

**PARECER TÉCNICO nº 690/21
Retificação do Parecer técnico 0559/21**

Belo Horizonte, 28 de maio de 2021.

Assunto: Autorização para regularização de residência em área de Preservação Permanente-APP.

Processo nº: 01.087755/20-18

Solicitação nº: 07669/19

Interessado: Edinaldo Barbosa do Amaral

Endereço: Rua Mauro Gonçalves, nº 70, Bairro Marilândia, Belo Horizonte, MG.

Introdução

No dia 21/05/19 foi encaminhada à SMMA o protocolo 07669/19, de requerimento de regularização de residência em Área de Preservação Permanente-APP oriunda de nascente difusa (brejo). Em 10 de agosto de 2020, em resposta a solicitação 0574/19, o Parecer jurídico 0989/20 conclui:

“No caso em análise”, verifica-se das informações básicas constantes do processo, que o terreno compreendido pelo lote nº 26 (vinte e seis), do quarteirão nº 41 (quarenta e um), do bairro Itaipu – CP nº 258020A, teve seu parcelamento aprovado em 19 de junho de 2000, ou seja, antes de 22/07/2008, marco temporal previsto na DN nº 236/19.

Diante disso, entendemos que, havendo comprovação em parecer técnico, acerca do cumprimento de todos os requisitos constantes da DN COPAM nº 236/19, é possível a autorização para intervenção/regularização de edificação, a teor do que estabelece seu art. 1º, IX. Silvio Eduardo Viana Gabrich - AJU SMMA.

Em 14 de agosto de 2020, foi enviado cópia do registro de imóveis (protocolo 06049/20), em resposta ao pedido de informações complementares. Por último, em 07 de dezembro do corrente ano (2020), foi protocolado pedido de autorização para ocupação em área de relevância ambiental (Protocolo 08744/20) com declaração



realizada pela Arquiteta Daniela Valdenia Amorim Santos CAU A/58391-0 de que não haverá interferência em Lençol freático e que o risco de contaminação é não significativo, uma vez que há coleta de esgoto e que os resíduos sólidos são interligados a rede pública. Ademais, registra-se não haver espécime arbórea nativa e que a única vegetação existente é exótica (palmeira areca – *Dyopsis lutescens*) e encontra-se localizada no passeio do imóvel.

Caracterização da área de regularização do imóvel

O imóvel este localizado na zona fiscal 210, quarteirão 041, lote 26, bairro Marilândia, Regional Barreiro (CP 258020A, aprovado em 19 de junho de 2000), situada à Rua Mauro Gonçalves, nº 70. O lote possui área total de 229,18m², em área zoneada como OM3. A sobreposição do lote à APP é de 111,56 m² (Figura 1). O lote, conforme relatório de protocolo 08744/20, não possui área permeável, tampouco espécimes arbóreos nativos. A residência unifamiliar possui área construída no primeiro pavimento de 99,63m² e 132,04m² no segundo pavimento, sendo 67,23m² sobrepostos à APP hídrica. À frente da edificação, área também sobreposta à mancha de APP, localiza-se a garagem que, atualmente, encontra-se totalmente impermeabilizada (Figura 2).

Na base de dados do BHMap¹ não há registro de APP por declividade, somente APP hídrica (Figura 1) referente a brejo (nascente difusa) localizado no interior do Parque Ecológico Vida e Esperança. A referida faixa de APP sobrepõe o lote em faixa de, aproximadamente, 10 metros a partir da testada da Rua Mauro Gonçalves, de acordo com os dados apresentados na planta do requerente.

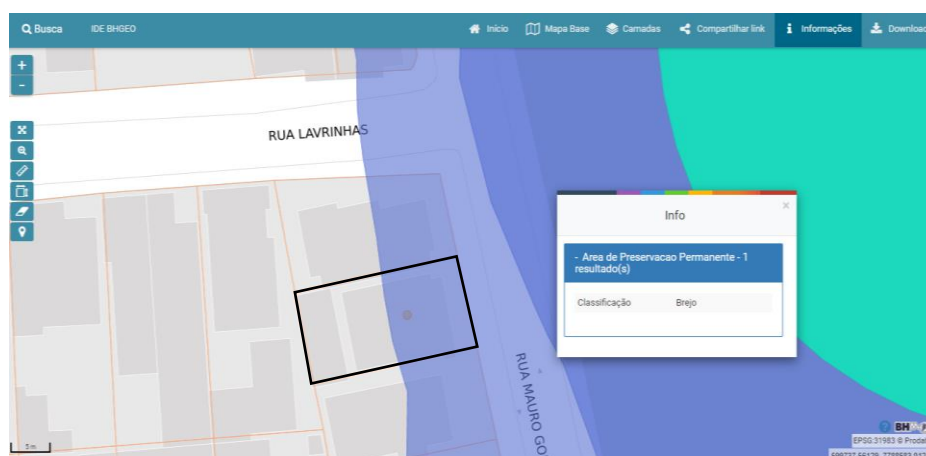


Figura 1 Localização do lote 26 (demarcado em preto) e da faixa da APP demarcada nas imediações, disponível no BH Map¹.

