

Empreendimento Spazio – Reforma e Ampliação

Proprietário: Auguri Empreendimentos Ltda / CNPJ 05.356.337/0001-87

Matrícula: 57716,57717,57723,57723,57721,57726,57727

Área do terreno: 13.529,64 m²

Area total a construir: 11.023,60 m²

Ladeira Alexandre Leonel Area A2-2 – Bairro São Mateus – Juiz de Fora/MG

Protocolo nº 141.502/2025 – Termo de Referência emitido pelo Município

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIVI)

JUIZ DE FORA

2026

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIVI)

Empreendimento Spazio – Reforma e Ampliação

Ladeira Alexandre Leonel Area A2-2 – Bairro São Mateus – Juiz de Fora/MG

Protocolo nº 141.502/2025 – Termo de Referência emitido pelo Município

AUTORIA

- **Autora Responsável Técnica:**

Laura do Carmo Baumgratz de Paula Larivoir

Engenheira Civil – CREA nº 20547D/MG

Mestre em Engenharia Urbana pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

- **Coautores:**

Flavio Nehme Larivoir

Engenheiro Civil – CREA nº 44809D/MG

Mestre em Engenharia Civil – Tecnologia da Construção pela Universidade Federal de Fluminense (UFF)

Membro do Project Management Institute (PMI)

Paulo César Lourenço

Arquiteto – CAU nº 28646-0

Mestre em Urbanismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

- **Proprietário/ Empreendedor:**

Igor Fonseca Larivoir

1. APRESENTAÇÃO

O presente **Relatório de Impacto de Vizinhaça – RIVI** tem por finalidade compilar, de forma objetiva e acessível, as conclusões do Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV) referente à ampliação do empreendimento Spazio, localizado na Ladeira Alexandre Leonel, bairro São Mateus, em Juiz de Fora/MG.

Este documento atende ao disposto no art. 10º do Decreto do Executivo nº 17.409/2025, consolidando os impactos positivos e negativos, bem como as medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras, com a apresentação dos respectivos orçamentos, de modo a subsidiar a análise pelo Poder Executivo Municipal.

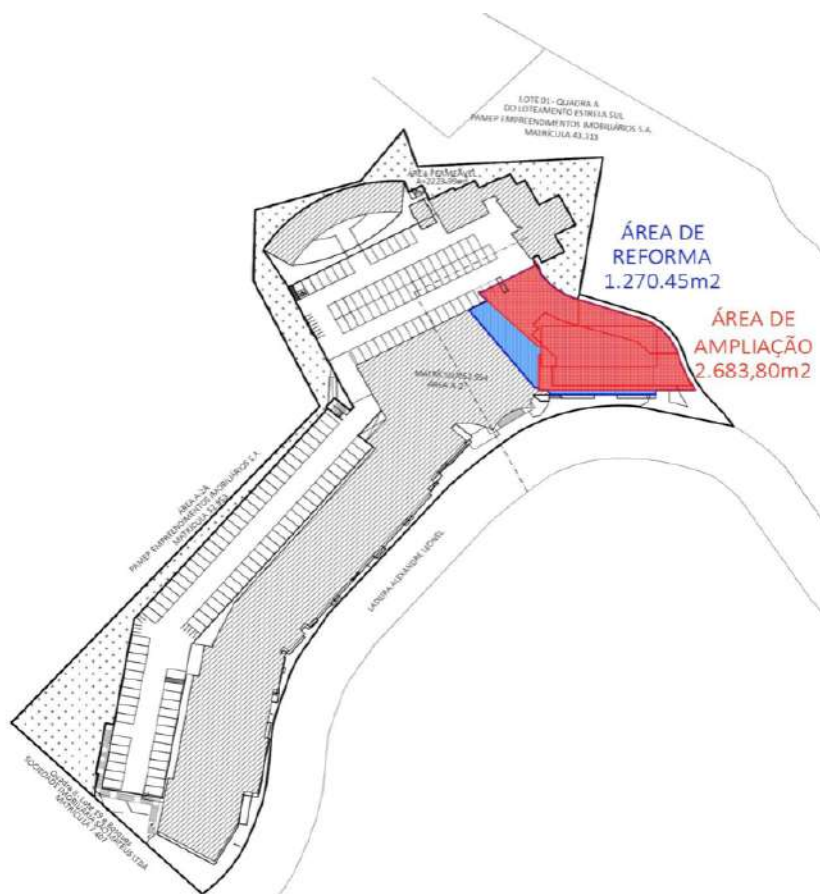
2. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO



O **Spazio Design** constitui um centro comercial e de serviços consolidado há mais de 15 anos no espaço urbano de Juiz de Fora, reunindo atividades voltadas ao comércio, gastronomia, saúde, bem-estar, arquitetura e serviços diversos. Concebido para integrar-se à paisagem urbana, o empreendimento oferece ao público uma experiência multifuncional, contando com estacionamento rotativo e organização espacial que favorece a permanência e a circulação dos usuários.

