

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

EMPREENDIMENTO

LOCADORA MACIEL & FILHOS LTDA

VIÇOSA - MG

JUNHO/2018

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....	5
2.1 Identificação do empreendedor.....	5
2.2 Identificação do empreendimento.....	5
2.3 Identificação dos Responsáveis Técnicos.....	5
2.4 Informações sobre a empresa responsável.....	6
2.5 Histórico do Empreendimento.....	6
3. EMPREENDIMENTO.....	10
4. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO.....	13
4.1 Objetivo.....	13
4.2 Justificativa.....	13
5. METODOLOGIA.....	14
6. ALTERNATIVA LOCACIONAL.....	15
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	16
7.1 Meio Físico.....	16
7.2 Meio biótico.....	20
7.3 Meio Antrópico.....	24
8. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	27
9. MEDIDAS MITIGADORAS OU POTENCIALIZADORAS.....	31
10. PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO.....	38
10.1 Alteração da qualidade do ar.....	38

10.2	Poluição sonora	38
10.3	Risco de acidentes.....	39
10.4	Abastecimento de água	39
10.5	Esgotamento sanitário	39
10.6	Alteração na produção de resíduos sólidos	40
11.	CONCLUSÃO DA VIABILIDADE AMBIENTAL.....	41
12.	CONCLUSÃO	43
13.	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	44
14.	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	45
15.	MEMORIAL FOTOGRÁFICO.....	46

1. INTRODUÇÃO

Para construir e operar determinados tipos de empreendimentos, o projeto deve ser submetido ao processo de Licenciamento Ambiental, principalmente se houver interferência ao meio ambiente.

No Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente é a ferramenta principal para o licenciamento ambiental, cuja Lei 6.938/81, em seu artigo 9º, inciso III, instituiu a avaliação de impacto ambiental.

Os Estudos de Impacto Ambiental (*EIA*) e o seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (*RIMA*) foram regulamentados pela Resolução CONAMA N° 01, de 23 de janeiro de 1986.

O Relatório de Impacto Ambiental é uma síntese do Estudo de Impacto Ambiental, no qual se apresenta de forma objetiva e adequada as análises das condições ambientais, sociais e econômicas na área do projeto/empreendimento.

O objetivo deste estudo é identificar e avaliar os tipos e o grau de alterações, positivas ou negativas, que os impactos ambientais podem provocar pela implantação do empreendimento em questão, além de informar ao público, sobre o projeto e seus impactos nessa área.

Além disso, é também objetivo avaliar os impactos ambientais que um projeto pode ocasionar e propor medidas não só para reduzir, mitigar e compensar os impactos negativos, como também para ampliar os efeitos positivos gerados pela implantação e operação do projeto/ empreendimento.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Identificação do empreendedor

Razão Social: Locadora Maciel & Filhos LTDA

CNPJ: 07.184.893/0001-11

Endereço: Rua José De Almeida Ramos, nº 37

Bairro: Ramos, Viçosa – MG.

Telefone: (31) 3899-7070

2.2 Identificação do empreendimento

Nome: Hotel Rubim

Endereço: Praça Marechal Deodoro, nº 23.

Bairro: Centro, Viçosa – MG.

CEP: 36.570-000

2.3 Identificação dos Responsáveis Técnicos

Este EIA foi elaborado pelos profissionais listados abaixo:

- Responsável técnico: Luís Alberto Miranda Pacheco

Formação Profissional: Engenheiro Agrônomo - CREA: ES – 17326/D

- Responsável técnico: Cláudio Pupo Filho

Formação Profissional: Arquiteto Urbanista - CAU A30214-7

- Responsável técnico: Reginaldo Ferreira Mendes

Formação profissional: Engenheiro Civil – CREA: MG – 77613/D

2.4 Informações sobre a empresa responsável

A empresa Locadora Maciel & Filhos LTDA está instalada na Rua José de Almeida Ramos, nº 37, Bairro de Ramos, na cidade de Viçosa, MG. A empresa tem como atividade principal o aluguel de imóveis próprios seguida por compra e venda de imóveis próprios.

2.5 Histórico do Empreendimento

O empreendimento situado na Praça Marechal Deodoro, número 23, no Centro de Viçosa-MG funcionava para fins de serviços hoteleiros. Denominado Hotel Rubim, a edificação possui estilo eclético, ricamente adornada e datada do início do século passado. Além disso, o empreendimento não foi tombado e contém apenas o inventário realizado para ICMS CULTURAL.

No novo projeto proposto, o empreendimento é apresentado como um Edifício Comercial. A fachada frontal, o volume da edificação, as laterais e o passeio existentes serão preservados. Além do mais, não haverá a afixação de anúncios e cartazes que possam obstruir a visibilidade da fachada, conforme disposto no Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937 (DL 25/37).

Dessa maneira, o projeto consiste na construção de um edifício caracterizado por um volume prismático limpo, com uso de materiais contemporâneos. O acesso à edificação será feito pela Praça Marechal Deodoro através de porta outrora existente na edificação. O acesso de veículos será onde atualmente existe um portão metálico de garagem. Já o acesso de pedestres ao edifício será feito através do hall e recepção para a torre com circulações verticais fora da projeção da edificação antiga. Essa recepção será o hall de entrada do edifício, conduzindo a pessoa aos elevadores, afastados da edificação. Está ainda projetada a circulação vertical independente para o segundo pavimento, onde

situam-se os auditórios e salas de reunião. Esse segundo pavimento será proposto para que haja um Espaço Empresarial com salas de reuniões, conferências e auditórios, a fim de suprir a carência de espaços para abrigar reuniões e pequenos eventos que existe na região do empreendimento, além de aproveitar a localização privilegiada do imóvel.

Não está sendo proposta nenhuma alteração volumétrica ou de aberturas no imóvel antigo, exceto reabertura de portas presentes no projeto original, preservando assim toda a fachada, vãos e telhado.

A seguir encontram-se os projetos das fachadas do empreendimento, uma voltada para a Travessa João Carlos Belo Lisboa e outra para a Praça Marechal Deodoro. Nota-se, assim, que a fachada do antigo Hotel Rubim será preservada.