¹ <http://bhmap.pbh.gov.br>



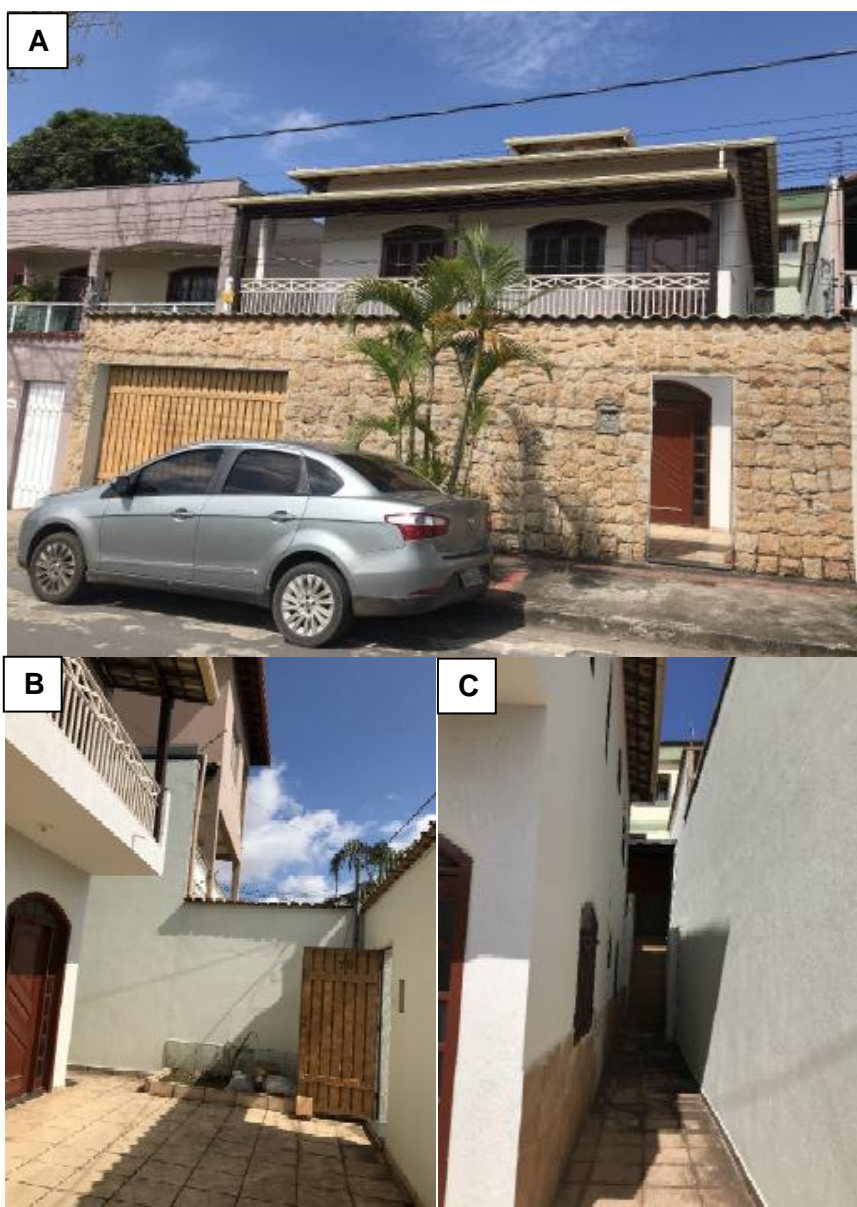


Figura 2 A - Fachada do imóvel B - Garagem (sobreposta a APP), com visão da jardineira de aproximadamente 2m², sem contato com o solo e C - corredor que direciona ao fundo do lote. Fonte: Documento Protocolado em 07 de dezembro de 2020 (nº 8744/20).

Do Imóvel em análise

O lote possui área total de 229,18m² e propõe regularização de uma edificação residencial de 125,23 m² sobrepostos a APP (cálculo que se refere ao somatório dos dois pavimentos – 58,002 m²+67,231m²), o que corresponde a 54,64% da área total do lote. O imóvel não possui áreas permeáveis contínuas (Figura 2) e em relação ao acesso, existe uma projeção para a rampa de acesso para a garagem com 3,50m e entrada social com 0,90m, ambos sobrepostos a APP.



