objetivos Específicos.....	15
3.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
3.1	Áreas de Preservação Permanente e sua importância ecológica.....	16
3.2	Áreas de preservação permanente e as cidades	17
3.3	Legislação referente às áreas de preservação permanente.....	18
3.4	Licenciamento ambiental.....	19
3.5	Licenciamento Ambiental no município de Belo Horizonte.....	20
3.4.1	<i>Licenciamento para empreendimentos que contemplam áreas de preservação permanente.....</i>	<i>22</i>
4.	METODOLOGIA.....	24
4.1	Área de Estudo.....	24
4.2.1	<i>Processo em que a área de preservação permanente necessitou de intervenção para reparo de dano natural</i>	<i>27</i>
4.2.2	<i>Processo que teve intervenção em área de preservação permanente, devidamente licenciado, e que houve compensação ambiental.....</i>	<i>30</i>
4.2.3	<i>Processo que consta intervenção irregular em área de preservação permanente e medidas adotadas pelo município</i>	<i>32</i>
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5.2.1	<i>Processo em que a área de preservação permanente necessitou de intervenção para reparo de dano natural</i>	<i>35</i>
5.2.2	<i>Processo que teve intervenção em Área de Preservação Permanente devidamente licenciada</i>	<i>41</i>
5.2.3	<i>Processo que consta intervenção irregular em área de preservação permanente e que houve compensação ambiental</i>	<i>44</i>
6.	CONCLUSÃO.....	49
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Exemplo de Informações da SMMA na IBED, consoante a informações ambientais informando se o lote em questão está inserido em APP urbana	22
Figura 4.1: Imagem orbital do bairro Buritis com destaque para as áreas de preservação permanente	25
Figura 4.2: Relatório fotográfico 1 de erosões Parque Aggeo Sobrinho, conforme Parecer Técnico nº940/13 Relatório de Vistoria Processo: 01.036.151/97-00-Volumes 13 e 14	29
Figura 4.3: Relatório fotográfico 2 de erosões do Parque Aggeo Pinho Sobrinho, conforme Parecer Técnico nº 940/13 Relatório de Vistoria Processo: 01.036.151/ 97-00 - Volumes 13 e 14	30
Figura 4.4: Condicionantes estabelecidas como medidas compensatórias para intervenção em APP, conforme certificado de autorização N.º 0504/20.....	31
Figura 4.5: Cronograma físico enviado pelo empreendimento para atendimento da condicionante 3, conforme Memorial de plantio do processo 0105335961607. Elaborado por: Verde Novo Paisagismo	32
Figura 4.6: Trecho do Córrego ao fundo do empreendimento, conforme Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Córrego Análise de Inundações referente ao processo nº501-061.964/14-84.....	33
Figura 4.7: Condicionante ambiental da licença para obtenção de regularização de intervenção em área de preservação permanente, conforme documento de certificado de autorização.....	34
Figura 5.1: Escada hidráulica construída no Parque Aggeo Pio Sobrinho para drenar as águas das chuvas e evitar novos processos erosivos, em volta presença de mata preservada. Conforme Plano de Recuperação de áreas degradadas - PRAD do processo 01.036151/97-00.....	36
Figura 5.2: Vista aérea da mata preservada e sem presença de focos erosivos, conforme Plano de Recuperação de áreas degradadas - PRAD do processo 01.036151/97-00.....	36
Figura 5.3: (a) trecho do córrego Ponte Queimada que passa dentro do Parque Aggeo Pio Sobrinho, em (b) imagem da nascente do Córrego preservada e uso de Gabiões, sinalizado com seta vermelha para evitar futuros processos erosivos.....	37
Figura 5.4: Representação fotográfica de taludes no parque em maio de 2022, após o período de chuvas. Os taludes passaram por um longo período chuvoso sem apresentar nenhum tipo de processo erosivo aparente.....	39
Figura 5.5: em (a) temos a vista aérea do Parque Aggeo Pinho em março de 2015 com mata preservada em seu interior; Em (b) em setembro de 2021, no canto inferior esquerdo das imagens observa-se a mata do Parque ainda preservada em vista aérea.....	40
Figura 5.6: Cronograma de plantio enviado pelo empreendimento para implementação de revegetação da área (uma das condicionantes ambientais da licença), conforme Plano de Recuperação de áreas degradadas - PRAD do processo 01-053.596/16-07.....	41
Figura 5.7: em (a) Córrego cercadinho e ao fundo (seta vermelha) muro do terreno que seria construído o shopping, terreno que contempla parte da APP do córrego; E em (b) Córrego cercadinho e ao fundo (seta vermelha) terreno que seria construído o shopping, nas margens do córrego.....	42
Figura 5.8: Terreno completamente vazio sem indícios de obras.....	43

Figura 5.9: Terreno protegido/cercado apenas por grade baixa, cheio de lixos depositados em seu interior. Setas vermelhas indicam lixos no interior do terreno.....	44
Figura 5.10: Presença de assoreamento em trecho do Córrego que passa no fundo do terreno.....	45
Figura 5.11: Mata ciliar praticamente inexistente e ausência de vegetação nativa no local.....	46
Figura 5.12: em (a) imagem de satélite da APP em abril de 2014 e em (b) imagem de satélite da APP em setembro de 2021, visivelmente desmatada.....	46
Figura 5.13: O círculo vermelho indica o empreendimento no mapa, em destaque em azul encontra-se a APP e a seta vermelha indica a área desmatada entre os anos de 2015 e 2022.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1: Processos selecionados para analisar a preservação de APPs em diferentes empreendimentos, divididos por tipo de impacto.....	26
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
COMAM	Conselho Municipal do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DN	Deliberação Normativa
ETE	Estação de Tratamento de Efluente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBED	Informação Básica para Edificação
LAC	Licenciamento Ambiental Concomitante
LAT	Licenciamento Ambiental Trifásico
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MP	Medida Provisória
SIURBE	Sistema de Informações Urbanísticas e Endereços
SMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
UC	Unidade de Conservação

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tornou-se popular a discussão sobre a eficiência dos processos de licenciamento ambiental no Brasil. Apesar de seu papel fundamental para a defesa do meio ambiente e na estruturação das cidades, o licenciamento ambiental tem sido considerado ineficiente e burocrático por muitos especialistas (e.g. DE PINNA MENDEZ; JÚNIOR, 2018). Como consequência dessa discussão e tendo em vista a necessidade de diminuir as pilhas de processos a serem analisados, surgiram debates sobre como facilitar os trâmites de licenciamento, o que divide opiniões e tem como principal objetivo a desburocratização dos processos. Porém, pode afrouxar a fiscalização ambiental e dispensar de licenciamento atividades que potencialmente geram impactos ambientais (e.g. ALARCON, 2015).

Para tentar aliviar a burocracia, entre outros sintomas de ineficiência do licenciamento, os Estados têm incentivado seus municípios a assumirem o licenciamento de atividades e empreendimentos de impacto de abrangência local (ABREU; FONSECA, 2017). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2017), cerca de 30% dos municípios brasileiros declararam realizar licenciamento ambiental. Belo Horizonte é uma dessas cidades.

A Deliberação Normativa (DN) do Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM) nº 102, de 25 de novembro de 2020, delibera sobre o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de impacto na capital mineira (BELO HORIZONTE, 2020). De acordo com esta norma, o COMAM deve garantir que os impactos ambientais positivos sejam maximizados, evitar e mitigar os impactos negativos e compensar os impactos ambientais negativos não mitigáveis, garantindo que essa compensação seja cumprida (BELO HORIZONTE, 2020).

Um dos cenários mais perceptíveis ligados às problemáticas ambientais na atualidade são as áreas urbanas, que, no decorrer das últimas décadas, têm alcançado um nível de expansão cada vez mais acelerado e desordenado. É essencialmente nesse cenário de expansão e crescimento urbano onde se pautam as questões mais preocupantes envolvendo os maiores problemas ambientais. Dentre os diversos impactos sociais e ambientais identificados nos cenários urbanos, destacam-se aqueles relacionados à ocupação e crescimento da malha urbana em direção às áreas inadequadas, como aquelas que são classificadas como as Áreas de Preservação Permanente (APPs) (BILAC; ALVES, 2014). Segundo o inciso II do artigo 3º da Lei nº 12.651/12 (BRASIL, 2012), APP é uma:

área protegida, 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. (BRASIL, 2012).

Em outras palavras, a preservação dessas áreas desempenha um importante papel ecológico para proteger e manter os recursos ambientais, além de garantir o bem-estar das populações humanas. Assim, acredita-se que é primordial a delimitação de áreas ambientais em processo de degradação para poder se discutir estratégias e soluções que visem desenvolver a preservação das mesmas (BILAC; ALVES, 2014).

No ano de 1988, com a publicação do artigo 225, § 1º, inciso III da Constituição Federal (BRASIL, 1988), torna obrigatória a proteção ambiental em âmbito nacional. Entretanto, a legislação atual está dando mais ênfase à regionalização do aparato de controle ambiental. Por exemplo, a Medida Provisória (MP) nº 2.166-67/2001 – Revogada com a publicação do código florestal, a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 –, descreve que é âmbito municipal a supressão de matas e vegetação em APPs, desde que tenham um Conselho deliberativo e Plano Diretor (BRASIL, 2001).

Belo Horizonte hoje é uma cidade totalmente urbanizada, sendo um desafio assegurar que a ocupação humana não altere ou interfira nas APPs. De acordo com a Lei de Crimes Ambientais, Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, a intervenção não autorizada nessas áreas é caracterizada como crime ambiental, podendo gerar multas, que variam com a gravidade de cada infração e até detenção do infrator (BRASIL, 1998).

Embora a legislação seja clara quanto ao papel ecológico, biológico e florestal dessas áreas, em meio urbano antropizado há a necessidade de ampliar a atual abordagem, com vistas a assegurar o instituto da APP na cidade. O processo de urbanização do país durante o século XX, o advento do transporte motorizado, o fomento estatal para aterrar várzeas e áreas alagadas, a implantação do capeamento asfáltico, o privilégio ao automóvel, associado ao aumento das áreas edificadas, acarretaram forte impermeabilização do solo (ACKERMANN; SAMORA, 2020).

Com a pressão do mercado e a valorização imobiliária, os espaços livres e áreas ambientalmente sensíveis como as APPs urbanas foram pouco respeitados. Essas áreas ocupadas no ambiente urbano resultam em prejuízos, danos materiais, imateriais e vítimas fatais que se acumulam a cada ano. Enchentes, inundações, escorregamentos, dentre outros eventos geológico-

geotécnicos, são amplificados em decorrência de ocupações em APPs urbanas (ACKERMANN; SAMORA, 2020).

Diante desse cenário, o presente trabalho visou analisar se o licenciamento ambiental na cidade de Belo Horizonte constitui em um instrumento para a preservação das APPs urbanas da cidade. Para essa análise, processos de licenciamento ambiental no bairro Buritis foram selecionados. Este bairro, além de estar localizado em uma região com incidência de diversas APPs, também teve um processo de urbanização rápido e recente, devido a uma alteração no plano diretor que permitiu a construção de unidades multifamiliares (EPAMINONDAS, 2006). Até o momento, não foram encontrados estudos que avaliem a eficácia do licenciamento ambiental na cidade em relação à preservação de APPs.