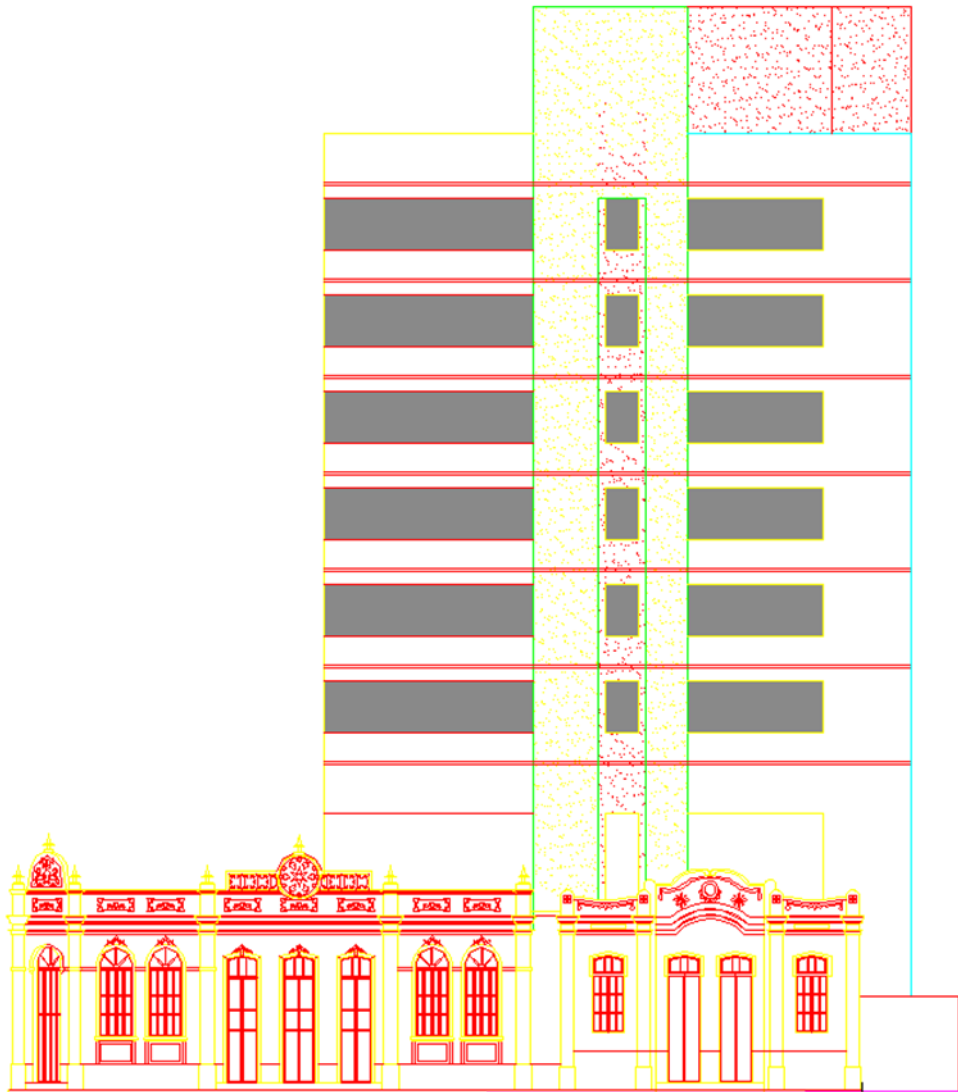


Figura 1- Fachada Travessa João Carlos Belo Lisboa.

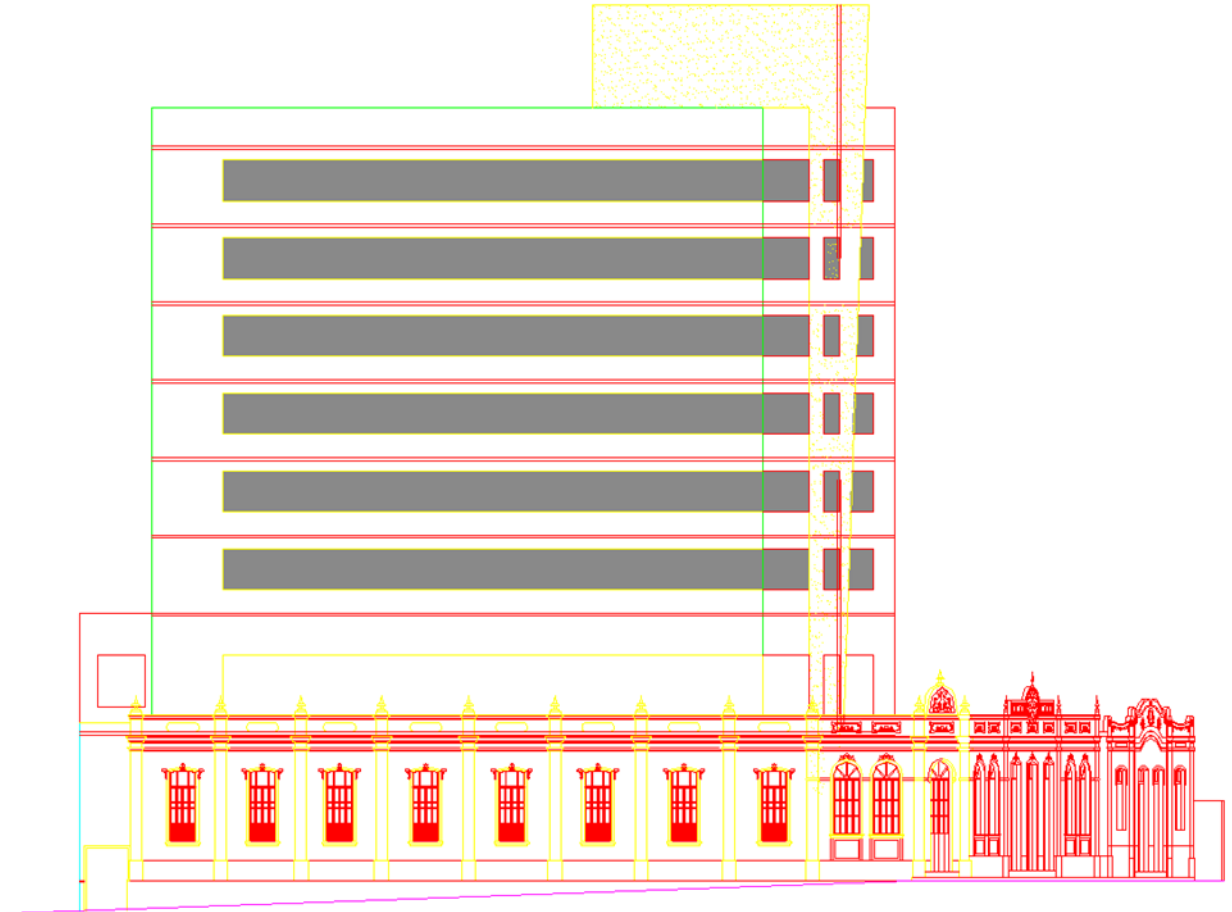


Figura 2- Fachada Praça Marechal Deodoro.

3. EMPREENDIMENTO

O empreendimento está situado na Zona Central (ZC) do município de Viçosa, MG, com as seguintes coordenadas geográficas:

- Latitude: 20°45'16.85" Sul
- Longitude: 42°52'52.58" Oeste

Na Figura 3 apresenta-se a vista aérea da circunvizinhança da área onde está implantado o empreendimento de forma ampla.