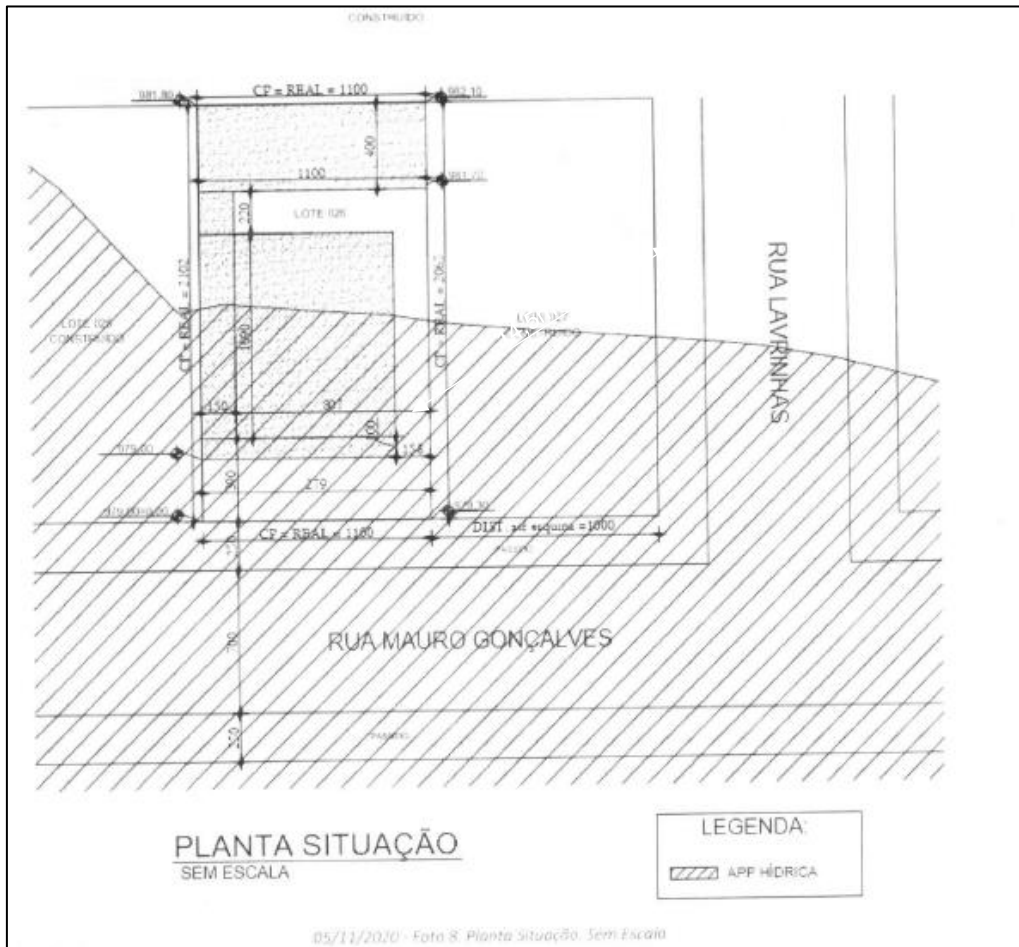


Figura 3 Planta de situação do imóvel sobreposto à APP. Fonte: Documento Protocolado em 07 de dezembro de 2020 (nº 8744/20).

Das Áreas permeáveis

Segundo documento com protocolo 08744/20, o imóvel não possui área permeável. Para adequação à Lei 11.181/2019, o referido imóvel deverá apresentar 10% de área permeável em solo natural, visto que apresenta área total inferior a 360m².

Da Autorização para Intervenção em APP

A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente (APP), nos termos da Lei 12.651/12 - Art. 8º, somente poderá ser autorizada pelo órgão ambiental nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, ressaltando-se a existência da construção desde maio de 2008, conforme observado na imagem disponível no Google Earth (Figura 4).





Figura 4 Imagem orbital captada em maio de 2008, indicando a existência de edificação no lote 26 (destacada em vermelho). Fonte: Google Earth. Acesso em maio de 2021.

A Assessoria Jurídica da SMMA emitiu parecer informando que o imóvel teve seu parcelamento aprovado em 19 de junho de 2000, ou seja, antes de 22/07/2008, marco temporal previsto na DN nº 236/19. Diante disso, entendeu que, havendo comprovação acerca do cumprimento de todos os requisitos constantes da DN COPAM nº 236/19, é possível a autorização para intervenção/regularização de edificação, a teor do que estabelece seu art. 1º, IX.

Considerando que a infraestrutura urbana foi plenamente implantada (sistemas viário, de iluminação e drenagem), sob esse entendimento, a intervenção requerida é juridicamente passível de deferimento pelo órgão licenciador.

Conforme disposto na Deliberação Normativa (DN) COPAM 236/2019, emitida pelo Conselho de Política Ambiental do Estado de Minas Gerais, O empreendimento proposto pode ser classificado como intervenção eventual e de baixo impacto para fins de intervenção em APP (*“edificações em lotes urbanos aprovados até 22 de julho de 2008, devidamente registrados no Cartório de Registros de Imóveis, desde que situados às margens de vias públicas dotadas de pavimentação, iluminação pública, solução para esgotamento sanitário, sistema de abastecimento de água e drenagem pluvial”* - Artigo 1º, inciso IX) e, portanto, aplicáveis os artigos 3º⁽²⁾ e 8º da Lei

² Inciso X, alínea K) outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventuais e de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA ou dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.



12.651/12. Esta situação pode ser observada na Figura 4, destacando-se ainda que a construção existe anteriormente a 22 de julho de 2008.

Conforme DN 236/2019, em seu parágrafo Único dispõe que as edificações a que se refere o inciso IX implantadas a partir da publicação desta deliberação normativa deverão observar a faixa não edificante prevista no inciso III do art. 4º da Lei Federal nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979. No que se refere ao lote em questão, a faixa não edificante se encontra localizada no interior do Parque Ecológico Vida e Esperança, não atingindo a área do lote 26.

A DN COPAM 236/19 (Art. 4º) deixa claro que “a intervenção em área de Preservação Permanente para atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental não poderá comprometer as funções ambientais desses espaços”. Nesse sentido, é de amplo conhecimento a importância da vegetação em APP no que se refere às questões hidrológicas, biológicas e ecológicas. Para além, a vegetação arbórea em APP contribui para manutenção do microclima, bem como na melhoria da qualidade de vida da população. Dessa forma, ao considerarmos o parâmetro ambiental ‘Vulnerabilidade das ondas de calor para 2030’³ (Figura 5), é importante e imprescindível a revegetação e manutenção da cobertura vegetal local. Dito isso, é necessário que o imóvel atenda à taxa de permeabilidade mínima de 10%.