Para fazer tal análise, foi realizado um mapeamento das APPs no bairro Buritis e uma análise de processos de licenciamento ambiental que previram interferências nessas áreas. Entre os processos, três foram selecionados para um estudo de casos. Os casos foram selecionados para ilustrar diferentes tipos de intervenções nas APPs. Além disso, também foram selecionados aqueles com maior disponibilidade de documentos, onde se pôde fazer uma análise mais minuciosa. Por fim, foi feita uma investigação sobre os casos selecionados, buscando novas evidências para análise dos impactos nas APPs, incluindo visitas nos locais para verificar se as áreas se encontram preservadas.

Por fim, os resultados da análise foram confrontados com a legislação atual, a fim de identificar possíveis lacunas e possibilitar sugestões de modificações que possam melhorar a preservação das APPs.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a eficácia do processo de licenciamento ambiental municipal como ferramenta para preservação de APPs urbanas do bairro Buritis em Belo Horizonte.

2.2 Objetivos Específicos

- Mapear as APPs do bairro Buritis e selecionar três processos para realizar estudo de caso de diferentes tipos de intervenção em APP;
- Analisar se as ações propostas para evitar as intervenções nas APPs foram suficientes e cumpridas em cada caso estudado;
- Identificar possíveis lacunas e sugerir alterações, visando aumentar a preservação das APPs.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Áreas de Preservação Permanente e sua importância ecológica

O conceito de APP surgiu no Código Florestal Brasileiro, em sua primeira versão, como consta na Lei nº 4.771 de 15/09/1965 (BRASIL, 1965), por meio do reconhecimento da necessidade de proteger essas áreas, contidas em perímetros urbanos, rurais ou florestas, porém, cabe a ressalva que, o atual Código Florestal Brasileiro define APPs como áreas cobertas ou não por vegetação nativa, 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 (BRASIL, 2012).

O atual Código Florestal, artigo 3º, inciso II e III (BRASIL, 2012), indica que as APPs se distinguem das áreas de Reserva Legal, por não serem objeto de exploração de nenhuma natureza. A Reserva Legal, por outro lado, pode ser explorada a partir de um planejamento sustentável. Exemplos de APPs são as áreas marginais dos corpos d'água (rios, córregos, lagos, reservatórios) e nascentes; áreas de topo de morros e montanhas, áreas em encostas acentuadas, restingas e mangues, entre outras.

A flora localizada nas APPs presta relevantes serviços ambientais, na medida em que evita a perda de solo, promove a contenção do assoreamento, reduz a emissão de CO₂, estabiliza o clima, protege os recursos hídricos e preserva a biodiversidade, com reflexos diretos na qualidade de vida da população. Especialmente a vegetação localizada nas áreas de encosta e no entorno dos corpos hídricos, legalmente protegida, constitui-se em significativo depósito de carbono que deve ser preservado, como forma de contribuir para reduzir as emissões que agravam o quadro de mudanças climáticas (IRIGARAY In: BRAUNER; LOBATO, 2015).

Igualmente relevante, é a contribuição das APPs para a manutenção do ciclo hidrológico, permitindo uma maior percolação das águas pluviais no solo, abastecendo o lençol freático e recarregando os aquíferos, sendo de suma importância discorrer que, as APPs também contribuem para propiciar a estabilização do solo, sobretudo nas áreas de encosta, evitando os processos erosivos que degradam os cursos d'água e agravam as enchentes. Além disso, as APPs oferecem abrigo à fauna e funcionam como corredores ecológicos, assegurando, em última instância, a proteção da biodiversidade (IBIDEM).

Ainda, quando da existência de diversas APPs próximas, é possível afirmar que, a formação de corredores ecológicos, que auxiliam as espécies de fauna e flora no seu fluxo gênico, o que favorece a reprodução e perpetuação de espécies, já que torna possível a diversificação do cruzamento entre diversas sociedades distintas, independentemente de fronteiras políticas, sendo de relevante destaque, a potencialização da conservação da água, do solo e da biodiversidade, que também traz reflexos importantes para o agronegócio, na medida em que acarreta melhoria da qualidade desses recursos ambientais (PACHECO, 2013).

Diante disto, extrai-se que uma de suas principais funções é a manutenção e a perpetuação da diversidade dos ecossistemas com todos os seus elementos: fauna, vegetação e elementos abióticos (água, ar e solo), assim como a interação entre estes elementos. Nota-se, portanto, a fundamental importância das APPs, visto que, nos últimos anos, tem crescido a importância dos órgãos municipais na proteção de tais áreas, conforme a MP nº 2.166 (BRASIL, 2001), foi revogada, dando lugar à Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012), como já citado anteriormente.

3.2 Áreas de preservação permanente e as cidades

O processo de urbanização da maioria das grandes cidades do Brasil se deu de forma acelerada e sem priorizar a paisagem e aspectos naturais. Um exemplo são os nossos rios, que foram margem para o desenvolvimento do país por diversos motivos, como facilitar o transporte, abastecimento, agricultura e esgotamento sanitário. Posteriormente as cidades foram se modernizando, expandindo e ocupando vegetações, matas ciliares, encostas e negligenciando importantes fatores ambientais, até que preocupações começaram a surgir e também a necessidade de delimitar as APPs urbanas (IRIGARAY *In*: BRAUNER; LOBATO, 2015).

Considerando as inúmeras alterações físicas e ambientais do território frente às dinâmicas socioeconômicas e do processo de desenvolvimento do país, ao tratar das APPs no contexto urbano, a dimensão do problema assume proporções ainda mais significativas. Isto coloca em xeque a legitimidade de sua proteção legal frente ao baixo desempenho das normas jurídicas dedicadas à questão ao longo das últimas décadas (ROSIN, 2016).

As APPs possuem função ambiental não só no campo, mas também nas cidades. Dependendo da região, sua ausência poderá gerar lesões a diversos bens difusos: na zona rural, verificam-se danos à fauna, ao sistema hidrológico, ao solo e perda financeira para a produção agrícola; na zona urbana, lesa o direito à moradia, à saúde, à segurança e à função de circulação da

população, entre outros (PACHECO, 2013).

Pacheco (2013) destaca que não é por outro motivo que a Constituição Federal apresenta severa proteção às APPs, assim também o ordenamento infraconstitucional. Grande parte dos acidentes e catástrofes ocorridos nas cidades brasileiras em época de chuvas, tais como deslizamento de terras, desmoronamento de casas e outras construções, inundações, alagamentos, enchentes etc., têm como origem a ocupação antrópica em APPs, em especial, encostas com grandes declives e margens de rios que cortam as cidades.

3.3 Legislação referente às áreas de preservação permanente

A Legislação ambiental atual do Brasil tem como seu principal marco o novo Código Florestal – Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 –, descreve que, a proteção da vegetação nativa, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, APPs e as áreas de Reserva Legal a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos (BRASIL, 2012). O Código Florestal dispõe das normas e critérios para exploração dessas áreas em âmbito federal.

O Código Florestal brasileiro (Lei federal nº 12.651/12) prevê em seu artigo 8º que intervenção em APP somente será permitida nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, conforme definições constantes no texto da lei supracitada (BRASIL, 2012).

Outra importante legislação é a Lei de Crimes Ambientais, Lei n.º 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, que determina desta forma, ser de competência dos órgãos federais, estaduais e municipais avaliar a gravidade do fato, os antecedentes e a situação econômica do infrator, a culpabilidade, a conduta social e a personalidade do condenado, bem como os motivos e as circunstâncias do crime, portanto, essa lei tem como objetivo a prevenção e reparação dos danos ambientais, e a intervenção irregular em APPs é enquadrada na Seção II como crimes contra a flora (BRASIL, 1998).

Para se fazer cumprir essas legislações, quando trazemos essa realidade para o contexto regional mineiro, deve-se ressaltar que, há órgãos que tratam deste assunto, como, por exemplo em Belo

Horizonte o Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM) é um órgão colegiado, com ação normativa e deliberativa, responsável pela formulação das Diretrizes da Política Municipal de Meio Ambiente.

Ao ampliarmos a atuação para o território do estado de Minas Gerais, a Deliberação Normativa COPAM n.º 213 de 2017, estabelece as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será atribuição dos Municípios. O COPAM é responsável pela formulação das diretrizes da Política Municipal de Meio Ambiente no estado de Minas Gerais, para que haja a garantia que os impactos ambientais positivos sejam maximizados, evitar e mitigar os impactos negativos e compensar os impactos ambientais negativos não mitigáveis, na impossibilidade de evitá-los, garantindo que essa compensação seja cumprida, a Prefeitura de Belo Horizonte tem como órgão a Secretária Municipal do Meio Ambiente.

3.4 Licenciamento ambiental

A Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981, define licenciamento ambiental como procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a instalação, a construção, a ampliação ou o funcionamento de atividades ou empreendimentos que impliquem repercussões ambientais significativas, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1981), portanto, consoante esta ferramenta legal, qualquer atividade com amplo impacto ambiental – ou seja, a execução de qualquer atividade/obra efetiva ou potencialmente danosa ao meio ambiente deve ser pré-analisada e controlada, destacando que, tal análise é necessária para prever os riscos e possíveis impactos ambientais a serem prevenidos, corrigidos, mitigados e/ou compensados durante as atividades de instalação, operação e em determinadas circunstâncias – deve ser analisada e aprovada pelo órgão competente.

Desta forma, após a apreciação de mais este dispositivo legal, é possível afirmar que, o processo de licenciamento ambiental pode ser dividido em três etapas, tendo em vista que, cada uma das licenças, é específica para uma fase de implantação do empreendimento, consoante a Resolução nº 237 (BRASIL, 1997), que estão descritas a seguir:

- I. Licença Prévia (LP): atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, observadas as leis municipais, estaduais e federais de uso do solo;
- II. Licença de Instalação (LI): atesta a viabilidade ambiental da instalação da atividade

ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes;

- III.** Licença de Operação (LO): atesta a viabilidade ambiental da operação da atividade ou do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta da LP e da LI, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação e, quando necessário, para a desativação. (BRASIL,1997).

Porém, nem toda atividade tem impacto significativo no meio ambiente, e as Resoluções nº 001/1986 e nº 237/1997 descrevem quais atividades devem passar por esse critério, como por exemplo, uma indústria de extração mineral deve não só requerer aprovação para sua atividade, como deve apresentar estudo detalhado do impacto ambiental referente a sua atividade. Abaixo, a lista de atividades, que necessitam de licença ambiental (BRASIL, 1997), tais quais: **1)** Atividades agropecuárias; **2)** Atividades diversas; **3)** Extração e tratamento de minerais; **4)** Indústria de borracha; **5)** Indústria de couros e peles; **6)** Indústria de fumo; **7)** Indústria de madeira; **8)** Indústria de material de transporte; **9)** Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações; **10)** Indústria de papel e celulose; **11)** Indústria de produtos alimentares e bebidas; **12)** Indústria de produtos de matéria plástica; **13)** Indústria de produtos minerais não metálicos; **14)** Indústria mecânica; **15)** Indústria metalúrgica; **16)** Indústria química; **17)** Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos; **18)** Indústrias diversas; **19)** Obras civis; **20)** Serviços de utilidade; **21)** Transporte, terminais e depósitos; **22)** Turismo; e **23)** Uso de recursos naturais. (BRASIL, 1997).

Similarmente, no estado de Minas Gerais, é importante ressaltar a Deliberação Normativa COPAM Nº 217, de 06 de dezembro de 2017, que classifica os empreendimentos segundo seus portes e potenciais poluidores (ESTADO DE MINAS GERAIS, 2017).