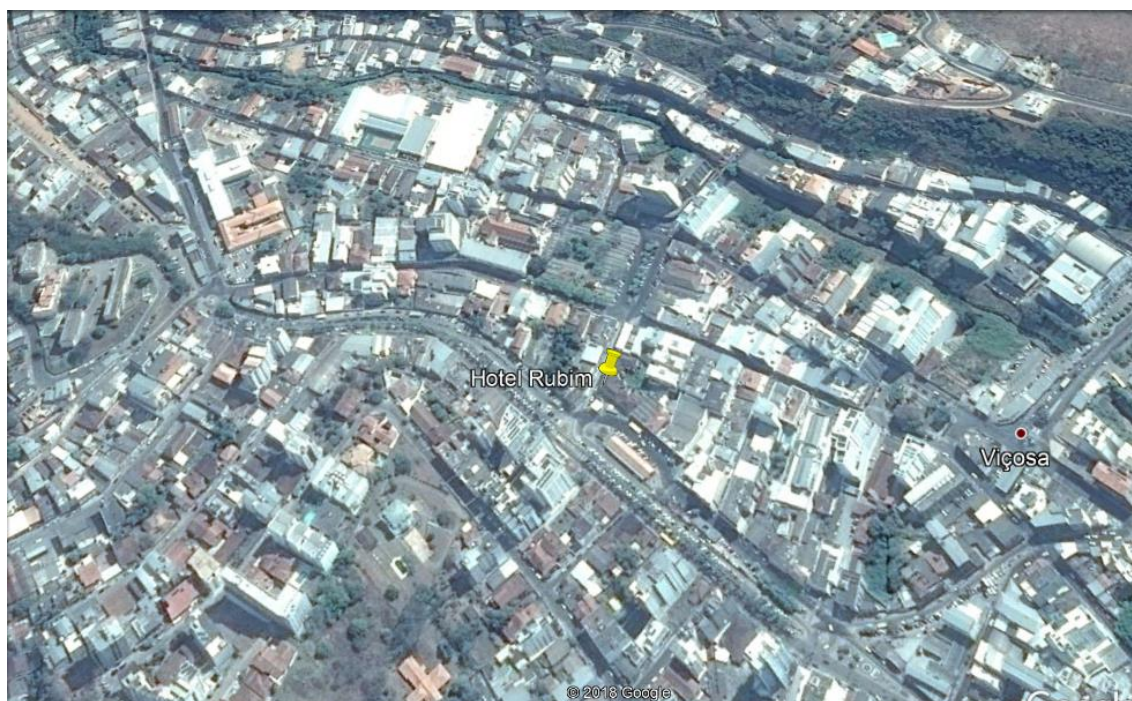


Figura 3- Vista aérea da região do empreendimento.

Nas Figura 4 e Figura 5 são mostrados a área de implantação e a vista frontal do empreendimento, respectivamente.



Figura 4- Área de implantação do empreendimento.

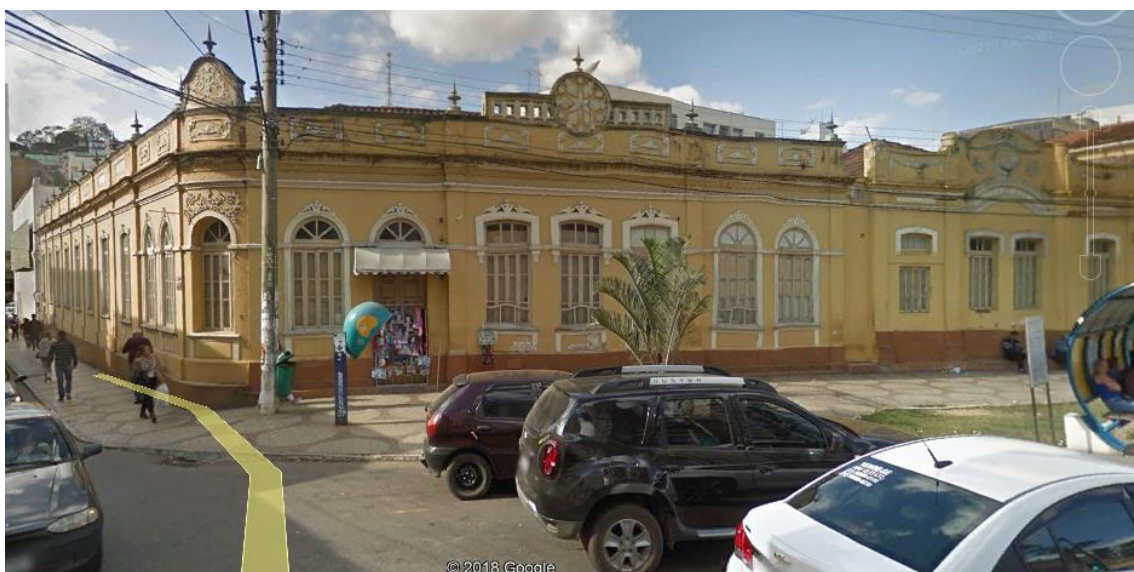


Figura 5- Vista frontal do empreendimento.

O empreendimento é composto por unidades comerciais, com 8 pavimentos e um subsolo. Esse empreendimento irá ocupar uma edificação já instalada no centro de Viçosa, que está em desuso, preservando sua fachada e demais características históricas.

O acesso ao empreendimento ocorre pela Praça Marechal Deodoro e pela Travessa João Carlos Belo Lisboa.

Áreas de construção:

Área do Terreno: 1.204,00 m²

Área Total Construída: 5.556,52 m²

Número de pavimentos: 08

Subsolo: 01

Edifício:

Número de lojas: 02

Número de salas: 57

Número de vagas na garagem: 54

4. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

4.1 Objetivo

O empreendimento tem como objetivo básico a instalação de uma unidade comercial fazendo um melhor aproveitamento da área, atendendo aos requisitos de uso e ocupação do solo, assim como as regras impostas pelo ICMS Cultural referentes a empreendimentos que possuem inventário.

4.2 Justificativa

O hipercentro de Viçosa, por suas características econômicas, apresenta-se favorável à instalação de novas unidades comerciais, como é o caso do empreendimento objeto desse estudo.

Além disso, como a região de estudo está cada vez mais enfatizada e adensada, procura-se aproveitar as construções já existentes na área, substituindo-as por novas construções, buscando, assim, maior aproveitamento e adequação da nova realidade. Cabe salientar ainda que, como o entorno da área em estudo é caracterizado basicamente por residências, edifícios mistos, comércios como padarias, farmácias, escola, academia e condomínios verticais, a implementação dessa unidade comercial justifica-se tanto no âmbito econômico, por existir no município um mercado consumidor, como pelas questões de ordenamento territorial, visto que está de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo.

De acordo com o Informe N° 278/17, foi solicitado a apresentação do Programa de execução, monitoramento e acompanhamento dos impactos relacionados à operação e instalação desse empreendimento, que se encontram a seguir.

5. METODOLOGIA

Para que o estudo de impacto ambiental atenda aos seus objetivos é necessário que ocorra a coleta, análise, avaliação, comparação de dados e organização de informações qualitativas e quantitativas. Tais atividades precisam assumir algumas características próprias das técnicas de pesquisa.

Os prognósticos ambientais possuem por fundamento o maior entendimento das causas ou efeitos advindos de intervenções previamente analisadas. Nesse sentido, as causas ou efeitos são os impactos que buscam-se conhecer. Para tanto, com base nas indicações da literatura concernente aos aspectos analisados, foram identificadas as prováveis causas de problemas, vantagens, assim como ações mitigadoras ou potencializadoras.

Na concepção de cada impacto ambiental necessitou-se, igualmente, conceber as medidas atenuadoras ou ampliadoras dos efeitos desses impactos negativos e positivos respectivamente. Buscou-se atenuar um impacto quando este possuía característica negativa derivado da implantação do empreendimento. Por outro lado, buscou-se potencializar o efeito de um impacto ambiental quando este apresentou características positivas.

6. ALTERNATIVA LOCACIONAL

Do ponto de vista ambiental, a área já possui características antrópicas acentuadas. O local é constituído por uma edificação já existente.

Do ponto de vista urbanístico, o empreendimento em questão não se encontra em funcionamento, deixando em desuso uma edificação considerável em pleno centro comercial de Viçosa. Além disso, vale ressaltar que, com a instalação dessa unidade comercial, haverá também a preservação da fachada do empreendimento, resgatando seu partido arquitetônico original, e a retomada ao seu projeto inicial, recuperando portas outrora existentes.

Vários são os fatores que justificam a localidade do empreendimento, dentre eles:

- Área definida pelo município como Zona Central;
- Aptidão e função social, econômica e ambiental da propriedade;
- Relação custo e benefício favorável;
- Pré-existência de vias de circulação com uso antrópico consolidado;
- Edifício já existe e em desuso na parte central do município;
- Preservação da fachada e resgate do partido arquitetônico original;
- Presença de vários atributos físicos favoráveis;
- Facilidade de acesso;
- Demanda para unidades comerciais que atenda à comunidade de Viçosa;
- Contribuição para o desenvolvimento regional do município.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDEDIMENTO

7.1 Meio Físico

As cidades, assim como o meio natural, possuem entradas, trocas e saída de matéria e energia. Nesse sentido, as cidades podem ser consideradas como um ecossistema.