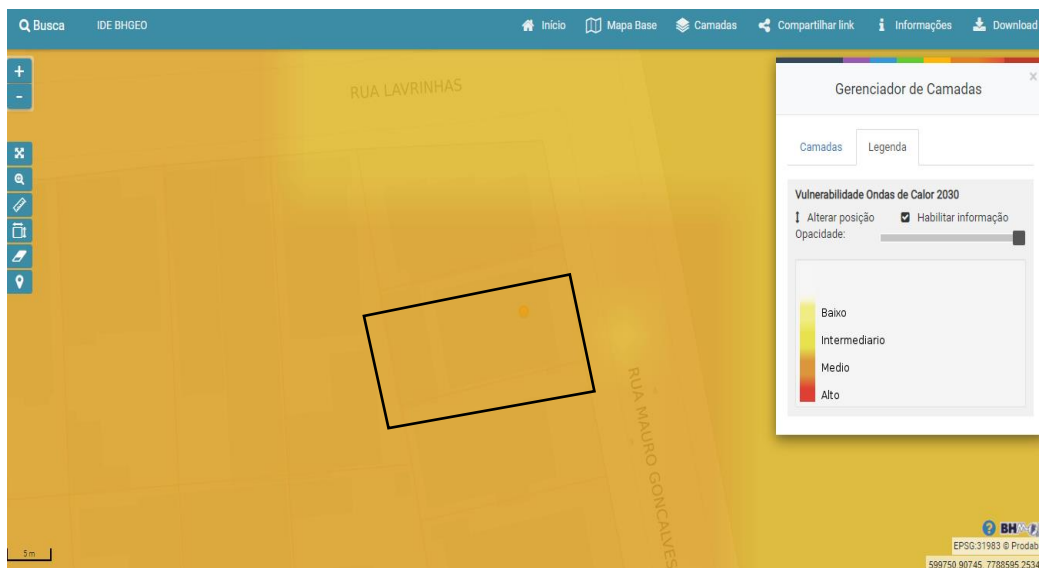


Figura 5 Classificação do nível de vulnerabilidade das ondas de calor para 2030 para a área do lote 26 (delimitado em preto) Fonte: bhmap.pbh.gov.br.

³ <http://bhmap.pbh.gov.br>



Do contexto ecológico e sua implicação em áreas urbanas

A Lei 12.651/12 (Código Florestal Brasileiro) define como Área de preservação permanente (APP) a 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.

Assim, considerando-se uma APP íntegra em ambiente urbano, pode-se destacar como seus serviços ecossistêmicos associados a redução da poluição atmosférica e sonora; influência na temperatura e umidade relativa do ar, redução da força e condicionamento da circulação dos ventos (alta e baixa pressão) com consequente influência no regime de precipitação, absorção e infiltração das águas das chuvas, bem como a recarga do lençol freático, controle de deslizamentos e enchentes e abrigo para fauna, principalmente avifauna, e o bem-estar das populações humanas.

Em se tratando da APP em tela (Figura 6), constata-se que os trechos da APP externos à área do Parque Ecológico Vida e Esperança (Pq do Tirol) foram totalmente urbanizadas por loteamentos regularmente aprovados pela PBH (lotes e arruamento), sendo que alguns desses lotes já se encontram edificadas. É evidente nessa parcela urbanizada da APP a ausência das funções ambientais definidas na Lei 12.651/12 (principalmente preservar recursos hídricos; a biodiversidade, fluxo gênico de fauna e flora) inexistindo atributos ambientais relevantes associados a esses locais. O reestabelecimento das referidas funções ambientais somente ocorreria com o advento da reversão de tais áreas ao estado original não urbanizado, aliada à sua readequação ambiental (demolição das edificações e da pavimentação de ruas, dos sistemas de abastecimento de água, esgoto e de iluminação, permeabilização e recomposição do solo, revegetação etc).

Ainda que cogitada a penalidade de demolição, esta somente seria aplicada quando, mediante laudo técnico, fosse comprovado que o desfazimento (da intervenção) não traria piores impactos ambientais que sua manutenção (Decreto Federal nº 6.686/2008).



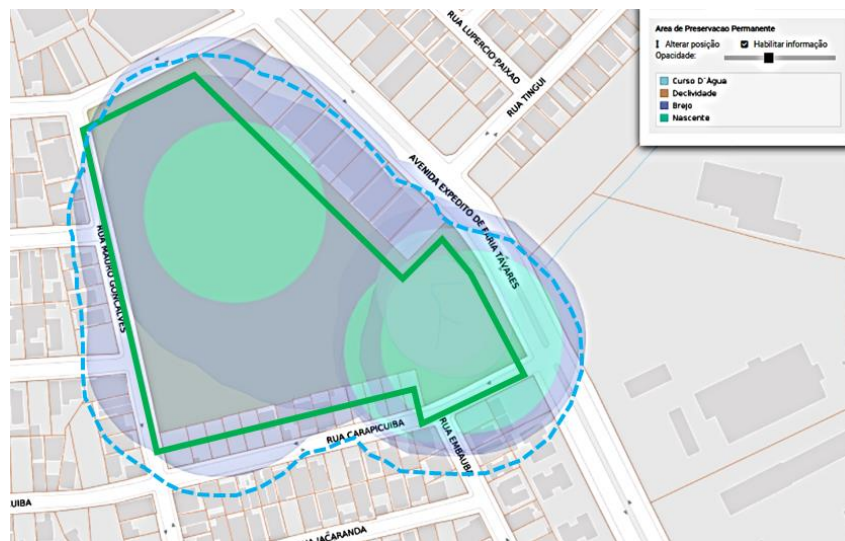


Figura 6 Croqui delimitando a APP, o Parque Ecológico Vida e Esperança, e os lotes aprovados no entorno. Fonte: BHMMap.

As questões das APP's em áreas urbanas estão entre as interfaces mais mal trabalhadas na legislação ambiental Araújo (2002)⁴. O Código Florestal passou a ser aplicado às regiões urbanas, de forma indubitável, a partir de 18 de julho de 1989. Contudo, é inevitável reconhecer que as faixas de proteção entre 30 e 500 m fixados pela legislação não têm aplicação fácil quando se analisa a realidade das áreas urbanas. Por outro lado, para as áreas rurais, a Lei 12.651/12 admite a regularização de áreas que tenham sido consideradas como de uso consolidado até 22 de julho de 2008 (Art. 61A Lei 12.651/12), sendo essa área variável em função do módulo fiscal. Dito isso, fica claro a diferença de tratamento entre as intervenções em APP's consolidadas de áreas rurais e urbanas, ou seja, não existe legislação específica que defina faixas de regularização de APP's consolidadas em áreas urbanas, dificultando a regularização da intervenção em APP de lotes aprovados até 22 de julho 2008. Mesmo nas áreas urbanas há diferença de tratamento dessas intervenções, havendo ordenamento jurídico para regularização fundiária urbana (Reurb) para incorporação de núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano (Lei Federal 13.465/17), que, no entanto, não abrange as áreas regularmente parceladas antes da aplicação do Código Florestal às áreas urbanas (18 de julho de 1989).