Ao analisar o âmbito nacional, observa-se que, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é responsável pelo licenciamento ambiental por meio da Lei Complementar nº 140/2011 descreve quais atividades são executados pelo órgão federal, estadual ou municipal (BRASIL, 2011). Portanto, é necessário entender as peculiaridades referentes ao licenciamento ambiental municipal, especificamente, no município de Belo Horizonte, foco desse estudo.

3.5 Licenciamento Ambiental no município de Belo Horizonte

A Prefeitura de Belo Horizonte segue as normas determinadas sobre APPS descritas no Novo Código Florestal. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) é o órgão competente

para a realizar o licenciamento ambiental no município (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2020).

Atualmente, existem duas modalidades de licenciamento ambiental para os empreendimentos da cidade, em duas categorias, conforme consta no site da Secretaria Municipal de Meio ambiente da capital mineira (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2022, *online*):

Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT: aplicável para atividades e empreendimentos de classe 5 ou 6 a depender da pontuação nos critérios locais, conforme DN COPAM nº 217/17. Será realizado em três etapas, com análise por parte da SMMA, órgãos de interface e deliberação do COMAM. Nesta modalidade as etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação da atividade ou do empreendimento serão analisadas em fases sucessivas e, se aprovadas, serão expedidas as seguintes licenças: I – Licença Prévia – LP – que atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, observadas as leis municipais, estaduais e federais de uso do solo; II – Licença de Instalação – LI – que atesta a viabilidade ambiental da instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes; III – Licença de Operação – LO – que atesta a viabilidade ambiental da operação da atividade ou do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta da LP e da LI, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação e, quando necessário, para a desativação. [...] **Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC:** nesta modalidade serão analisadas as mesmas etapas definidas no Licenciamento Ambiental Trifásico, observados os procedimentos definidos pelo órgão ambiental competente, sendo as licenças expedidas concomitantemente pela SMMA, de acordo com a localização, a natureza, as características e a fase da atividade ou empreendimento, segundo as seguintes alternativas: **LAC 1** - aplicável para atividades ou empreendimentos de classe 1 a 4, a depender da pontuação nos critérios locais, e será realizado em etapa única, com expedição de LP, LI e LO em um único documento; e **LAC 2** - aplicável para atividades ou empreendimentos de classe 3 a 6, a depender da pontuação nos critérios locais, e será realizado em duas etapas, com expedição de LP, LI em um único documento e posterior expedição da LO. [...] nos casos em que a instalação implicar na operação do empreendimento a LP será emitida na primeira etapa e, posteriormente a LI e LO em um único documento. (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2022, *online*).

Ressalta-se que o LAC é realizado em três etapas, com análise por parte da SMMA, órgãos de interface e deliberação do COMAM (Conselho Municipal do Meio Ambiente), que nesta modalidade, observa as etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação da atividade ou do empreendimento serão analisadas em fases sucessivas e, se aprovadas, serão expedidas as licenças prévias, de instalação ou operação.

I. O LAC possui as mesmas etapas de análise do LAT. É realizado de acordo com os procedimentos definidos pelo órgão ambiental competente, mas as licenças são emitidas concomitantemente pela SMMA, de acordo com a localização, a natureza, as características e a fase da atividade ou empreendimento (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2022, *online*).

Há, a partir deste contexto duas modalidades de LAC, que segundo o COPAM (ESTADO DE MINAS GERAIS, 2017):

- I. LAC 1: aplicável para atividades ou empreendimentos de classe 1 a 4 determinados pela DN COPAM nº 217/17 (figura 3.1), a depender da pontuação nos critérios locacionais.
- II. LAC 2: aplicável para empreendimentos de classe 3 a 6 determinados pela DN COPAM nº 217/17, a depender da pontuação nos critérios locacionais. (ESTADO DE MINAS GERAIS, 2017).

Nesta perspectiva, destaca-se que, a Prefeituras ainda é responsável pelo Licenciamento Ambiental Corretivo, para as atividades ou empreendimento enquadrados em LAC1, LAC2 ou LAT que estiverem em instalação ou operação antes da emissão da devida licença ambiental deverão realizar o licenciamento corretivo.

3.4.1 *Licenciamento para empreendimentos que contemplam áreas de preservação permanente*

Atualmente, todos os lotes regularmente aprovados pela Prefeitura de Belo Horizonte possuem um documento que pode ser emitido pelo Portal da Prefeitura, chamado Informação Básica para Edificação (IBED). Este documento apresenta todas as informações referentes ao terreno, como, por exemplo, zoneamento, classificação viária e condicionantes de proteção do patrimônio cultural. Além disto, há um campo específico com informações ambientais informando se o lote em questão está inserido em APP urbana (Figura 3.1).

Figura 3.1: Exemplo de Informações da SMMA na IBED, consoante a informações ambientais informando se o lote em questão está inserido em APP urbana.

INFORMAÇÕES DE MEIO AMBIENTE	
Lote inserido em Área de Preservação Permanente (APP):	Não confirmado
Obs.: Para lotes inseridos em Área de Preservação Permanente, consulte o serviço "Autorização para Ocupação de Terrenos em Área de Relevância Ambiental" no Portal de Serviços da PBH (https://servicos.pbh.gov.br/).	
Lote inserido em Unidade de Conservação ou Área de Proteção Ambiental:	Não
Lote já abrigou atividade sujeita a descomissionamento:	Não
Lote inserido em área sujeita a condicionante geotécnico:	RISCO ASSOCIADO A ESCAVAÇÕES RISCO DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO
Exigência de caixa de captação:	Não

Fonte: SIURBE/Prefeitura de Belo Horizonte, [2020?]. Disponível em: <https://siurbe.pbh.gov.br/#/>. Acesso em 20 nov. 2020.

O pedido dessa autorização é realizado via internet; e para obtê-la é necessária a apresentação de uma série de documentos, tais como Anotação de Responsabilidade Técnica, comprovando que a obra e/ou intervenção será acompanhada por um profissional devidamente habilitado, levantamento planialtimétrico cadastral, levantamento topográfico, dentre outros; além do preenchimento do formulário de Autorização para Ocupação em Terrenos em área de Relevância Ambiental, também disponibilizado na página da Prefeitura de Belo Horizonte (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, [2020?], *online*).

Ao consultar as informações desejadas, caso o lote esteja inserido em APP, qualquer modificação que se deseje realizar no mesmo e que gere impacto ambiental dependerá de licenciamento ambiental. Na solicitação do licenciamento ambiental junto à SMMA, o responsável técnico deverá solicitar uma Autorização para Ocupação em Terrenos em Área de Relevância Ambiental.

Todos os processos que envolvem APPs urbanas, independentemente da ação que ocorrerá no local, são analisados pela equipe técnica da SMMA. A Secretaria pode ainda solicitar informações complementares, a fim de comprovar que as intervenções não apresentam riscos ambientais à área.

Ainda, de acordo com o Novo Código Florestal, Art. 8º:

A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei (BRASIL,2012).

Nesses casos, a intervenção pode ser, por exemplo, a execução de obras de melhorias para a sociedade tais como infraestrutura e saúde, atividades de segurança nacional, obras de defesa civil com intenção de prevenir e mitigar acidentes em APPs, dentre outras.

4. METODOLOGIA

Para analisar a eficácia do licenciamento ambiental na preservação de APPs na cidade de Belo Horizonte, fez-se uma análise documental da legislação pertinente, da evolução da preservação das APPs no bairro Buritis e dos processos de licenciamento relacionados às APPs concluídos no período de 1990 a 2021. As informações foram buscadas no site smma.gov.br, onde todos os processos que estão digitalizados pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte estão disponíveis (SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, [2021?], *online*).

Foram analisadas duas dezenas de processos que envolviam APPs no bairro Buritis, que foram apresentados junto a Prefeitura para obtenção de licenças desde 1990. Através de consultas ao site da SMMA smma.gov.br, foram escolhidos os com a maior disponibilidade de dados. Ao final dessa análise foram selecionados três processos de licenciamento para estudos de caso.

O bairro Buritis oferece uma notável oportunidade para ser analisado, uma vez que transcorreu um recente e intenso processo de urbanização após uma alteração no Plano Diretor do Município (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, [2010?], *online*).

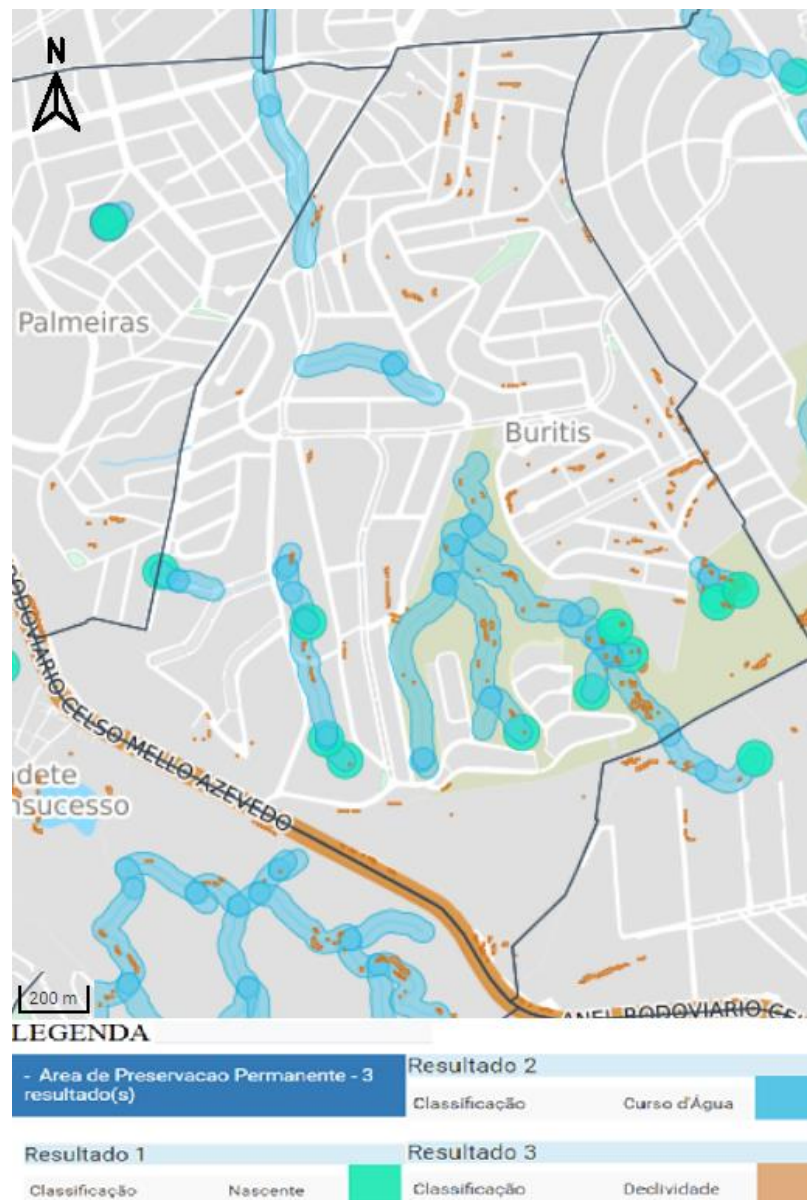
A documentação dos processos de licenciamento foi fornecida pela Prefeitura de Belo Horizonte. Além de uma análise dos documentos oferecidos, dados foram obtidos através do sistema de informações BHMAP da empresa responsável pelo processamento de dados do município, a PRODABEL (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, [2010?], *online*) e da ferramenta *Google Earth*, onde foi possível a coleta de alguns dados dos locais que foram selecionados para vistorias *in loco* para verificação e coleta de dados, posteriores.