No que concerne ao meio urbano, ele não é nem um pouco autossustentável. O consumo de recursos naturais provenientes de outros sistemas, como os naturais, os seminaturais e os agrários, influenciam o ecossistema, e por consequência, as pessoas e a natureza.

Portanto, os rejeitos da utilização de bens e produtos são fontes de poluição para o próprio ambiente das cidades, seu entorno e até mesmo de áreas mais distantes.

De uma forma geral, a qualidade do ar é produto da interação de um complexo conjunto de fatores dentre os quais se destacam a magnitude das emissões, a topografia e as condições meteorológicas da região, favoráveis ou não à dispersão dos poluentes.

O município de Viçosa destaca-se por se localizar em um vale. Desse modo, a cidade é rodeada de montanhas, e essa característica prejudica a renovação do ar. Entretanto, pelo município não ser uma sede industrial, a qualidade do ar não é tão prejudicada, mas, por outro lado, Viçosa sofre um déficit de vegetação no centro urbano e contém um alto número de edificações instaladas.

A atmosfera se torna mais poluída e aquecida, devido à presença de material particulado (poeira, fuligem); liberação de gases (CO₂, CO e outros),

provenientes de veículos, indústrias e construções, provocando nuvens que produzem sombra; umidade relativa menor do que no meio natural e agrário e; temperaturas mais elevadas devido ao aquecimento de grandes áreas concretadas e escassez de vegetação e corpos d'água.

O clima da região é classificado como mesotérmico, sendo que nos meses mais frios, a temperatura média mínima gira em torno de 14°C, enquanto que nos meses mais quentes a temperatura média máxima atinge 28°C, fazendo com que a média anual fique entre 21 e 22°C. A umidade relativa média do ar oscila anualmente entre 75 e 80%. O índice médio pluviométrico anual varia entre 1100 a 1500 mm, ocorrendo anualmente em média de 80 a 110 dias chuvosos. A insolação média anual é de 2200 a 2500 horas, enquanto que a nebulosidade média anual varia entre 50 a 60% (parcela do céu coberta por nuvens), sendo que os meses de inverno apresentam menores nebulosidades do que os de verão. A evaporação média anual na região é de 900 a 1200 mm.

Quanto aos ventos em Viçosa considerando o período de estudo de 1961 a 1990, os ventos são caracterizados como calmos. Ventos de maior força acontecem apenas em dezembro quando apresentam predominantemente direção nordeste.

A altitude do município é de 648 metros, com relevo variando de ondulado a montanhoso.

Além disso, o município apresenta topografia acidentada, composta por cadeias de montanhas agrupadas, próximas umas das outras, com altas declividades, formando vales estreitos e úmidos. O relevo mostra-se diversificado, destacando-se áreas planas, onduladas e montanhosas, elevações de topos arredondados com vertentes convexas, terminando em vales planos sendo

comum a presença de cicatrizes de escorregamento, ravinas anfiteátricas e voçorocas.

O solo no local do empreendimento se enquadra entre as classes Cambissolo e Argissolo cambico fase terraço, de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solo.

O ciclo das águas é alterado pela impermeabilização do solo, onde a água pluvial escorre por galerias e sistemas de drenagem. Os cursos d'água são retificados, não respeitando a existência e necessidade das matas ciliares. Assim, as águas atingem os fundos de vale rapidamente e, não tendo condições de vazão suficiente, causam as enchentes.

Viçosa pertence à Bacia do Rio Doce e o principal curso d'água é o Ribeirão São Bartolomeu, afluente do rio Turvo Sujo.

De forma geral, o uso das águas é para abastecimento humano, dessedentação de animais e atividades industriais.

Um dos mais graves problemas urbanos é o representado pela poluição sonora, definida como o conjunto de todos os ruídos provenientes de uma ou mais fontes sonoras, manifestadas ao mesmo tempo num ambiente qualquer. A poluição sonora é causada, principalmente, pelo excesso de ruídos gerados pela circulação de veículos e má localização de aeroportos, indústrias e comércio.

Sendo assim, de acordo com a Lei nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990, o nível de ruído não deve ultrapassar de 70 dB(A) durante o dia e 60 dB(A) durante a noite.

Para o empreendimento Hotel Rubim, foi realizado teste de ruído no entorno do empreendimento, utilizando o equipamento decibelímetro.

As medições foram baseadas nas seguintes normas e Leis:

- NBR 10.151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando ao conforto da comunidade – Procedimento;
- NBR 10.152 – Níveis de ruído para conforto acústico;
- Lei nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990.

In loco foi realizada a medição dos índices sonoros locais durante 40 minutos, para que fosse possível analisar se o nível de ruído está dentro dos padrões estabelecidos pela Lei nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990.

Sendo assim foram encontrados os seguintes valores máximos e mínimos, e o nível de pressão sonora equivalente (Leq), que estão apresentados na tabela a seguir:

Tabela 1- Níveis de ruídos e pressão sonora equivalente medidos no Hotel Rubim.

Nº de pontos	Localização	Diurno	
		Mínimo	Máximo
1	Fundos	Mínimo	42
		Máximo	53
		Leq	47
2	Frente	Mínimo	59
		Máximo	69
		Leq	64
3	Lateral Direita	Mínimo	43
		Máximo	66
		Leq	53
4	Lateral Esquerda	Mínimo	38
		Máximo	51
		Leq	45

Analisando a tabela acima, pode ser percebido que os índices sonoros da região onde está localizado o empreendimento estão dentro dos padrões estabelecidos pela lei. O ponto de maior índice de ruídos foi em frente ao empreendimento, uma vez que o fluxo de automóveis e de pessoas é maior e frequente que nos

demais pontos, apresentando assim, o nível de pressão sonora equivalente (Leq) equivalente a 64 dB(A). Verificou-se que os resultados se encontravam dentro do padrão permitido, uma vez que, o permitido durante o dia é igual ou inferior a 70 dB(A).

7.2 Meio biótico

O município de Viçosa está localizado na Zona da Mata mineira. Originalmente esta região era coberta por vegetação nativa de floresta tropical, na verdade, expansão da Mata Atlântica das regiões serranas da vertente leste para o interior. Hoje se encontra quase totalmente inexistente. As matas se reduzem a pequenas manchas e capoeiras nas encostas íngremes, tendo sido substituídas, ao longo dos anos, pelos cafezais e, posteriormente, por pastos e outras lavouras, além da ocupação urbana.

A maior parte das terras da região está ocupada por pastagens naturais e artificiais (principalmente braquiárias), que suportam rebanhos bovinos predominantes mestiços - dupla finalidade - leite/corte, distribuídos em fazendas de porte pequeno e médio. Entre as culturas tradicionais da região, o café compreendeu o mais importante produto agrícola na formação de renda.

Atualmente, a cobertura vegetal predominante é o capim gordura e braquiária, com manchas descontínuas de sapé. As matas secundárias ocupam os topos das elevações, formando capoeiras interruptas.

A agricultura, principalmente o cultivo de milho e feijão, é praticada nos vales, onde ocorre, também, a maior concentração urbana. As encostas são utilizadas para cafeicultura, fruticultura, pastagens e reflorestamento.