⁴ Araújo, S.M.V.G. As áreas de preservação permanente e a questão urbana: estudo técnico consultoria legislativa da área de meio ambiente, direito ambiental, organização territorial, desenvolvimento urbano e regional. Brasília, DF, 2002. 12p.



Apesar de todos os benefícios gerados para o meio ambiente e para a população, o crescimento desordenado da maioria das áreas urbanas acarretou na ocupação irregular das APP's. Atualmente, significativa parcela das cidades ocupam essas áreas, com denotado choque entre dois direitos fundamentais: o direito ao meio ambiente equilibrado e sadio e os direitos à moradia e à segurança jurídica⁵.

O Ministério Público Federal, no tocante à regularização fundiária urbana em APP's, relata em seu Manual de Atuação² que *uma das primeiras e mais importantes etapas dos estudos que viabilizarão a regularização é a definição de quais áreas já se encontram regulares ou que, à época de sua consolidação, respeitaram a legislação vigente. Isso porque a regularização pressupõe um prévio ilícito ou irregularidade, que deve gerar um procedimento para corrigi-la, mitigá-la ou compensá-la dentro das possibilidades definidas no ordenamento jurídico.*

Nesse sentido, a ocupação do imóvel este localizado na zona fiscal 210, quarteirão 041, lote 26, bairro Marilândia, Regional Barreiro (CP 258020A, aprovado em 19 de junho de 2000), encontra respaldo no marco temporal previsto na DN nº 236/19, porém conflita ainda, no quesito temporalidade, à aplicação do Código Florestal às áreas urbanas (18 de julho de 1989).

Diante do exposto e como relatado por Borges *et al.*, 2011⁶, a melhor solução técnica para as intervenções em APP's urbanas passa por uma análise caso a caso, considerando os regimes hidrológicos, a geologia, as atividades econômicas e sociais, e, principalmente, a densidade populacional.

⁵Ministério Público Federal. <http://intranet.mpf.mp.br/areas-tematicas/camaras/meio-ambiente-e-patrimonio-cultural/documentos/manuais-e-roteiros>.

⁶Borges, L.A.C.; Rezende, J.L.P.; Pereira, J.A.A.; Júnior, L.M.C.;Barros, A.B. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. Ciência Rural, Santa Maria, Volume 41, n.7, p.1202, jun, 2011.



Considerações Finais

Em síntese, elencam-se os seguintes aspectos técnico-ambientais a serem considerados para a possível autorização para a intervenção pleiteada:

- Os trechos da APP externos à área do Parque Ecológico Vida e Esperança (Pq do Tirol) encontram-se totalmente urbanizadas por loteamentos regularmente aprovados pela PBH (lotes e arruamento), sendo que alguns desses lotes já se encontram edificados.
- O lote 26 não possui área permeável. Para sua regularização deverá ser viabilizada a permeabilização do solo em área interna ao lote, de modo a atingir a taxa de permeabilidade mínima de 10% prevista na legislação urbanística municipal;
- A faixa de APP sobreposta ao lote encontra-se edificada/impermeabilizada. Pressupondo-se a possível regularização, não será possível sua recuperação (taxa de permeabilidade de 100% e revegetação com espécies arbóreas nativas) ou mitigação, justificando a imposição de medida compensatória;
- O lote 26 está inserido em local classificado como de média Vulnerabilidade a ondas de calor, fato que evidencia necessidade de execução de medidas que contribuam para maximizar os atributos ambientais locais, as quais poderão ser abarcadas pela medida compensatória;
- Sugere-se como diretriz ambiental a manutenção no lote da taxa de permeabilidade exigida pela legislação vigente;
- Sugere-se como medida compensatória a recuperação e a manutenção de uma APP com dimensões equivalentes ao dobro da área de intervenção (premissa análoga à adotada pela legislação estadual (Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019) para autorizações de intervenção em áreas de uso restrito).

Estes são os aspectos ambientais relevantes da área diretamente afetada pelo imóvel a serem considerados para a regularização pleiteada pelo Interessado, apresentados como subsídio à análise e deliberação pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMAM, ao qual este parecer deve ser submetido à apreciação.



Conclusão

Sob a égide do Parecer Jurídico AJU-SMMA nº 0989/20 e Deliberação Normativa do COPAM nº 236/19, a intervenção pleiteada (regularização) é passível de aprovação pela COMAM.

Em caso de deferimento favorável à intervenção em APP relativa ao lote 26, quarteirão 041 do bairro Marilândia, sugere-se que a Licença Ambiental seja vinculada ao atendimento às diretrizes e medidas compensatória do anexo I deste parecer.

Daniela Moreira Duarte Herken
Eng^a. Florestal – BM 127.214-2
GELIN/DLAM/SMMA

Luciano Teixeira de Oliveira
Eng^o. Florestal – BM 126.206-1
GELIN/DLAM/SMMA

Marcelo Vichiato
Engenheiro Agrônomo - BM: 81819-8
GELIN/DLAM/SMMA

Ciente:

Rúthelis Pinhati Júnior – BM 79.668-2
Gerente da Gerência de Licenciamento e Infraestrutura
GELIN/DLAM/SMMA

Ciente:

Pedro Ribeiro de Oliveira Franzoni BM 74.173-X
Diretor do Licenciamento Ambiental
DLAM/SMMA



ANEXO I

DIRETRIZES PARA INTERVENÇÃO EM APP

Diretrizes ambientais e Medida Compensatória para regularização de imóvel com sobreposição à APP relativa ao lote 26, quarteirão 041 do bairro Marilândia, situado à Rua Mauro Gonçalves, nº 70, Regional Barreiro de Belo Horizonte.