4.1 Área de Estudo

As atividades referentes aos processos de licenciamento ambiental analisados nos estudos de caso localizam-se no bairro Buritis. O bairro Buritis teve seu parcelamento do solo iniciado na década de 1970. Foi uma das últimas áreas rurais do município de Belo Horizonte, com relevo acidentado. O bairro integra o maciço da Serra do Curral, da Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável Área de Proteção Ambiental (APA) Sul, com presença de recursos naturais e hídricos relevantes, como os córregos do Cercadinho e da Ponte Queimada com suas três nascentes (MEDEIROS, 2016). De acordo com dados do Portal da Prefeitura, em 2010 o bairro possuía 29.374 habitantes em uma área de 3,823 km² (BELO HORIZONTE, 2010).

Ao consultar os dados do sistema geográfico BHMAP (PRODABEL, 2010), disponibilizado pela Prefeitura de Belo Horizonte, é possível identificar a existência de várias APPs no bairro, como cursos d'água, nascentes e declividades (Figura 4.1). O bairro também possui um Parque Municipal Aggeo Pio Sobrinho, que possui uma área de 600 mil m² e compreende grande parte dessas APPs. O parque preserva vegetação nativa de grande significância, composta em sua maior parte por espécies de Mata Atlântica e Cerrado, além de possuir três nascentes que formam o córrego Ponte Queimada, afluente do córrego Cercadinho, pertencente à bacia do Ribeirão Arrudas (PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, [2022?]).

Figura 4.1: Imagem orbital do bairro Buritis com destaque para as áreas de preservação permanente.



Fonte: Elaboração própria, adaptado BHMAP /PRODABEL ([2010?]).

O bairro Buritis foi selecionado como área de estudo devido às seguintes características:

- O rápido e intenso processo de ocupação do bairro foi responsável por complicações estruturais, como trânsito intenso e problemas com drenagem;
- Por ter ocupação intensificada a partir da década de 80, o bairro sempre esteve sob a tutela das leis de parcelamento, uso e ocupação do solo, tendo passado por ajustes nos parâmetros urbanísticos adotados para seu território em resposta à solicitação de seus moradores;
- Excetuando uma pequena parcela de sua área, o bairro não apresentou um processo marcante de ocupação clandestina. De um modo geral, os projetos de parcelamento tiveram que se adequar não apenas às sucessivas leis de parcelamento, ocupação e uso do solo, mas também às leis de controle ambiental que definiram diferentes parâmetros para a utilização do solo do município (EPAMINONDAS, 2006).

Foi realizado um levantamento dos processos de licenciamento ambiental que incluem APPs no bairro Buritis entre 1990 e 2021. Os processos foram cedidos pela Prefeitura de Belo Horizonte e são disponíveis mediante requerimento na SMMA. Entre os processos levantados, três foram selecionados para análise.

Processos de licenciamento ambiental e os estudos de casos

Como citado anteriormente, os empreendimentos selecionados localizam-se em áreas que contemplam APPs no bairro Buritis. Os processos foram selecionados de acordo com o tipo de intervenção realizada, conforme a Tabela 4.1 abaixo:

Tabela 4.1: Processos selecionados para analisar a preservação de APPs em diferentes empreendimentos, divididos por tipo de impacto

Número do Processo Selecionado	Atividade	Tipo de APP	Tipo de impacto
n.º 01.036.151/97-0	Parque Ecológico e área Verde	Curso D'Água e Nascente	Intervenção legal devido a dano natural
n.º 01-053.596/16-07	Shopping	Curso D'Água	Intervenção legal
n.º 01.061.964/14-84	Restaurante	Curso D'Água	Intervenção Ilegal

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Cada um dos processos de licenciamento ambiental selecionados para o estudo de caso atende a uma categoria de análise, respectivamente:

- Processo em que a APP necessitou de intervenção para reparo de dano natural, devidamente licenciado;
- Processo que teve intervenção em APP, devidamente licenciado, e que houve compensação ambiental;
- Processo que consta intervenção irregular em APP e medidas adotadas pelo município.

Existem outros tipos de intervenção em APP licenciados pela Prefeitura de Belo Horizonte, como pedido de supressão arbórea e solicitação de movimentação de terra. Para o objeto de estudo tornam-se interessantes processos que necessitam acompanhamento de condicionantes ambientais que são propostas na obtenção da licença. Desta forma, é possível acompanhar a eficiência do processo de licenciamento na manutenção dessas áreas e/ou recuperação dos danos causados.

4.2.1 Processo em que a área de preservação permanente necessitou de intervenção para reparo de dano natural

O Parque Aggeo Pinho Sobrinho foi implantado em 1996. Ele faz parte do parcelamento do solo que originou o bairro Buritis e abriga grande parte das APPs do bairro. Nele se encontram diversas espécies nativas da Mata Atlântica e do Cerrado e também da fauna local (EPAMINONDAS, 2006).

O processo avaliado se refere à uma área presente no parque que contém incidência de APPs de curso d'água e de nascente. O local sofreu processo de erosão de forma natural e foi intensificado pelas chuvas, necessitando, portanto, de intervenção para sua recuperação. A empresa responsável pela obra e por todos os trâmites e documentação foi a Buritis Incorporações e Construções S/A.

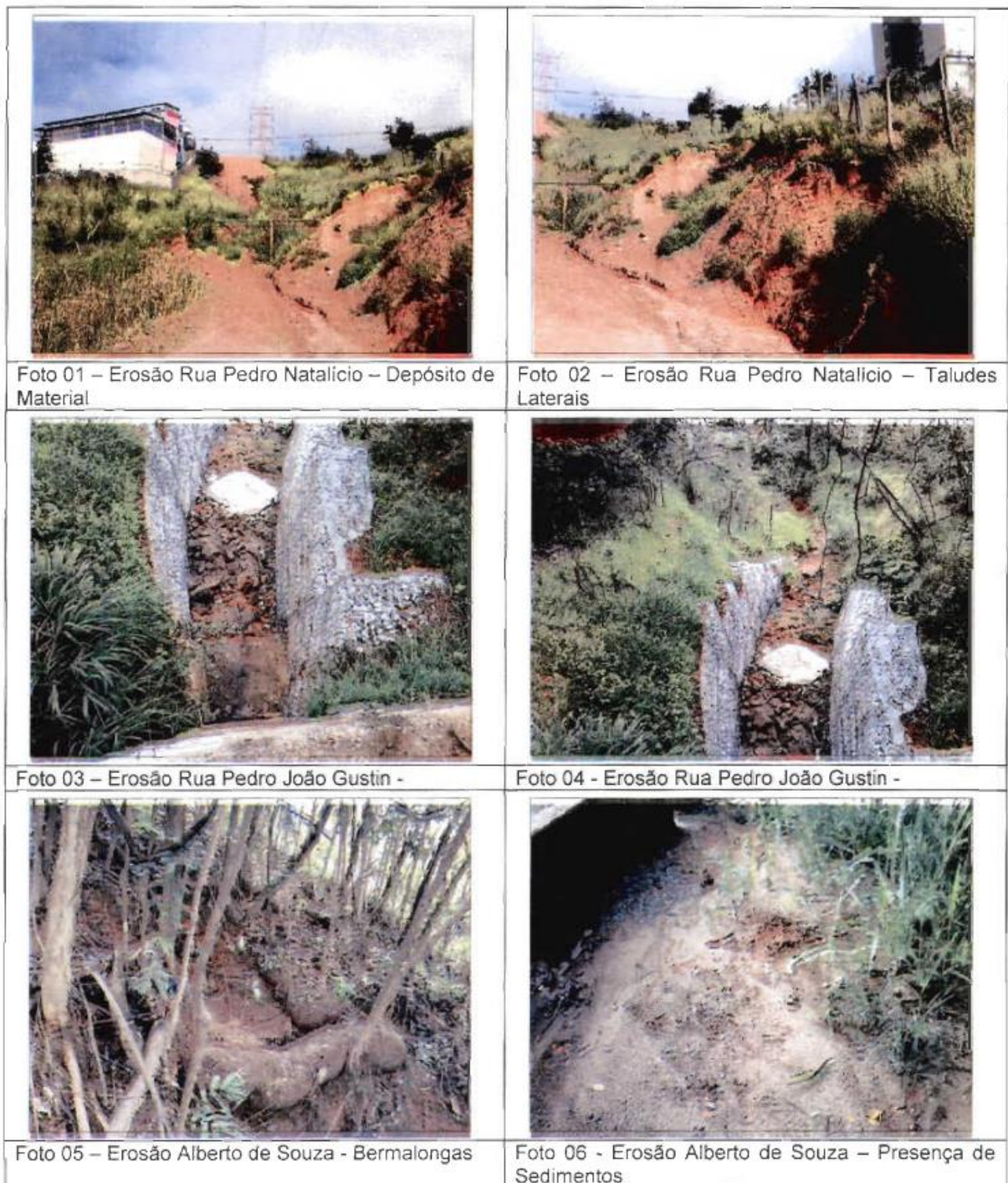
A gerência responsável da SMMA exigiu ações para a recuperação da área, bem como dividiu o processo em fases de execução para que a empresa terceirizada realizasse as obras. Em trecho do documento “certificado de autorização nº 0576/12” consta a seguinte exigência:

“O empreendedor deverá apresentar à SMMA laudo geotécnico acerca destas trincas propondo

solução para o seu controle, incluindo os dois focos erosivos identificados.”