Nas últimas décadas, o reflorestamento com eucalipto e a retomada do cultivo de café que adotam bases tecnológicas mais avançadas foram substancialmente intensificadas.

A vegetação natural foi quase totalmente dizimada e substituída por ruderais ou por plantas exóticas, muitas vezes com pequena função ecológica.

As áreas verdes urbanas proporcionam melhoria na qualidade do ambiente urbano e são benéficas para seus habitantes, pois sua função ecológica é promover melhorias no clima da cidade e na qualidade do ar, água e solo. Estudos comprovam que a manutenção de áreas verdes em cidades, além de representarem espaços ricos em biodiversidade, garante também uma melhoria na qualidade de vida de seus moradores.

Sua função social está intimamente relacionada com a possibilidade de lazer que essas áreas oferecem à população. Com relação a este aspecto, deve-se considerar a necessidade de hierarquização, segundo as tipologias e categorias de espaços livres. A função estética diz respeito à diversificação da paisagem construída e o embelezamento da cidade. A função educativa está relacionada com a possibilidade imensa que essas áreas oferecem como ambiente para o desenvolvimento de atividades e de programas de educação ambiental, mas principalmente pela inserção da vivência ambiental aos moradores da área. Embora seja de responsabilidade do poder público fiscalizar e cuidar, cabe aos moradores das áreas ambientais prestarem atenção e atuarem como corresponsáveis nessas ações. A função psicológica é percebida a partir da observação das pessoas em contato com os elementos naturais dessas áreas. Esses momentos devem representar oportunidade para o relaxamento, funcionando como anti-estresse. Este aspecto está relacionado com o exercício do lazer e da recreação nas áreas verdes, o que de certa forma está subordinado às políticas públicas para a determinação de espaços para essa finalidade. Ainda

assim, os espaços destinados à moradia são elaborados dentro de uma perspectiva urbanística que considera a necessidade de acrescentar o vetor ambiental para garantir a qualidade de vida dos futuros moradores.

Por outro lado, é preciso considerar que a serventia das áreas verdes nas cidades está intimamente relacionada com sua quantidade, qualidade e distribuição dentro da malha urbana.

A qualidade de vida, serviços e projetos podem ser expressos por índices e indicadores. A função dos índices é reunir de forma numérica um conjunto de características que necessitam avaliação e apreciação. Somente a apresentação dos índices não é suficiente para avaliar uma situação problema. É necessário apresentar os parâmetros desejáveis.

No que concerne a projetos que geram impacto ambiental, destacam-se os índices que mensuram a qualidade do ambiente (ambiental). Na realidade, pode-se falar em diferentes índices para expressar o verde nas cidades.

Para tanto, se faz necessário considerar aspectos do meio físico, biótico e socioeconômico. Com a intensa fragmentação das florestas, ocorre diminuição das populações de espécies de plantas e animais mais vulneráveis, e pode isolar aquelas que permanecem nas “ilhas” remanescentes de florestas.

Cabe considerar que em função do rápido desenvolvimento urbano, as informações descritas acima precisam ser consideradas para garantir medidas adequadas à proteção das espécies da biota.

Pressupõe-se que o projeto possa trazer benefícios para os moradores, comerciantes e para a comunidade local próximos ao Hotel Rubim, assim como

para os cidadãos viçosenses, já que se considera que os impactos são irradiados para o município como um todo.

Considerando-se que a ocupação antrópica alterou significativamente a cobertura vegetal da região, pode-se afirmar que a fauna primitiva já se encontra descaracterizada e confinada a áreas naturais remanescentes. A presença de animais em perímetro urbano é muito difícil de ser constatada, principalmente, a de maior porte como mamíferos. Foram identificadas algumas aves presentes nessa região que estão listadas a seguir:

Tabela 2- Relação da fauna local onde será instalada a edificação.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango verde
Fringilidae	<i>Volatinajacarina</i>	Tiziu
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Rolinha
Emberizidae	<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho

Em levantamento florístico realizado com o objetivo de se determinar as espécies vegetais ocorrentes no local, observou-se que o mesmo se trata de uma área antropizada, justificando a baixa biodiversidade local, que é restrita a poucas espécies daninhas e frutíferas plantadas. As espécies citadas na tabela a seguir são os representantes da flora existentes em maior ocorrência na área do empreendimento e em seu entorno.

Tabela 3- Relação da fauna local onde será instalada a edificação.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i>	Capim napiêr
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Mamão
Musaceas	<i>Musa ssp.</i>	Bananeira
Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	Braquiária

Vale ressaltar que a instalação do empreendimento não acarretará em supressão de vegetação nativa, uma vez que o local onde será implantada a edificação já possui uma construção antiga, sendo assim não há a possibilidade de existência de qualquer espécie da flora local.

7.3 Meio Antrópico

Na tabela abaixo podemos verificar informações básicas e resumidas sobre o município de Viçosa.

Tabela 4- Aspectos geográficos do município de Viçosa.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS	
Área do Município	300,15 Km ²
Clima	Tropical de Altitude
Temperatura média anual	18,5° C
Área urbana – Altitude	649 m

Fonte: Census, 2010, adaptado de IBGE - Censo 2000.

O município de Viçosa, assim como muitos municípios mineiros e brasileiros, tem se preocupado com a ocupação dos espaços naturais, assim como em reverter ocupações desordenadas que ocorreram no passado. Devido a isso,

seu espaço apresenta uma série de problemas ambientais urbanos, entre eles, a ocupação de encostas e topos de morros, o comprometimento da bacia hidrográfica do ribeirão São Bartolomeu (importante manancial do município) e o intenso adensamento urbano por que passa a área central da cidade.

O processo de ocupação em Viçosa, de modo geral, vem se caracterizando por não obedecer a qualquer critério de planejamento, ocorrendo de forma desordenada. Este processo impulsiona a ocupação de áreas inadequadas para urbanização por parte dos mais carentes e gera os impactos socioambientais no sistema urbano, consequência da segregação sócio espacial e das desigualdades econômicas.

Além disso, como a população encontra-se em constante crescimento, percebe-se também um aumento na demanda comercial. Dessa forma, o hipercentro de Viçosa encontra-se cada vez mais adensado e enfatizado, fato esse que implica na construção e/ou substituição de edificações antigas por novas construções, buscando maior aproveitamento e adequação da nova realidade.

A caracterização do meio antrópico refere-se ao estudo da população humana residente na área de influência do empreendimento. O meio antrópico será relativo à humanidade, à sociedade humana, a ação do homem e compreende os fatores políticos, éticos e sociais (econômicos e culturais).

Em 2010, o município de Viçosa apresentava uma população em torno de 72.220 habitantes, segundo o censo 2010 (IBGE), com população estimada para 2015 em 77.318 habitantes, aproximadamente. A esses números deve ser acrescentada, segundo autores locais, uma população flutuante não contemplada pelo IBGE, de aproximadamente 20.000 habitantes (número impreciso), composta em sua maioria por estudantes universitários. Cabe ressaltar que a sua densidade demográfica é de 241,20 hab./km², uma vez que

o sítio urbano da cidade é adensado, se espalhando pelos cursos d'água, nos vales passíveis de serem ocupados, pelas encostas íngremes ou seguindo as vias de escoamento (rodovias e a antiga linha férrea).

A ocupação central é confirmada pela presença de muitos prédios, assim como pela análise da paisagem da cidade que vem apresentando um forte e rápido processo de verticalização, sobretudo se considerarmos uma cidade de porte médio, com uma população inferior a 100 mil habitantes.