Processo nº 01-087755/20-18 - Parecer Técnico nº 0559/21

Diretriz	Descrição	Prazo
1	Efetuar a Plantio de 1 muda arbórea/arbustiva, preferencialmente de espécies nativas, na área permeável interna ao lote ou em área externa permeabilizada (nota 1).	Para concessão da “baixa”
2	Manter área permeável de 10% em solo natural, revegetada com gramíneas e/ou espécie(s) de herbáceas ou arbustivas.	Perpétuo

Notas:

1) As áreas permeáveis do lote em APP deverá ser revegetado utilizando vegetação de forração do solo (grama, arbusto ou outra vegetação apropriada). A espécie arbórea/arbustiva selecionada deve ser compatível com a área disponível e edificações existente. A muda deve possuir, no momento do plantio, altura mínima 1,5 metros. Deverá ser utilizada adubação química e orgânica no plantio e anualmente, conforme orientação técnica.

Quanto a área externa impermeabilizada, esta poderá ser implantada no passeio lindeiro ao lote, de maneira complementar, caso a área permeável interna do lote não tenha atingido o mínimo exigido (10%).

A comprovação do plantio e da manutenção da área permeável deverá ser realizada via levantamento fotográfico, conforme anexo II, contemplando indicadores de eficiência (altura média, número de plantas sobreviventes) com relatórios anuais durante três anos.



MEDIDA COMPENSATÓRIA PARA INTERVENÇÃO EM APP

ITEM	MEDIDA COMPENSATÓRIA	PRAZO
1	Efetuar o plantio de enriquecimento arbóreo em área de 223,12 m ² nas dependências do Parque Ecológico Vida e Esperança do Tirol*. Ver nota 2.	90 dias

* Este valor se refere ao dobro da área da intervenção (111,56 m²), a semelhança da compensação estabelecida no Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019.

- 2) Plantio de no mínimo 37 (trinta e sete) mudas de espécies arbóreas nativas, com espaçamento (2x3m) ou (3x3m) utilizando espécies da flora de Belo Horizonte. Sugere-se o plantio de 30 mudas das espécies levantadas na Tabela 1 (anexo IV) e 7 (cinco) mudas da Tabela 2 (anexo IV). Contudo, tais escolhas deverão estar em consonância com as diretrizes específicas a serem estabelecidas pela Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica, no momento do plantio.



ANEXO II

Formulário de monitoramento das mudas a serem plantadas na APP do imóvel e no Parque Ecológico Vida e Esperança do Tirol, durante os três anos, devendo ser indicado na coluna observação, o nome da muda usada em caso de substituição.

Nome do Requerente: _____ . CEP: _____ . Nº Parecer Técnico: 559/21.

Rua/Avenida: _____ . Nº: _____ . Bairro: _____ .

Data do Plantio: ___/___/____. Data de Entrega do formulário preenchido ___/___/____.

Ano 01 – Data do Monitoramento: ___/___/____. Data de Entrega do Formulário Preenchido: ___/___/____.

Ano 02 - Data do Monitoramento: ___/___/____. Data de Entrega do Formulário Preenchido: ___/___/____.

Ano 03 - Data do Monitoramento: ___/___/____. Data de Entrega do Formulário Preenchido: ___/___/____.

Muda*	Espécie (nome científico)	Altura da Muda na data do Plantio**	Altura da Muda no Ano 1	Altura da Muda no Ano 2	Altura da Muda no Ano 3	Observação
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Muda*	Espécie (nome científico)	Altura da Muda na data do Plantio**	Altura da Muda no Ano 1	Altura da Muda no Ano 2	Altura da Muda no Ano 3	Observação
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						

* A primeira muda se refere a espécie plantada no imóvel. As demais se referem às mudas plantadas no Parque Ecológico.

** A Altura deve ser medida do solo até a máxima altura da muda no plumo, com trena de metal em metros (Figura 7).

Inserir uma foto de todo o plantio da área permeável.	Inserir Foto da Arvore 1, plantada no imóvel
Inserir fotos das mudas de número 2 a 37, plantadas no Parque Ecológico.	

ANEXO III (Sugestão para execução do plantio)

Preparo da área de plantio

Realizar a limpeza da área com retirada de possíveis agentes contaminantes, entulhos de construção, materiais não degradáveis e todos aqueles que, considerados como fatores de degradação, possam reduzir a efetividade do processo de recuperação da área. Remover o excesso de gramíneas (capim exótico).

Padrão das mudas a serem plantadas

Recomenda-se que as mudas a sejam provenientes de viveiros certificados, inscritos no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM), de acordo com a Lei Federal nº 10.711/2003, com as características mínimas de qualidade descritas a seguir:

- a) Altura total de 1,0 a 1,5m, contada a partir da superfície do sol;
- b) Folhagem viçosa com pelo menos três ramos;
- c) Diâmetro do colo mínimo de 1,00 cm;
- d) Bom estado fitossanitário;
- e) Raízes acondicionadas em vasilhame adequado e que garanta o transporte da muda sem destorroamento, com volume mínimo de 10 litros;
- f) Torrões sólidos, coesos e úmidos.

Plantio

A área total de plantio é de 223,12m² e corresponde a intervenção realizada em APP. Essa área comporta 37 mudas (espaçamento 3x2m).

Recomenda-se que o plantio seja efetuado no mês de outubro, início do período chuvoso. Em impossibilidade do atendimento de sugestão técnica, todas as mudas deverão ser irrigadas pelo menos duas vezes por semana, com pelo menos 2 litros de água.