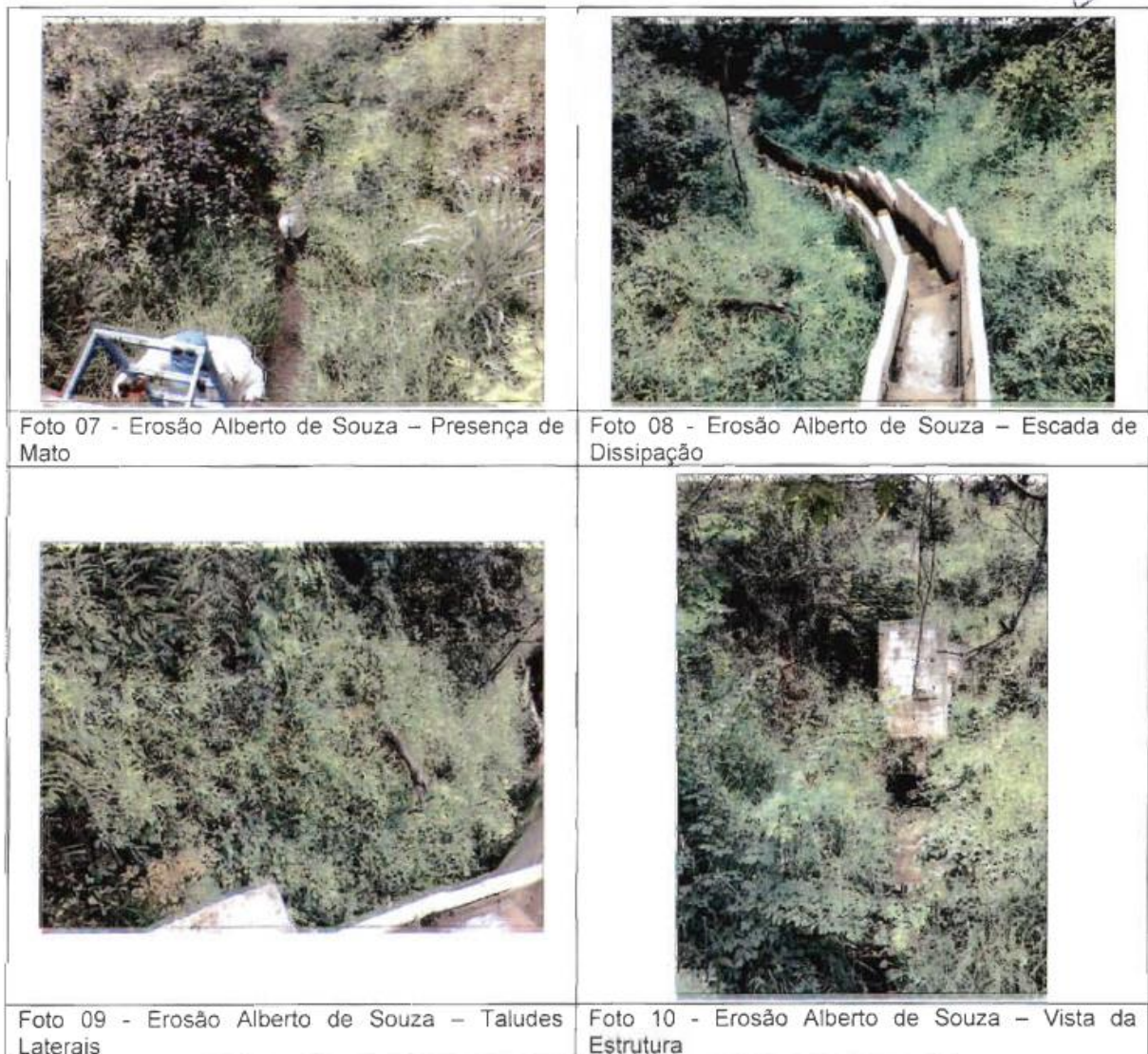
O processo foi deliberado pelo COMAM. Através da análise dos documentos do processo foi possível concluir que foram realizadas diversas vistorias por técnicos da SMMA para acompanhar a realização da obra, bem como documentação de todas as fases e elaboração de relatórios fotográficos (figuras 4.2 e 4.3). No documento final consta que os danos causados foram reparados. Para avaliar a efetividade de tais medidas atualmente, foram realizadas novas visitas *in loco*, nos dias 03 e 05 de maio de 2022, para análise da área após os períodos de chuvas.

Figura 4.2: Relatório fotográfico 1 de erosões Parque Aggeo Sobrinho., conforme Parecer Técnico nº940/13 Relatório de Vistoria Processo: 01.036.151/97-00-Volumes 13 e 14.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2013.

Figura 4.3: Relatório fotográfico 2 de erosões do Parque Aggeo Pinho Sobrinho, conforme Parecer Técnico nº940/13 Relatório de Vistoria Processo: 01.036.151/97-00-Volumes 13 e 14.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2013

4.2.2 Processo que teve intervenção em área de preservação permanente, devidamente licenciado, e que houve compensação ambiental

O segundo processo analisado refere-se a um empreendimento (shopping) que foi instalado em terreno inserido em APP de curso d'água do Córrego do Cercadinho. O empreendimento teve suas obras iniciadas no ano de 2020. Em seu projeto consta que a intervenção na APP será de baixo impacto, constando que ainda se encontra em processo de cumprimento de condicionantes (figura 4.4). As condicionantes ambientais devem assegurar que os possíveis impactos à APP sejam mitigados e compensados.

Figura 4.4: Condicionantes estabelecidas como medidas compensatórias para intervenção em APP, conforme certificado de autorização N.º 0504/20.

**ANEXO ÚNICO - CONDICIONANTES, MEDIDA COMPENSATÓRIA E DIRETRIZES
PARA AUTORIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP**

Nº.	DIRETRIZES	PRAZOS
1	Apresentar Projeto de revegetação da APP e projeto paisagístico do empreendimento conforme orientações da SMMA (ver nota nº 1).	90 dias após emissão das orientações
2	Apresentar Projeto da rede de lançamento pluvial em APP (ponto 4) para análise da SMMA.	90 dias
3	Apresentar projeto de estabilização das margens do córrego Cercadinho na área do empreendimento para análise da SMMA e SUDECAP (ver nota nº 2).	120 dias
4	Apresentar Laudo Técnico, de profissional devidamente habilitado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. (ver nota nº 3).	90 dias
5	Implantar projeto de drenagem aprovado pela SMMA.	Para protocolo de pedido de Baixa de Construção
6	Implantar os projetos descritos nas condicionantes nº 1 e 3 conforme aprovado.	Para protocolo de pedido de Baixa de Construção

Notas

1-O projeto de revegetação da APP poderá, a critério da SMMA, prever trilha de caminhada com acesso público controlado pelo empreendedor.

2-O projeto de estabilização das margens deve adotar, preferencialmente, a técnica de bioengenharia de solos.

3-O Laudo Técnico deverá ser emitido nos termos apresentados a seguir:

(i) O Empreendedor tem total ciência e compreensão de que seu terreno/área está inserido em área potencialmente suscetível a ocorrências de inundações;

(ii) O Empreendedor se responsabiliza por propor e implementar em seu terreno/área, onde está sendo proposto o empreendimento, medidas mitigadoras e resilientes definidas por seu profissional contratado, que garantam a implantação segura do empreendimento;

As medidas mitigadoras e resilientes a serem adotadas pelo empreendedor serão de sua inteira responsabilidade, definidas a partir do nível de risco que o mesmo decida assumir, não sendo passíveis de análise e aprovação por parte do Poder Público.

ITEM	MEDIDA COMPENSATÓRIA	PRAZO
1	Assinar Termo de Compromisso junto à FPMZB para implantação de projeto de recuperação de APP do Parque Municipal Aggeo Pio Sobrinho, em área de 369,00 (trezentos e sessenta e nove) metros quadrados, nos termos do art. 5º, § 2º, da Resolução CONAMA nº 369/06 (ver nota nº 01).	120 dias

Notas:

1- O termo de compromisso deverá prever prazo para apresentação, aprovação e implantação do projeto de recuperação de APP. A dimensão da área do projeto de recuperação deverá equivaler à área de ocupação/impermeabilização da APP objeto dessa autorização.

Fonte: Conselho Municipal do Meio ambiente. Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2020)

Foram observadas evidências de cumprimento das condicionantes propostas. Todos os projetos solicitados foram entregues, necessitando o acompanhamento da implementação dos mesmos. Deve-se ressaltar que a entrega dos projetos não implica na execução dos mesmos. Um acompanhamento da execução deve ser realizado pelo órgão competente.

Alguns projetos apresentaram cronogramas de execução, como é o caso do projeto de estabilização das margens do Córrego Cercadinho (figura 4.5).

Figura 4.5: Cronograma físico enviado pelo empreendimento para atendimento da condicionante 3, conforme Memorial de plantio do processo 0105335961607. Elaborado por: Verde Novo Paisagismo.

CRONOGRAMA FÍSICO PARA ATENDIMENTO DA CONDICIONANTE 3 - PROTEÇÃO DOS TALUDES			DATA:	07/08/2021																																				
ATIVIDADES	DIAS																																							
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	180				
1- ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE PROJETOS	xx	xx	xx	xx	xx	xx																																		
2- PREPARO MANUAL DO TERRENO									xx	xx	xx	xx	xx	xx																										
3- AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DAS MUDAS										xx	xx	xx	xx	xx	xx																									
4- EXECUÇÃO DAS LEIRAS DE PROTEÇÃO											xx	xx	xx	xx	xx	xx																								
5- PLANTIO DAS ESPÉCIES VEGETAIS																	xx	xx	xx	xx	xx																			
6- PLANTIO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS																									xx	xx	xx	xx	xx											
7- ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO																	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
8- MONITORAMENTO																	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
9- ADOÇÃO DE MEDIDAS CORRETIVAS																	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2021)

O Cronograma de plantio entregue em agosto de 2021 apresenta 180 dias de duração, portanto espera-se que tenha sido implementado. A análise do cumprimento dos cronogramas entregues como condicionantes ambientais é uma importante ferramenta para analisar se as áreas estão sendo preservadas como foi proposto na hora da obtenção da licença.

4.2.3 Processo que consta intervenção irregular em área de preservação permanente e medidas adotadas pelo município

O terceiro processo selecionado refere-se à regularização de ocupação em APP de uma de edificação não residencial (restaurante) instalada às margens do Córrego Cercadinho (figura 4.6). A construção foi instalada antes das alterações no parcelamento do solo municipal, quando a área em questão não era considerada APP. Como solução, foi celebrado Termo de Ajustamento de Conduta entre o Ministério Público e o empreendimento, ficando o compromissário obrigado a realizar doação e plantio de 600 m² de grama ao Parque Vila Santa Sofia, no prazo de 01 mês (SMMA).

Figura 4.6: Trecho do Córrego que passa ao fundo do empreendimento, conforme os Estudos Hidrológicos e Hidráulicos do Córrego e Análise de Inundações referente ao processo nº501-061.964/14-84.



Fonte: Elaborado por: Felipe Hanan, Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2019)

Na licença ambiental do empreendimento consta uma condicionante ambiental (figura 4.7) a ser cumprida durante todo o funcionamento do local. A manutenção dos lotes permeáveis e vegetados é uma medida de manutenção da área, mantendo a vegetação já existente e impedindo a inserção de novas edificações. O adensamento da cobertura vegetal é uma medida compensatória, cujo objetivo é reemitir a área às suas propriedades naturais.

Figura 4.7: Condicionante ambiental da licença para obtenção de regularização de intervenção em área de preservação permanente, conforme documento de certificado de autorização.

ANEXO I

CONDICIONANTE DA REGULARIZAÇÃO

ITEM	CONDICIONANTE	PRAZO
01	Manutenção do lote 22 e do restante do terreno do lote 21 permeáveis e vegetados, realizando, onde possível, o adensamento da cobertura vegetal com a inserção de espécimes da flora nativa.	Perpétuo

Fonte: Conselho Municipal do Meio Ambiente. Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2019)

Ainda não foram apresentadas evidências de cumprimento da condicionante proposta. Para avaliar se as medidas foram cumpridas, realizei uma visita ao local, no dia 03 de maio de 2022. Imagens de satélite como por exemplo do Google Earth foram aliadas para avaliação desse tipo de condicionante ambiental, pois com as diferenças nas imagens ao passar dos anos é possível perceber se houve aumento ou diminuição significativa da vegetação com o passar dos anos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.2.1 *Processo em que a área de preservação permanente necessitou de intervenção para reparo de dano natural*

O primeiro processo avaliado se trata de uma intervenção feita no Parque Aggeo Pio Sobrinho. Esta intervenção foi feita para corrigir e conter processos erosivos naturais que poderiam ocasionar danos maiores e perda das características naturais da APP de curso d'água e nascente em que o parque está inserido. De acordo com o Parecer Técnico N° 820/09 (Processo n.º 01.036.151/97-0), contido nas documentações do Processo Administrativo N°: 01-036151/97-00, há um loteamento denominado Buritis II à montante do Parque Aggeo Pinho Sobrinho, inserido na mesma APP, que foi aprovado pela Prefeitura de Belo Horizonte em 1992. Porém, sua implementação causou danos à APP na fase de pavimentação. O loteamento foi embargado pelo IBAMA em 22 de janeiro de 1993.