Os dados demonstram que a maioria da população é participante da “População Economicamente Ativa” (PEA), estando apta ao mercado de trabalho. O mercado de trabalho na cidade de Viçosa, por sua vez, é caracterizado por servidores públicos, pela prestação de serviços, e comerciantes, contudo tal mercado não consegue absorver toda mão-de-obra formalmente.

A economia local, baseada no setor de serviços, é dependente da população flutuante, que reside, em sua maioria, durante o período escolar na cidade. Não se pode deixar de destacar que a economia do município tem importante contribuição do setor industrial e agropecuário.

Apesar de a cidade ter crescido sem obedecer a um plano urbanístico, encontram-se no centro da cidade importantes ícones de urbanismo no traçado urbano local, como: Balaústre, Casa do ex-presidente Arthur Bernardes e Vila Gianetti.

8. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A área de influência do empreendimento é aquela que de alguma forma sofre e exerce influência sobre este, seja nos aspectos físicos, bióticos e antrópicos. Essa área está suscetível a sofrer impactos, como consequência da implantação, operação e manutenção ao longo da vida útil do empreendimento.

- Área de influência direta dos meios físico e biótico: área do empreendimento;
- Área de influência direto do meio antrópico: a região que estiver a 500 metros do empreendimento, sendo representada pelo Centro de Viçosa;
- Área de influência indireta dos meios físicos e bióticos: abrangendo aproximadamente um raio de 100m a partir da área central do empreendimento, região do Balaústre;
- Área de influência indireta do meio antrópico: município de Viçosa.

Após os estudos sobre a área, a tipologia, porte e característica do empreendimento, segue-se uma abordagem sintética dos impactos esperados com a implantação do condomínio.

Foram identificados vários impactos ambientais, podendo ser eles adversos ou benéficos e contendo outras mais distinções, sendo classificados de acordo com as fases de construção e fases de operação.

A fase de construção considerada envolveu a construção do edifício comercial composto por 8 pavimentos. Os impactos benéficos identificados nessa fase foram:

- **Geração de empregos:** muitos prestadores de serviços serão contratados, seja para a execução e acompanhamento de projetos,

levantamentos, ensaios laboratoriais de campo, consultoria, e para a instalação do empreendimento com a contratação de obras de engenharia, mão de obra para a construção civil, operadores de máquinas, aluguéis de equipamentos terceirizados e etc.

- **Geração de renda e tributos:** consequência direta da geração de empregos devido ao aumento da arrecadação de impostos, aumento da demanda de infraestrutura urbana e aumento da atividade de serviços.

Os impactos adversos foram:

- **Alteração da qualidade do ar:** aumento da emissão de material particulado proveniente da movimentação de terras no local, emissão de gases provenientes da movimentação de veículos e máquinas e transporte de materiais.
- **Poluição sonora:** uso de equipamentos como serras, caminhões de concreto, equipamentos pneumáticos, entre outros.
- **Alteração na qualidade da água:** efluentes gerados serão direcionados para rede de esgoto do município, uma vez que a rede coletora do antigo Hotel Rubim já está ligada na rede municipal. Dessa forma, fica o município responsável pelo não lançamento do mesmo em corpos hídricos sem o devido tratamento e respeitando as legislações.
- **Perda de biodiversidade:** poderá ocorrer o afastamento da fauna com a movimentação das obras, aumento do ruído e o alto fluxo dos trabalhadores, que podem causar estresse nos animais e os mesmos se afastam da localidade, podendo sim voltar após o término das obras.

- **Riscos de acidentes:** a construção do empreendimento envolverá máquinas, veículos pesados e trabalhadores, fato que demanda um planejamento para que o risco de acidentes seja minimizado.
- **Tráfego de veículos:** trânsito de caminhões para carga e descarga de materiais e movimentação de terra e retirada de entulhos.
- **Resíduos da construção civil:** os resíduos sólidos gerados na construção do empreendimento serão armazenados e posteriormente, encaminhados por meio de uma empresa capacitada para recolher, transportar e dar destinação final adequada para cada classe dos resíduos gerados na construção civil.
- **Abastecimento de água:** será realizado pelo SAAE durante as obras.
- **Esgotamento sanitário:** movimentação de trabalhadores no local, acarretando na geração de efluentes sanitários. Dessa forma, o efluente será direcionado ao sistema da rede pública coletora, uma vez que a canalização já existe e é oriunda do Hotel Rubim que ali funcionava.
- **Geração de vetores:** estocagem de materiais (brita, areia, cimento, ferragens, madeira, etc.) e entulhos.
- **Impacto nas edificações/construções vizinhas:** podem ocorrer abalos nas estruturas circunvizinhas.

Na fase de operação do empreendimento será considerada a operação da unidade comercial mediante a ocupação e uso das lojas, salas e garagens, sendo seus impactos negativos listados a seguir:

- **Alteração da qualidade do ar:** emissão de gases provenientes da movimentação de veículos.
- **Poluição sonora:** aumento no nível de ruídos ao entorno do empreendimento após o mesmo começar a operar.
- **Alteração na qualidade da água:** efluentes gerados serão direcionados para rede de esgoto do município, uma vez que a rede coletora já está ligada na rede municipal e é de responsabilidade do SAAE. Dessa forma, fica o município responsável pelo não lançamento do mesmo em corpos hídricos sem o devido tratamento e respeitando as legislações.
- **Abastecimento de água:** novo volume de água demandado neste ponto da rede.
- **Tráfego de veículos:** maior fluxo de veículos para locomoção dos trabalhadores e frequentadores do local.
- **Esgotamento sanitário:** incremento na geração de efluentes será pequeno em comparação com o incremento no caso de um prédio residencial.
- **Alteração na produção de resíduos sólidos:** a estimativa é que o empreendimento venha produzir pouca quantidade de resíduos devido ao seu tipo se caracterizar como comercial.
- **Rede elétrica e de telecomunicações:** Como já existe ligação nos postes, será necessário apenas o aumento de carga fornecida.
- **Transporte público:** demanda será maior, podendo ser necessário a inserção de novas linhas e horários de ônibus para atender a população.

- **Fluxo de pedestres:** maior fluxo será decorrente das pessoas que frequentarão as áreas destinadas a lojas e salas do empreendimento em questão.

Os impactos positivos identificados foram:

- **Alteração da paisagem:** fachada frontal e o volume da edificação serão preservados por inteiro, resgatando seu partido arquitetônico original. Serão também preservadas as laterais correspondentes ao imóvel tombado e o seu afastamento nos alinhamentos. O passeio existente, em calçada Portuguesa, será também preservado.
- **Geração de empregos:** contratação de mão de obra para as distintas atividades que os edifícios geram, como: limpeza, portaria, manutenções, etc.
- **Geração de renda e tributos:** aumento da arrecadação de impostos, aumento da demanda de infraestrutura urbana e aumento da atividade de serviços.
- **Valorização imobiliária:** disponibilização de salas para aluguéis e venda, aumento no valor econômico do imóvel (terreno) e da localidade onde será implantando.

9. MEDIDAS MITIGADORAS OU POTENCIALIZADORAS

Acima foram apresentadas as avaliações dos principais impactos ambientais decorrentes da construção e operação do empreendimento.

Os possíveis impactos ambientais negativos decorrentes da intervenção serão mitigados através de medidas elaboradas de acordo com as atividades que degradaram o ambiente, sendo estas específicas para aquela atividade.

Para os impactos positivos serão previstas medidas potencializadoras, de modo a obter-se um maior benefício.