Recomenda-se que a berço tenha uma dimensão de 0,50 x 0,50 x 0,50m, sendo que a profundidade não deve ser inferior a embalagem com solo e sistema radicular da muda, cortando a ponta da raiz, caso observe que ela esteja enovelada⁷ no final da embalagem adquirida com a muda.

⁷ Quando a raiz encontra o fundo do vaso (recipiente) e começa a enrolar por não conseguir rompe-lo.



Após a abertura do berço, deve-se preencher o fundo com terra vegetal adubada (adubo orgânico com areia). Parte do solo resultante da abertura da cova poderá ser reutilizada para a composição do substrato que irá para o berço, desde que se elimine todo o material inadequado, tais como cascalho e entulhos diversos, porventura existentes. Em seguida, devem-se irrigar as mudas.

Em seguida, deve-se colocar um tutor de tamanho compatível com o porte da muda, de maneira que permaneça firme e sem prejuízo ao sistema radicular da muda. A amarração do tutor à muda com um pedaço de sisal ou material biodegradável. Não usar arame, fio de nylon ou outros materiais que possam causar danos ao caule (Figura 7).

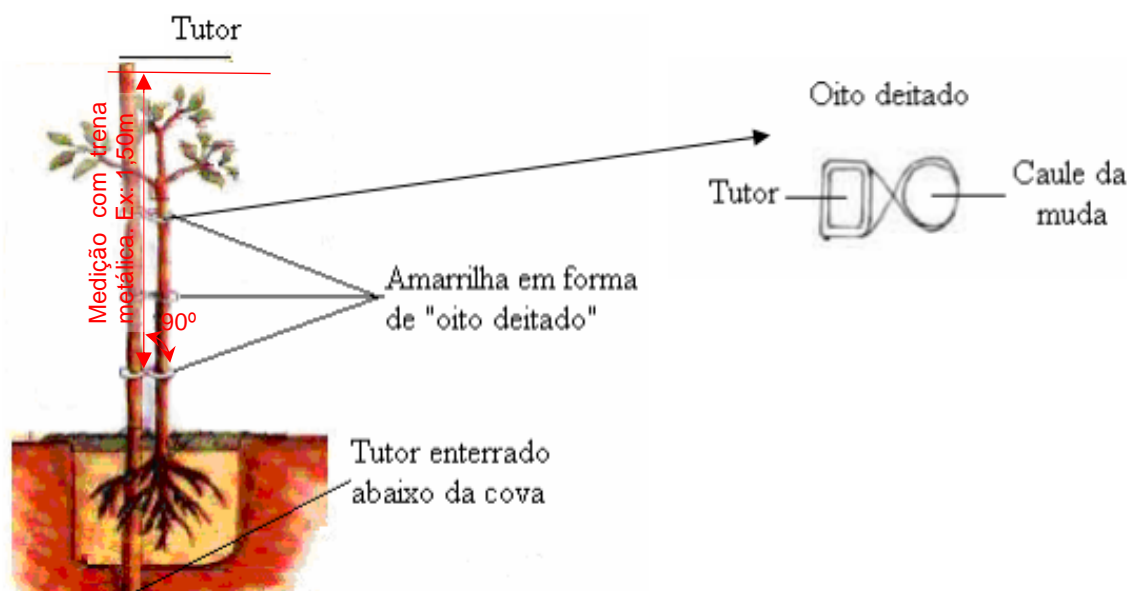


Figura 7 Procedimento de amarrilho para tutoramento de muda e exemplificação de procedimento para medição da altura da muda no plumo. (Fonte adaptado: <http://www.dpurb.betim.mg.gov.br/site/index.php/servicos/downloads/Termo-de-Referencia-para-Arborizacao-Urbana.pdf>).

Para finalizar, deve-se realizar um rebaixamento (coroa) de, aproximadamente, 0,50 metros ao redor da muda a fim de que a água se acumule durante o processo de irrigação ou precipitação.

É importante e imprescindível que todas as embalagens e resíduos oriundos do plantio sejam descartados em local apropriado.



Combate a formigas

Deve ser realizada uma avaliação da presença de formigueiros em áreas adjacentes aos locais de plantio, combatendo-os um mês antes do plantio e anualmente, se necessário. Para isso, devem-se utilizar iscas com princípio ativo à base de sulfluramida, cuja quantidade dependerá da infestação da área, podendo-se aplicar inicialmente de 50 a 100 gramas do formicida por formigueiro. Deve-se atentar para o uso de porta-iscas adequado, evitando riscos para a fauna.

Esse procedimento deverá ser repetido pelo menos até o terceiro ano, mantendo os tratamentos adequados para manter adequado o plantio com a residência do lote.

Adubação do solo

A adubação é necessária para o desenvolvimento adequado das mudas deve ser definida com base na análise de solo do local, mas de forma geral, pode-se usar 100 a 200 gramas por berço de superfosfato simples ou uma formulação NPK como 4-14-8 (200 gramas) ou 8-28-16 (100 gramas), utilizando-se para todo o plantio de 2,5 a 5 Kg mediante a formulação escolhida.

Além da adubação de NPK acima citada, recomenda-se realizar adubação de cobertura aos 30 e 60 dias com nitrogênio e potássio podendo utilizar adubo com formulação 20-00-20 ou 20-05-20, na quantidade de 30 gramas por planta, a qual não deve ter contato direto com a planta e sim na área coroada ao redor dos 0,50 metros. Recomenda-se fazer as adubações de cobertura nos meses de dezembro e janeiro (30 dias após aplicação anterior) até o terceiro ano, utilizando 4 kg no total.

Tratos culturais e monitoramento

Tais ações (tratos culturais e monitoramento) deverão ser realizadas anualmente, com envio de relatório à SMMA conforme anexo II deste parecer. A seguir, estão descritas as ações:

- a) Realizar o coroamento, roçagem ou retirada manual de plantas espontâneas que podem causar abafamento e competição, afetando o desenvolvimento das mudas.