As vias desse loteamento, segundo relatos do parecer técnico, foram abertas sem as necessárias obras de pavimentação, drenagem e revegetação, gerando focos erosivos no parque, com consequente assoreamento dos recursos hídricos. Nesse ponto já se observa uma lacuna quanto ao licenciamento ambiental municipal, que autorizado pela SMMA permitiu a intervenção na área mesmo após os danos causados à APP em questão, o loteamento foi embargado não pelo município, mas pelo IBAMA.

Posteriormente, dentro do Parque Aggeo Pio Sobrinho, devido à eventos naturais, observou-se novos focos erosivos. Se iniciou então o estudo da área para que os danos fossem mitigados, a fim de evitar um novo assoreamento nos recursos hídricos da região. O processo de recuperação deveria preencher toda a cava causada pela erosão por meio de escadas de contenção (micro barragens), que possibilitaria a reabilitação da área. Posteriormente, um plano de plantio de vegetação herbácea e arbórea nativas da APP deveriam ser implantado.

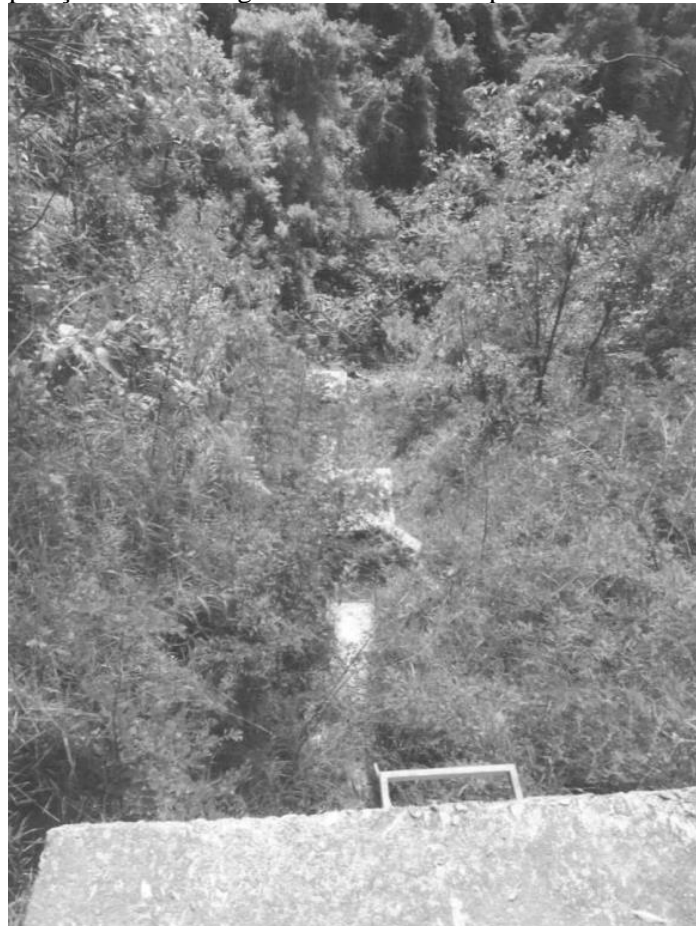
Com a análise do processo percebe-se que a obra foi executada em tempo e passos fidedignos aos projetos apresentados. Todas as condicionantes ambientais foram cumpridas dentro do prazo, as cavas foram preenchidas e foram construídas escadas hidráulicas (figura 5.1) para drenar as águas nos períodos de chuva, sendo que a área foi totalmente revegetada (figura 5.2).

Figura 5.1: Escada hidráulica construída no Parque Aggeo Pio Sobrinho para drenar as águas das chuvas e evitar novos processos erosivos, em volta presença de mata preservada. Conforme Plano de Recuperação de áreas degradadas - PRAD do processo 01.036151/97-00



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente (1997)

Figura 5.2: Vista aérea da mata preservada e sem presença de focos erosivos, conforme Plano de Recuperação de áreas degradadas - PRAD do processo 01.036151/97-00



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente (1997)

Na visita ao local de estudo foi possível verificar que o Parque se encontra em boas condições, as nascentes estão limpas e com presença de vegetação ciliar (figura 5.3 a e b). Os processos erosivos observados estavam controlados e não havia presença visível de erosões nos taludes (figura 5.4 a e b). Uma limitação encontrada na visita foi a falta de limpeza ou poda da mata, que estava muito densa e fechada, não sendo, possível acessar alguns locais. Dessa forma, os resultados apresentados basearam-se nos locais onde foi possível a observação *in loco* e nas fotos presentes no processo administrativo.

Figura 5.3: (a) trecho do córrego Ponte Queimada que passa dentro do Parque Aggeo Pio Sobrinho, em (b) imagem da nascente do Córrego preservada e uso de Gabiões, sinalizado com seta vermelha para evitar futuros processos erosivos.





Fonte: Elaboração Própria, 2022

Figura 5.4: representação fotográfica de taludes no parque em maio de 2022, após o período de chuvas. Os taludes passaram por um longo período chuvoso sem apresentar nenhum tipo de processo erosivo aparente.

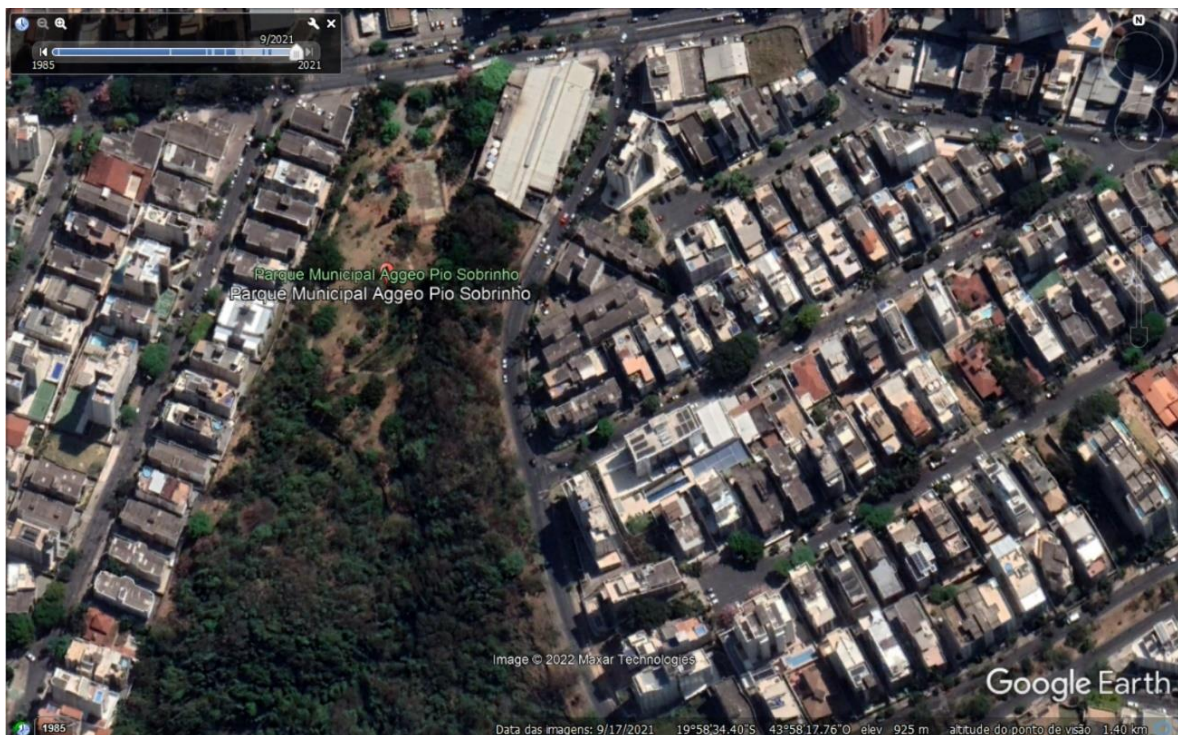
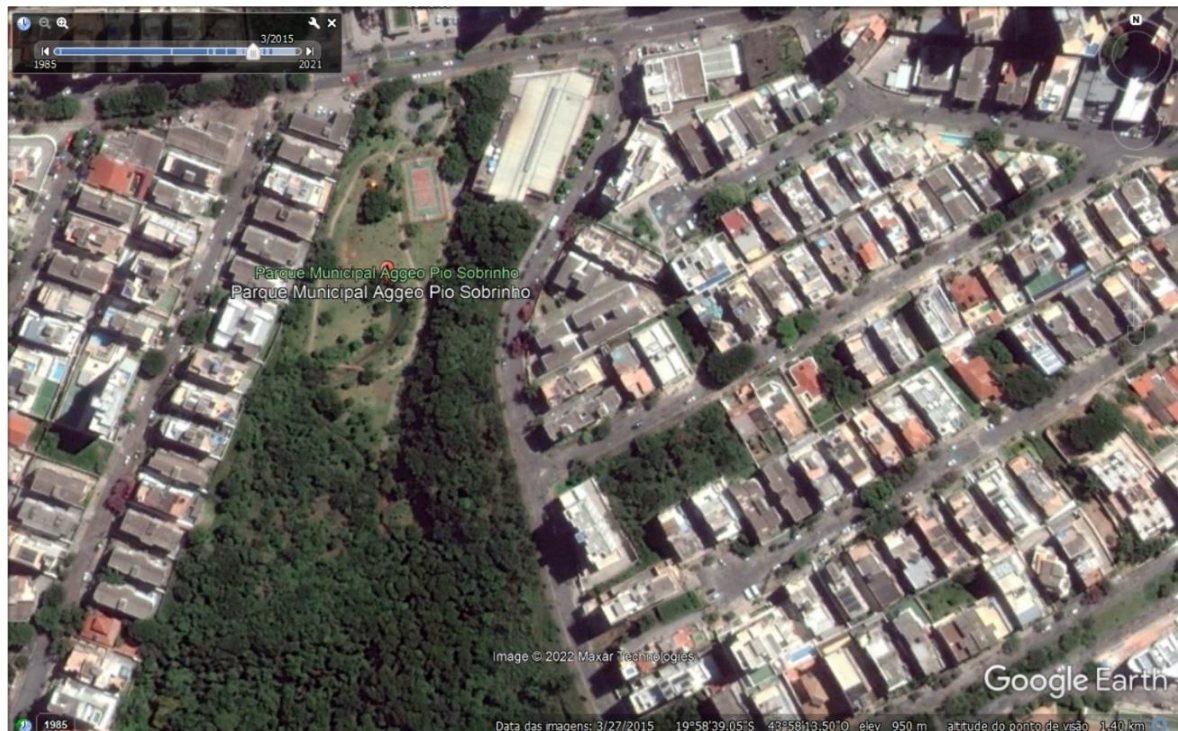




Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Em imagens de satélite do Google Earth foi feita uma pesquisa temporal para verificar a situação das matas do parque. Não foi possível perceber nenhuma diferença entre as imagens que compreendem os limites de parque, ou seja, a vegetação no interior do parque está visivelmente sendo preservada (figura 5.5 a e b), o que é considerado um indicativo positivo.

Figura 5.5: em (a) temos a vista aérea do Parque Aggeo Pinho em março de 2015 com mata preservada em seu interior; Em (b) em setembro de 2021, no canto inferior esquerdo das imagens observa-se a mata do Parque ainda preservada em vista aérea.