Para a fase de construção, propõem-se as seguintes medidas potencializadoras:

- **Geração de empregos:** prioridade para moradores do município de Viçosa na execução da obra, melhorando o desenvolvimento econômico da população e do município.
- **Geração de renda e tributos:** Os impostos são calculados sobre alíquotas predeterminadas por legislação específica, não cabendo nenhuma forma de ampliar sua arrecadação ou seu recolhimento. No entanto, podem-se potencializar seus efeitos por meio da divulgação e conscientização cidadã sobre a importância dos impostos recolhidos.

As medidas mitigadoras para os impactos negativos que podem ocorrer durante a construção são:

- **Alteração da qualidade do ar:** máquinas utilizadas para a construção do empreendimento passarão por vistorias para que os filtros estejam sempre regulados para evitar a emissão de maiores concentrações de gases prejudiciais para o meio ambiente. Além disso, a movimentação de máquinas acontecerá, preferencialmente, fora do horário de pico no local. O empreendimento optará por obras em movimentação lenta para reduzir a probabilidade de grandes emissões dos materiais particulados e, caso necessário, será feito a aspersão de água.
- **Poluição sonora:** será feito a manutenção contínua dos equipamentos para que os níveis de ruído das máquinas estejam sempre controlados; serão escolhidas máquinas mais silenciosas

e será aplicado a rotina de rodízio para reduzir o funcionamento de todas as máquinas ao mesmo tempo. Vale ressaltar que os trabalhadores sempre irão utilizar os equipamentos de proteção individual e sempre que possível existirá o isolamento em cabine silenciosa nas máquinas.

- **Alteração na qualidade da água:** serão implantadas estruturas que contribuem para a dissipação da energia das águas. Dessa forma, previne-se o carreamento de partículas sólidas para a rede coletora e, conseqüentemente, para o curso d'água receptor. Assim, reduzirá também a probabilidade de assoreamento do curso d'água.
- **Perda da biodiversidade:** será realizada a manutenção contínua dos equipamentos e máquinas para que os níveis de ruído sejam reduzidos o máximo possível e máquinas mais silenciosas serão utilizadas durante a construção do empreendimento. Dessa maneira, o stress causado aos animais poderá ser reduzido, fazendo com que eles possam retornar ao local durante e após as obras.
- **Riscos de acidentes:** será contratado um técnico de segurança do trabalho para orientação e treinamento dos funcionários. Além disso, os trabalhadores sempre utilizarão os equipamentos de proteção individual.
- **Tráfego de veículos:** a carga dos caminhões será feita respeitando sua capacidade, sem excessos, para diminuir o risco de transbordamento; o transporte de equipamento pesados será feito fora dos horários de pico do tráfego no local; haverá sinalização para informar os pedestres e motoristas da existência da obra. Além disso, sugere-se que confirmem os filtros dos caminhões, descarregar os materiais de forma educada, cobrir os

materiais com lona para diminuir a emissão de material particulado no ambiente, diminuindo a poluição do ar local e na circunvizinhança.

- **Resíduos da construção civil:** todos os resíduos gerados serão acondicionados em local coberto, de solo impermeável e serão direcionados a uma empresa responsável que recolhe todas as embalagens. Os resíduos do tipo entulho serão direcionados a um bota fora licenciado que será responsável por acondicionar e dar a destinação final para os mesmos.
- **Abastecimento de água:** será recomendada a economia de água no prédio e a construção de um sistema de aproveitamento de água da chuva.
- **Esgotamento sanitário:** a canalização do esgoto do empreendimento até a rede coletora será implantada com as melhores condições possíveis para que não haja nem um tipo de vazamento indesejado, bem como haverá caixa acoplada para descarga em bacia sanitária aplicados como medidas redutoras dos impactos.
- **Geração de vetores:** haverá a disposição adequada dos entulhos e materiais para construção será realizado e haverá a não acumulação desses materiais nos locais.
- **Drenagem pluvial:** serão construídas canaletas para melhor direcionamento do escoamento das águas pluviais, evitando processos erosivos e carreamento de partículas sólidas para o curso d'água.
- **Impacto nas edificações/construções vizinhas:** recomenda-se que seja realizado o monitoramento do abalo nas construções vizinhas. Desse modo, caso ocorram problemas, haverá tempo para a busca de soluções.

Durante a fase de operação, medidas mitigadoras também serão adotadas como forma de diminuição dos impactos negativos.

- **Alteração da qualidade do ar:** um projeto de educação ambiental será desenvolvido para orientação e conscientização dos usuários do local, abordando temas como manutenção de seus veículos, por exemplo.
- **Poluição sonora:** após a construção do empreendimento e com a ocupação das salas, o impacto será mínimo. Entretanto, a legislação vigente será aplicada proibindo eventos onde possa ser gerado altos ruídos após as 22 horas.
- **Poluição do solo:** como não haverá poluição do solo, o impacto não precisa ser mitigado. No entanto, serão adotadas medidas preventivas para a não ocorrência deste impacto, como impermeabilização das áreas de permanência dos veículos.
- **Alteração na qualidade de água:** serão implantadas estruturas que contribuem para a dissipação da energia das águas. Dessa forma, previne-se o carreamento de partículas sólidas para a rede coletora e, conseqüentemente, para o curso d'água receptor. Assim, reduzirá também a probabilidade de assoreamento do curso d'água.
- **Abastecimento de água:** haverá captação de águas pluviais nos telhados das coberturas e áreas externas do andar térreo que serão direcionadas para um reservatório, com capacidade não inferior a 10.000 litros. A água pluvial coletada será utilizada no empreendimento para serviços de limpeza em geral.
- **Tráfego de veículos:** será realizada a sinalização do local. Além disso, será realizada a orientação dos comerciantes do empreendimento sobre cuidados no trânsito.

- **Esgotamento sanitário:** além da canalização do esgoto até a rede coletora ser implantada de maneira em que não haja vazamentos, caixas acopladas para descarga nas bacias sanitárias serão utilizadas a fim de diminuir a vazão de esgoto.
- **Alteração na produção de resíduos sólidos:** sugere-se que os resíduos sólidos gerados sejam armazenados em local coberto e que seja realizada a coleta seletiva, com a separação entre Recicláveis e Orgânicos.
- **Rede elétrica e de telecomunicações:** o projeto só será aplicado após a aprovação do mesmo pela empresa CEMIG.
- **Transporte público:** a empresa responsável pelo transporte público será aconselhada a inserir novas linhas e horários de ônibus para atender a nova demanda do local.
- **Fluxo de pedestres:** apesar de existir uma alteração no fluxo de pedestres no local do empreendimento, esse impacto não será mitigado. Isso ocorre porque o edifício será instalado no centro do município de Viçosa, onde já existe um alto fluxo de pedestres e uma grande concentração de lojas, restaurantes, bancos e demais comércios. Dessa forma, o fluxo já é existente e as medidas de instalação de lojas, mercados e comércios que suportam a movimentação já foram tomadas.

As medidas potencializadoras durante essa fase são:

- **Alteração da paisagem:** a paisagem local melhorará, utilizando como medida potencializadora a contratação de um projetista arquitetonico para enfatizar a imagem do edifício.
- **Geração de empregos:** serão gerados empregos no local para as diversas atividades da unidade comercial: lojistas, seguranças,

porteiros, diaristas, etc, priorizando a contratação de pessoas que residam no município.