- b) Realizar, sempre que possível, o controle de insetos e doenças que possam atacar as mudas plantadas, priorizando o uso de métodos alternativos e naturais de controle ou manejo.
- c) Manter as mudas tutoradas e amarradas ao tutor até o seu completo estabelecimento.
- d) Medir anualmente as Mudas de acordo com a Figura 7.

Em caso de mortalidade de qualquer muda a mesma deverá ser substituída por outra dentro de sua classe indicada nas **Tabelas** do **Anexo IV**, devendo ser indicado no formulário de monitoramento do **Anexo II**.



ANEXO IV
Tabela 1 Espécies pioneiras sugeridas para a área, sendo as destacadas em verde mais recomendadas para o plantio.

Espécie	Nome Comum
<i>Acacia glomerosa</i>	Braúna mongo
<i>Acacia polyphylla</i>	Monjoleiro
<i>Albizia niopoides</i>	Farinha seca, Angico - branco
<i>Albizia polycephala</i>	Albizia
<i>Alchornea glandulosa</i>	Tanheiro
<i>Alchornea triplinervea</i>	Pau jangada
<i>Alibertia concolor</i>	Araçá branco
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico branco
<i>Andira fraxinifolia Benth.</i>	Sombreiro
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapa
<i>Araucária Angustifolia</i>	Pinheiro do Paraná
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	Peroba – rosa
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Pereira
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo
<i>Inga marginata</i>	Ingá -feijão
<i>Rapanea guianensis</i>	Capororoca
<i>Sclerobium paniculatum</i>	Taxi-branco
<i>Tapirira guianensis</i>	Peito-de-pomba
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Gonçalo alves
<i>Cabralea canjerana (Vell.) Mart.</i>	Canjerana
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequizeiro
<i>Casearia lasiophylla</i>	Cambroé
<i>Casearia sylvestris</i>	Erva-de-lagarto
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	Aguai
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Aguai vermelho
<i>Coccoloba alnifolia</i>	Cocoloba
<i>Colubrina glandulosa Perkins</i>	Sobrasil
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	Embira branca
<i>Dendropanax cuneatus</i>	Maria mole
<i>Dimorphandra mollis Benth.</i>	Faveiro
<i>Erythrina falcata</i>	Mulungu
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Pau de pomba
<i>Hyptidendron asperrimum (Spreng.) Harley</i>	Gmelina
<i>Inga ingoides</i>	Ingá
<i>Inga striata</i>	Ingá
<i>Inga vera</i>	Ingá
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Jacarandá Mineiro
<i>Jacaratia spinosa</i>	Jaracatiá
<i>Kielmeyera lathrophyton Saddi</i>	Pau-santo
<i>Lonchocarpus cultratus</i>	Falso timbó
<i>Machaerium brasiliense</i>	Jacarandá bico de pato
<i>Machaerium stipitatum</i>	Sapuvinha
<i>Maytenus glazioviana</i>	Maitenus



<i>Miconia argyrophylla</i> DC	Miconia
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Pixiriquinha
<i>Myrcia rostrata</i>	Guamirim de folha fina
<i>Myrsine acuminata</i>	Capororoca
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Laranjeira do mato, Tamangueira
<i>Piptocarpha axillaris</i>	Canela podre
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Pau Jacaré
<i>Platycyamus regnellii</i>	Pau pereira
<i>Sebastiania commersoniana</i>	Limoeiro bravo
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Tapiriri
<i>Tachigali rugosa</i> (Mart. ex Benth) Zarucchi & Pipoly	Angá
<i>Terminalia argentea</i>	Capitão do campo
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira
<i>Tibouchina mutabilis</i>	Manacá da Serra
<i>Triplaris gardneriana</i>	Novateiro preto
<i>Virola sebifera</i>	Ucuúba vermelha
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	Mamica de porca

Tabela 2 Espécies secundárias e clímax sugeridas para a área, sendo as destacadas em verde mais recomendadas para o plantio.

Espécie	Nome comum
<i>Aloysia virgata</i>	Alfavaca
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico vermelho
<i>Bauhinia forficata</i> link	Unha-de-vaca, Pata de vaca
<i>Caesalpinia echinata</i>	Pau-Brasil
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá Rosa
<i>Calycorectes acutatus</i> (Miq) Toledo	Pimenteira
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Jequitibá branco
<i>Cassia ferruginea</i>	Canafístula
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro
<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	Guatambú de leite
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Óleo copaíba
<i>Copaifera trapezifolia</i>	Pau-d'óleo
<i>Diospyros sericea</i> A.DC.	Fruta de jacu
<i>Duguetia lanceolata</i> A. St. Hil.	Pindaíba vermelha
<i>Eriotheca gracilipes</i>	Paineirinha-do-campo
<i>Eugenia acutata</i> Miq.	Jaborandi
<i>Eugenia florida</i> DC.	Uvalha
<i>Eugenia handroana</i> D.Legrand	Cagaita
<i>Handroanthus avellanadae</i>	Ipê Rosa
<i>Handroanthus heptaphilus</i>	Ipê Roxo
<i>Handroanthus ochracea</i>	Ipê amarelo
<i>Handroanthus roseo-Alba</i>	Ipê branco
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Ipê amarelo
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC	Araçá-da-serra
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá-do-cerrado



<i>Machaerium acutifolium</i>	Jacarandá -do -campo
<i>Machaerium punctatum</i> (Poir.) Pers.	Jacarandá de Minas
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Jacarandá mineiro
<i>Nectandra oppositifolia</i>	Canela Amarela
<i>Ocotea odorifera</i>	Canela Prego, Sassafrás
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Pessegueiro-bravo
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Pindaíba
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ipê-felpudo