Fonte: Google Earth

5.2.2 Processo que teve intervenção em Área de Preservação Permanente devidamente licenciada

Este processo de intervenção legal em APP se trata de um shopping, que está em fase de instalação. Todas as condicionantes da licença ambiental do tipo LI foram cumpridas dentro do prazo. Os relatórios foram elaborados pela Verde Novo Paisagismo. Foi realizada visita ao local para verificar se as propostas feitas no cronograma de plantio enviado à SMMA (figura 5.6) já estavam sendo executadas.

Figura 5.6: Cronograma de plantio enviado pelo empreendimento para implementação de revegetação da área (uma das condicionantes ambientais da licença), conforme Plano de Recuperação de áreas degradadas - PRAD do processo 01-053.596/16-07.

Tabela 4 - Cronograma de implantação (Seis primeiros meses)

Atividade	1º Mês				2º Mês				3º Mês				4º Mês				5º Mês				6º Mês				
	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	
Remoção das espécies exóticas e oportunistas																									
Estabilização e Contenção dos Taludes																									
Combate às formigas																									
Preparação do solo (Coveamento e Adubação)																									
Plantio das mudas																									
Plantio de Vertiver																									
Irrigação																									
Coroamento																									
Reposição de perdas																									
Adubação por cobertura																									
Avaliação de resultados																									

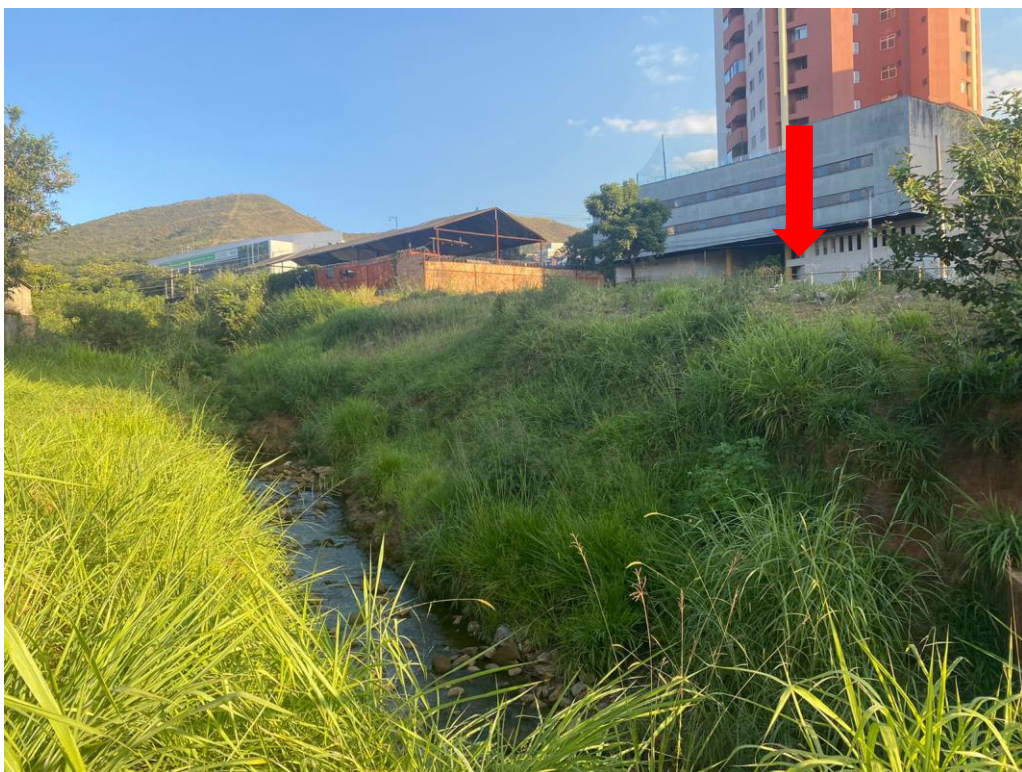
Créditos: Biosfera Consultoria Ambiental em Outubro de 2021.

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2016)

Foi verificado durante a visita que as obras estavam paralisadas, sem a devida comunicação à SMMA. Desta forma, não foi possível verificar se o cronograma de plantio proposto foi executado pelo empreendedor.

A paralização das obras sem a devida comunicação ao órgão ambiental configura uma lacuna no processo de licenciamento ambiental municipal. Paralisação de obras ou mudanças de projeto, sem as devidas aprovações dos órgãos competentes, podem interromper um processo de recuperação de APP, podendo causar danos irreparáveis. A lacuna refere-se à falta de acompanhamento do andamento da implementação do empreendimento, que pode ser realizada através de fiscalizações do órgão ambiental. Além disto, também se observou uma lacuna referente à entrega de documentos. Não consta no processo nenhum documento que evidencie o andamento das obras e/ou uma comunicação a respeito da paralização das mesmas.

Figura 5.7: em (a) Córrego cercadinho e ao fundo, indicado por seta vermelha, muro do terreno que seria construído o shopping que contempla parte da APP do córrego; E em (b) Córrego cercadinho, ao fundo, indicado por seta vermelha, terreno que seria construído o shopping, nas margens do córrego



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

O terreno que sediará o Shopping agora se encontra completamente vazio, sem placa de construtora, equipamentos de construção, indícios de retorno das obras, e completamente ausente de vegetação (figura 5.8). A proteção do terreno é composta apenas por grades baixas, sendo possível que pessoas que passem na rua joguem lixo dentro do terreno. O mesmo já se encontra cheio de lixo, que com a ação das chuvas provavelmente será levado para o Córrego e causará danos à APP (figura 5.8).

Sugere-se que haja uma fiscalização recorrente por parte do município, através da SMMA nas obras empreendimentos que compreendem qualquer tipo de APP para garantir que os projetos enviados na fase documental para obtenção da licença sejam finalizados. São esses projetos, enviados como condicionantes ambientais que irão garantir que essas áreas serão preservadas.

Figura 5.8: Terreno completamente vazio sem indícios de obras.



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Figura 5.9: terreno protegido/cercado apenas por grade baixa, cheio de lixos depositados em seu interior. Setas vermelhas indicam lixos no interior do terreno.



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

5.2.3 Processo que consta intervenção irregular em área de preservação permanente e que houve compensação ambiental

O estabelecimento que exerce atividade de restaurante foi regularizado pelo COMAM, sendo autorizada a regularização da intervenção em APP. Para esse tipo de licença é comum que haja sempre condicionantes referentes à compensação dos danos ambientais causados na área.

Os relatórios de cumprimento de condicionante não foram devidamente apresentados à SMMA. Para averiguar a situação foi realizada uma visita ao local. Foi possível observar assoreamentos no córrego no trecho que passa ao fundo do empreendimento (figura 5.10). Além disto, a vegetação nativa natural, que deveria estar preservada, de acordo com a condicionante da licença, estava praticamente inexistente (fig 5.10). Indicando uma falta de fiscalização e monitoramento do cumprimento das condicionantes ambientais no local.

Figura 5.10: Presença de assoreamento, sinalizado por seta vermelha, em trecho do Córrego que passa no fundo do terreno.



Fonte: Elaboração Própria, 2022

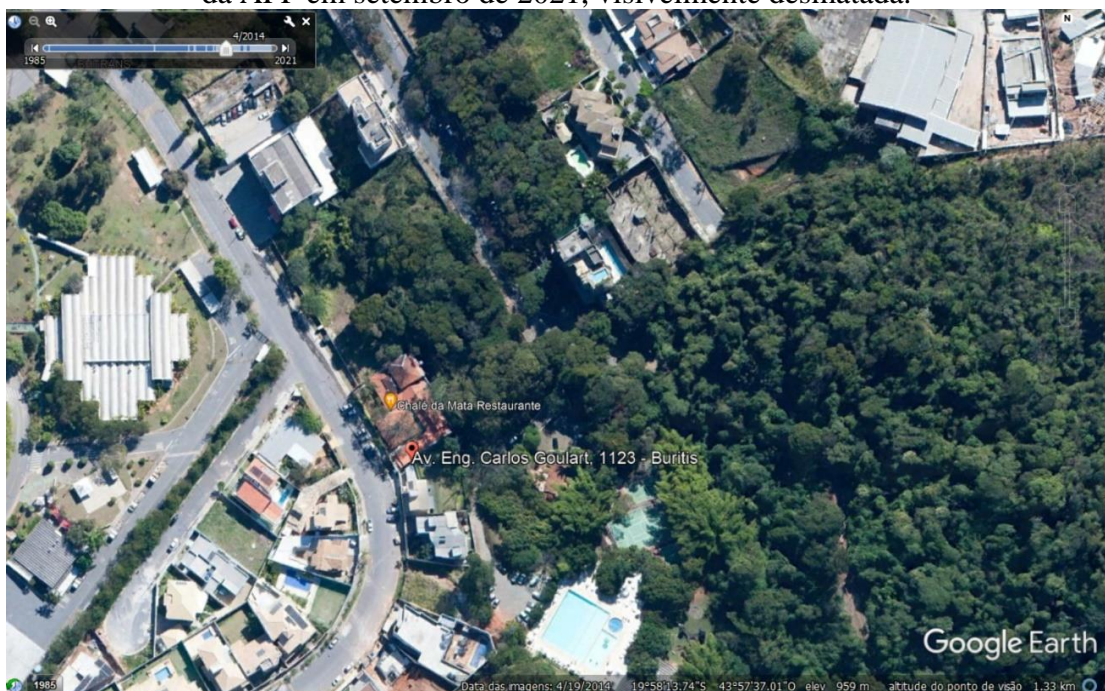
Figura 5.11: Mata ciliar praticamente inexistente e ausência de vegetação nativa no local

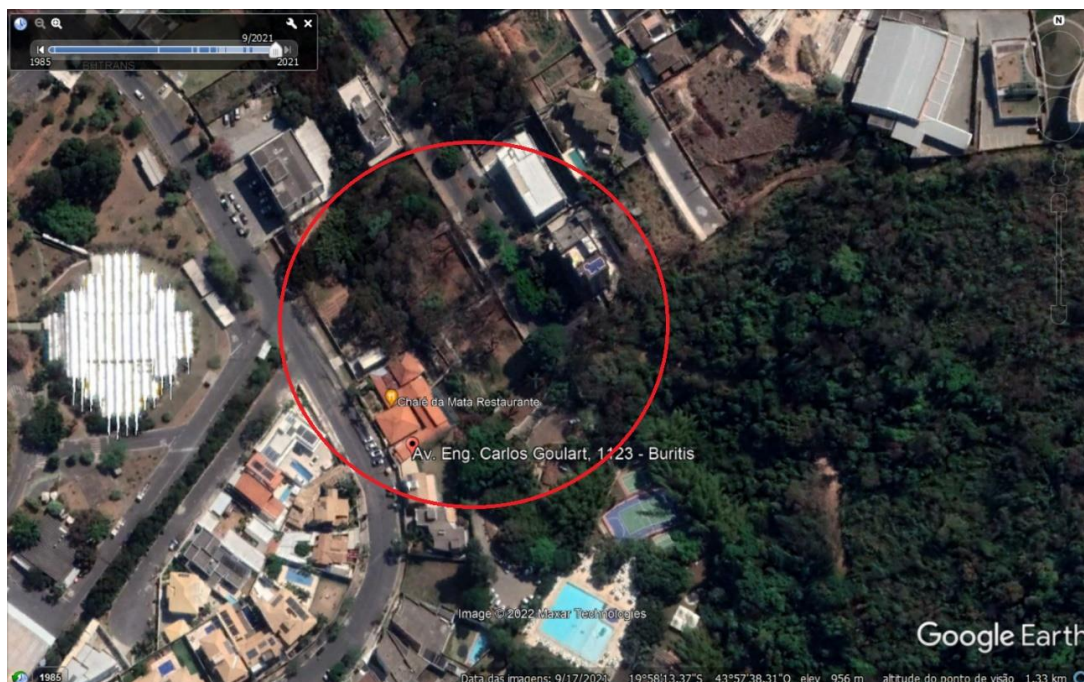


Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Imagens de satélite do Google Earth indicaram uma grande área devastada, área está pertencente à APP de curso d'água do Córrego do Cercadinho (Figura 5.12 (a) e Figura 5.12 (b)).