- **Alteração do microclima da região:** apesar de não haver impacto sobre o microclima da região, o edifício optará por aumentar a área verde da localidade aproveitando todo espaço onde não existirá ocupação do edifício, proporcionando assim uma área de renovação do ar com o clima mais fresco e área arejada.
- **Geração de renda e tributos:** os impostos são calculados sobre alíquotas predeterminadas por legislação específica, não cabendo nenhuma forma de ampliar sua arrecadação ou seu recolhimento. No entanto, podem-se potencializar seus efeitos através da divulgação e conscientização cidadã sobre a importância dos impostos recolhidos.
- **Valorização imobiliária:** a valorização do crescimento no setor imobiliário no centro do município, favorecimento do comércio com a geração de novas oportunidades de emprego, geração de maior capital circulante e valorização do entorno devido à inserção de um empreendimento deste porte.
- **Drenagem pluvial:** mesmo não ocorrendo impacto na drenagem pluvial do local, serão implantadas calhas recolhedoras da água de chuva para direcionar e espalhar melhor toda água pluvial, melhorando a infiltração e diminuindo riscos de carreamento de partículas sólidas para o curso d'água. É recomendado que essa água seja reaproveitada em sistema de aproveitamento de água de chuva.

10. PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

Tendo em vista os impactos ambientais gerados pela implantação do empreendimento e suas respectivas medidas mitigadoras ou potencializadoras, tem-se como forma de acompanhamento e monitoramento das obras realizadas a exigência de comprovação por meio de relatórios, análises e fotografias do local.

Estes documentos deverão ser protocolados, ficando o empreendedor encarregado de executar esta tarefa, como forma demonstrativa, constatando que todas as atividades executadas estão dentro das normas ambientais e que não trazem algum prejuízo para a área local e sua circunvizinhança, sendo estes locais descritos a seguir.

10.1 Alteração da qualidade do ar

Como o empreendimento optará por aumentar a área verde da localidade, aproveitando todo espaço onde não existirá ocupação do edifício, ocorrerá a renovação do ar, com o clima mais fresco e área arejada. Para isso, um memorial fotográfico da área verde será realizado semestralmente.

10.2 Poluição sonora

Como forma de monitoramento dos ruídos gerados, será realizado o teste de ruídos, nos quatro pontos do empreendimento, sendo estes: frente, fundos, lado direito e lado esquerdo. O teste será realizado antes e após o retorno das obras, sendo este realizado e protocolado durante a construção do empreendimento.

Além disso, nas reuniões realizadas com os comerciantes e inquilinos do empreendimento, serão realizados informativos para a conscientização da legislação vigente, que implica na proibição de eventos onde possa ser gerado altos ruídos após as 22 horas.

10.3 Risco de acidentes

Como em toda obra, o risco de acidentes também ocorrerá durante a fase de instalação do empreendimento em questão. Porém, como forma de acompanhamento e monitoramento desse risco, o responsável pela obra irá fiscalizar diariamente a utilização dos equipamentos de proteção individual dos trabalhadores. Além disso haverá a sinalização do local, alertando os pedestres quanto à existência da obra e isolando as áreas de risco.

10.4 Abastecimento de água

Como mencionado anteriormente, a água utilizada pelos usuários do empreendimento será fornecida pela concessionária local (SAAE). Porém, ocorrerá também a captação de água das chuvas, através da cobertura da edificação, que será conduzida a um reservatório com capacidade não inferior a 10.000 litros, cujo dimensionamento seguirá as orientações do método A.3 do anexo informativo da NBR 15 527. Esse projeto será realizado, sendo este protocolado juntamente com o relatório fotográfico que comprove o funcionamento do mesmo.

10.5 Esgotamento sanitário

A falta de tratamento de esgotos é responsável pela contaminação da água, do solo, do lençol freático, de rios, córregos, nascentes, ocasionando um quadro alarmante de degradação do meio ambiente e de danos à saúde pública. No entanto, os sanitários utilizados durante a construção do empreendimento serão aqueles já existentes no Antigo Hotel Rubim, sendo os seus efluentes direcionados para a rede coletora de esgoto já existente no local.

10.6 Alteração na produção de resíduos sólidos

Os resíduos sólidos apresentam grandes problemas ambientais devido à grande quantidade produzida e destinação inadequada. Como forma de solucionar este problema, todos os resíduos gerados pela construção do empreendimento serão devidamente acondicionados, identificados até que sejam recolhidos pela coleta municipal e por empresas capacitadas a exercerem esse tipo de coleta, dando assim, um destino final adequado para cada resíduo. Para ter o controle, será solicitado para as empresas que recolhem os resíduos, seja ela a prefeitura local ou empresa contratada, a emissão de uma declaração ou certificado de recolhimento dos resíduos, os quais deverão ser protocolados durante a construção do empreendimento.

Durante a operação comercial do empreendimento, serão realizados informativos para incentivar a importância da separação dos resíduos, salientando os benefícios dessa conduta.

11. CONCLUSÃO DA VIABILIDADE AMBIENTAL

Atualmente, o centro da cidade de Viçosa está sendo cada vez mais enfatizado e adensado. Diante dessa situação, procuram-se meios para que haja um aproveitamento das edificações e terrenos já existentes no local. Dessa forma, busca-se uma adequação à nova realidade e demanda, a partir da substituição de antigas edificações por novas construções, respeitando seus valores históricos e econômicos.

O empreendimento em questão enquadra-se no aspecto acima, visto que hoje o mesmo não se encontra em funcionamento, deixando em desuso uma edificação considerável em pleno centro comercial de Viçosa. Além disso vale ressaltar que, com a instalação dessa unidade comercial, haverá também a preservação da fachada do empreendimento, resgatando seu partido arquitetônico original, e a retomada ao seu projeto inicial, recuperando portas outrora existentes.

Ademais, a partir da análise dos impactos causados pela instalação e operação da unidade comercial, nota-se que o projeto apresenta viabilidade ambiental. Os impactos negativos em valores sinérgicos apontam para uma temporalidade limitada, já que se concentram, em sua maioria, na fase de instalação do empreendimento, e existem medidas que possam mitigar os mesmos. Percebe-se, também, que a fase de operação do empreendimento acarretará em benefícios para a população de Viçosa, assim como para o município em questão, já que aumentará a atividade econômica da cidade, criando novos empregos na região e arrecadando impostos municipais.

Tendo em vista também as análises feitas e as questões apresentadas nesse estudo, a conclusão é que os efeitos positivos do empreendimento sobre a vizinhança sobrepõem de forma cabal aos efeitos negativos, indicando ser

adequada a construção deste tipo de empreendimento no local, observando as ações mitigadoras e potencializadoras contidas nesse trabalho.

Assim, considerando que o empreendimento pode ser caracterizado como sendo de médio porte, associado à coerente escolha do local e os cuidados ambientais concernentes à implantação e operação, conclui-se recomendar o licenciamento ambiental do empreendimento.

12. CONCLUSÃO

De acordo com as análises e questões apresentadas neste estudo, afirma-se que os efeitos positivos do empreendimento sobre a vizinhança sobrepõem-se de forma necessária e satisfatória aos efeitos negativos.

Ainda de acordo com esse trabalho, todos os possíveis impactos que podem ser gerados durante a instalação e operação do empreendimento serão acompanhados e mitigados. Dessa forma, fica evidente a viabilidade dessa unidade comercial a ser instalada na edificação do antigo Hotel Rubim.

13. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Viçosa, 12 de junho de 2018.

LUÍS ALBERTO MIRANDA PACHECO
ENGENHEIRO AGRÔNOMO
CREA: ES – 17326/D

CLÁUDIO PUPO FILHO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A30214-7

REGINALDO FERREIRA MENDES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: MG – 77613/D

14. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

15. MEMORIAL FOTOGRÁFICO