Figura 5.12: em (a) imagem de satélite da APP em abril de 2014 e em (b) imagem de satélite da APP em setembro de 2021, visivelmente desmatada.





Fonte: Google Earth

Para confirmar as informações e verificar os limites de APP, foi utilizado o sistema de satélite da Prefeitura, BHMap. Conclui-se que a área desmatada faz parte da APP do Córrego do Cercadinho (figura 5.13).

Nesse caso sugere-se também uma fiscalização mais assídua nessas áreas, visto que as condicionantes ambientais da licença não apresentaram evidência de cumprimento. Tendo conhecimento da sensibilidade das APPs urbanas e do quão expostas estão às ações humanas, sabe-se que em pouco tempo de descuido pode-se alcançar danos irreparáveis, portanto é necessário que se faça cumprir as condicionantes em tempo correto e que fiscais visitem sempre esses locais. Durante a realização da pesquisa se observou que imagens de satélite podem ser aliadas e usadas para comparação das áreas, monitorar as áreas frequentemente com o uso de um *drone*, por exemplo pode ajudar a identificar ações ilegais ainda a tempo de reverter os danos às APPs.

Figura 5.13: Área de preservação permanente destacada sobre o empreendimento e arredores. O círculo vermelho indica o empreendimento no mapa, em destaque em azul encontra-se a APP e a seta vermelha indica a área desmatada entre os anos de 2015 e 2022.



Fonte: BHMap adaptado pelo autor

6. CONCLUSÃO

A municipalização do licenciamento ambiental é ainda uma boa alternativa para redução de carga dos diversos processos acumulados nos órgãos ambientais federais e estaduais. Porém observou-se que ainda existem pontos de melhoria para serem estudados em processos de licenciamento ambiental no município que envolvem intervenção em APPs, visto que em dois terços dos processos avaliados observamos mazelas na preservação das APPs.

Este estudo indicou que ainda existem barreiras a serem enfrentadas pelo Município quanto ao licenciamento em áreas de relevância ambiental. A falta de fiscalização nessas áreas pode levar a situações de descaso e os danos ambientais consequentes podem ser irreparáveis e prejudiciais à toda comunidade local.

Os resultados dessa pesquisa, de maneira geral, sugerem que a eficiência do órgão ambiental no que tange a preservação de APPs através do licenciamento municipal encontra falhas na dificuldade de garantir que se faça valer em todo território do município. É uma questão complexa visto que se trata de uma grande área e nos dois empreendimentos que foram observadas falhas, os danos poderiam ter sido evitados com uma fiscalização recorrente.

As APPs além da função ecológica, constituem um instituto tipicamente brasileiro que se relaciona com alguns direitos fundamentais, como o direito ao meio ambiente equilibrado, o direito à cidade sustentável e o direito à saúde. Assim o grande desafio continua ser manter essas áreas preservadas enquanto a cidade se devolve cada vez mais ao seu redor.

Sugere-se, portanto, a criação de instrumentos institucionais, que sejam capazes de monitorar essas áreas, como uma fiscalização recorrente ou monitoramento por imagens, para que, quando haja uma intervenção inadequada, seja identificada a tempo de evitar ou, em casos extremos, reparar os danos causados nas APPs.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Emanoele Lima; FONSECA, Alberto. Comparative analysis of environmental licensing decentralization in municipalities of the Brazilian states of Minas Gerais and Piauí. **Sustainability in Debate**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 167–180, 2017. DOI: 10.18472/SustDeb.v8n3.2017.21891. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/16672>. Acesso em: 04 jun. 2022.
- ACKERMANN, Marcio.; SAMORA, Patricia Rodrigues. Área de preservação permanente urbana e o manejo da água: inovação, resiliência e adaptação aos eventos hidrológicos extremos. **Labor e Engenharia**, Campinas, SP, v. 14, p. e020007, 2021. DOI: 10.20396/labore.v14i0.8659862. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/labore/article/view/8659862>. Acesso em: 04 jun. 2022.
- ALARCON, Gisele G. *et al.* Weakening the Brazilian legislation for forest conservation has severe impacts for ecosystem services in the Atlantic Southern Forest. **Land Use Policy**, v. 47, p. 1-11, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837715000848>. Acesso em: 04 jun. 2022.
- BILAC, Roberto Platini Rocha.; ALVES, Agassiel de Medeiros. Crescimento Urbano nas Áreas de Preservação Permanente (APPS): Um Estudo de Caso do Leito do Rio Apodi/Mossoró na Zona Urbana de Pau dos Ferros-RN. **Revista Geotemas**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 79–85, 2014. Disponível em: <http://periodicos.apps.uern.br/index.php/GEOTemas/article/view/677>. Acesso em: 19 jun. 2022.
- BRASIL. Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília/DF: Imprensa Nacional, 16 set. 1965. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771impressao.htm. Acesso em: 31 maio 2022.
- 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. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília/DF: Imprensa Nacional, 2 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 31 maio 2022.
- BRASIL. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília/DF: Imprensa Nacional, p. 2548-2549, 17 fev. 1986. Disponível em: <http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%BA001.1986.pdf>. Acesso em: 31 maio 2022.
- BRASIL. [constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 19 nov. 2020.

BRASIL. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre conceitos, sujeição, e procedimento para obtenção de Licenciamento Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília/DF: Imprensa Nacional, 19 dez. 1997. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=95982>. Acesso em: 31 maio 2022.

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 União**: seção 1, Brasília/DF: Imprensa Nacional, 13 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 21 nov. 2020.

BRASIL. Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012). **Diário Oficial da União**: seção 1 Brasília/DF: Imprensa Nacional, ano 149, n. 102, 28 maio 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2166-67.htm. Acesso em: 19 nov. 2022.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de novembro 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 nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília/DF: Imprensa Nacional, 12 dez. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 31 maio 2022.

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. **Diário Oficial da União**, Brasília/DF: Imprensa Nacional, ano 149, n. 102, 28 maio 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83. Acesso em: 19 nov. 2022.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agro 2017 | MUNIC 2015**: menos de 1/3 dos municípios realizam licenciamento ambiental. Brasília/DF, 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/9556-munic-2015-menos-de-1-3-dos-municipios-realizam-licenciamento-ambiental.html>. Acesso em: 25 nov. 2021.

BRAUNER, Maria Claudia Crespo; LOBATO, Anderson Orestes Cavalcante (org.). **Direito e Justiça Social**: a construção jurídica dos direitos de cidadania. Rio Grande/RS: Editora da FURG, 2015.

EPAMINONDAS, Leticia Maria Resende. **A legislação urbanística e a produção do espaço**: estudos do bairro Buritis em Belo Horizonte. 2006. 163 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Departamento de Geografia, UFMG, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-6ZQGHS>. Acesso em: 25 nov. 2021.

ESTADO DE MINAS GERAIS. Deliberação Normativa Copam nº 213, de 22 de fevereiro de 2017. Regulamenta o disposto no art. 9º, inciso XIV, alínea “a” e no art. 18, § 2º da Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será atribuição dos Municípios. **Diário do Executivo** : Caderno 1, Belo Horizonte/MG: SIOMG - Superintendência de Imprensa Oficial, p. 14, 24 fev. 2017. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=43778>. Acesso em: 5 jun. 2022.

ESTADO DE MINAS GERAIS. Deliberação Normativa Copam nº 217, de 6 de dezembro de 2017. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. **Diário do Executivo** , Belo Horizonte/MG: SIOMG - Superintendência de Imprensa Oficial, p. 14, 8 dez. 2017. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>. Acesso em: 5 jun. 2022.

IRIGARAY, Carlos Teodoro José Huguene. Desafios à preservação de APP no perímetro urbano. *In*: BRAUNER, Maria Cláudia Crespo; LOBATO, Anderson Orestes Cavalcante (org.). **Direito e Justiça Social**: a construção jurídica dos direitos de cidadania. Rio Grande/RS: Editora da FURG, 2015. p. 267-292.

MEDEIROS, Mirelli Borges. **Sistemas de espaços livres no bairro Buritis, em Belo Horizonte (MG)**. 2016. 181 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MMMD-AMUV5W>. Acesso em: 25 nov. 2021.

MENDEZ, Gabriel de Pinna.; CARDOSO JÚNIOR, Ricardo Abranches Felix. Obstacles to municipal environmental licensing - analysis of the main difficulties and obstacles in the environmental licensing procedures of municipalities. **Ciência e Natura**, [S. l.], v. 40, p. e35, 2018. DOI: 10.5902/2179460X29442. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/29442>. Acesso em: 19 jun. 2022.

PACHECO, Juliana Muniz. **Área de Preservação Permanente em Zona Urbana e Regularização da Moradia**: Mestrado em Direito. 2013. 76 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Departamento de Direitos Humanos, Difusos e Coletivos, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6104>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. PRODABEL. **BHMAP**. Belo Horizonte/MG: Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte, [2010?]. Disponível em: <http://bhmap.pbh.gov.br/v2/mapa/idebhgeo>. Acesso em: 31 mar. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO. SECRETARIA MUNICIPAL ADJUNTA DE GESTÃO COMPARTILHADA. **População Residente e Densidade Demográfica por Bairro, Território de Gestão Compartilhada e Regional.** Belo Horizonte/MG, 2010. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/noticia/corpo/bairros_pop_dens_bh_2010%20\(3\).pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/noticia/corpo/bairros_pop_dens_bh_2010%20(3).pdf). Acesso em: 15 jun. 2021.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Sistema de Informações Urbanísticas e Endereços. **SIURBE.** Belo Horizonte/MG: SIURBE - Sistema de Informações Urbanísticas e Endereço, [2020?]. Disponível em: <https://siurbe.pbh.gov.br/#/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Deliberação Normativa nº 102, de 25 de novembro de 2020. Delibera sobre o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de impacto no município de Belo Horizonte. **Diário Oficial do Município:** ano 26, n. 6155, 1 dez. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. SECRETARIA MUNICIPAL DE meio ambiente. **Licenciamento Ambiental.** Belo Horizonte/MG, 29 mar. 2022. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/meio-ambiente/licenciamento-ambiental>. Acesso em: 31 mar. 2022.

RIBEIRO, Glaucus Vinicius Biasetto. A Origem Histórica do Conceito de Área de Preservação Permanente no Brasil. **Revista Thema**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/67>. Acesso em: 19 jun. 2022.

ROSIN, Jeane Aparecida Rombi de Godoy. **Áreas de preservação permanente e as dinâmicas urbanas e socioambientais:** avanços e desafios das políticas de proteção e recuperação aos mananciais. 2016. 432 f. Tese (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/25861>. Acesso em: 19 jun. 2022.