Do ponto de vista arquitetônico, o conjunto caracteriza-se por design contemporâneo e integrado, com volumetria de linhas limpas, composição harmônica e identidade própria. Destacam-se o uso de fachadas envidraçadas, que favorecem a iluminação natural e o conforto ambiental, bem como a adoção integral dos princípios de acessibilidade universal, em conformidade com a ABNT NBR 9050 e a legislação municipal. A localização estratégica, em uma das áreas mais dinâmicas da cidade, permite integração direta com importantes equipamentos urbanos, como a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), hospitais de referência e polos de comércio e serviços.

O **Living Spazio** corresponde à ampliação e modernização do Spazio Design, por meio da implantação de uma torre residencial integrada ao complexo existente, com foco na locação de curta temporada e na consolidação do uso misto do solo urbano. O projeto prevê a readequação de áreas atualmente ocupadas por lojas para a implantação de novas unidades comerciais e do hall de acesso exclusivo à torre residencial, preservando a linguagem arquitetônica do empreendimento consolidado.



A edificação proposta consiste em torre única com 17 pavimentos, distribuídos entre usos comerciais, residenciais, garagem e áreas comuns. Serão implantadas 198 unidades residenciais autônomas, do tipo estúdio, com área privativa média de aproximadamente 25 m², totalizando cerca de 7.000 m² de área construída residencial. As unidades destinam-se predominantemente à locação de curta temporada, sem caracterização de atividade hoteleira. Complementarmente, o projeto inclui 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais: Sala Comercial 1 e Sala Comercial 2, no 2º pavimento (aproximadamente 500 m² no total), e Sala Comercial, no 17º pavimento (aproximadamente 350 m²).



As **áreas de uso comum**, localizadas no 16º pavimento, compreendem piscina, espaço fitness, coworking, área gourmet e lavanderia exclusiva, reforçando o caráter multifuncional do empreendimento. O conjunto consolida-se, assim, como um complexo de uso misto que reúne comércio, serviços, lazer e moradia, contribuindo para a vitalidade urbana e o desenvolvimento econômico local.

No que se refere às atividades, as áreas comerciais remanescentes da ampliação destinam-se a usos genéricos e multifuncionais compatíveis com a legislação urbanística vigente, enquadrando-se, de forma representativa, no CNAE 8211-3/00 (serviços combinados de escritório e apoio administrativo). As unidades residenciais, por sua vez, possuem natureza estritamente habitacional, não estando vinculadas a CNAE específico no âmbito do empreendimento, uma vez que as locações ocorrerão por meio de contratos civis individuais entre proprietários e usuários.

A escolha locacional do empreendimento justifica-se pela infraestrutura urbana consolidada, pela elevada acessibilidade, pela proximidade com polos de saúde, educação, comércio e lazer, e pela compatibilidade com o zoneamento previsto na Lei nº 6.910/1986. Alternativas locacionais em áreas periféricas implicariam maiores

custos de implantação de infraestrutura e impactos negativos sobre a mobilidade urbana.

Do ponto de vista tecnológico, o projeto adota sistema construtivo convencional em concreto armado, associado a soluções sustentáveis, como iluminação em LED, automação predial, sensores de presença, aproveitamento de iluminação e ventilação naturais, esquadrias em alumínio e vidro temperado, além de elevadores acessíveis. Durante a fase de construção, serão adotadas práticas de gestão ambiental, incluindo plano de gerenciamento de resíduos da construção civil, controle de poeira, ruídos e destinação adequada de resíduos, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

Na fase de operação, o empreendimento contará com gestão condominial profissional, sistemas digitais de administração, geração de empregos permanentes e integração com os serviços urbanos existentes. Os resíduos sólidos urbanos, efluentes líquidos e demandas energéticas serão compatíveis com a capacidade instalada da infraestrutura pública, com destinação do esgoto sanitário à rede da CESAMA e tratamento em estação municipal.

O terreno destinado à ampliação encontra-se totalmente urbanizado, sem presença de vegetação arbórea significativa, inexistindo necessidade de supressão vegetal adicional. Essa condição configura aspecto ambiental positivo, ao evitar novos impactos sobre áreas naturais e ao promover o adensamento em área já antropizada.

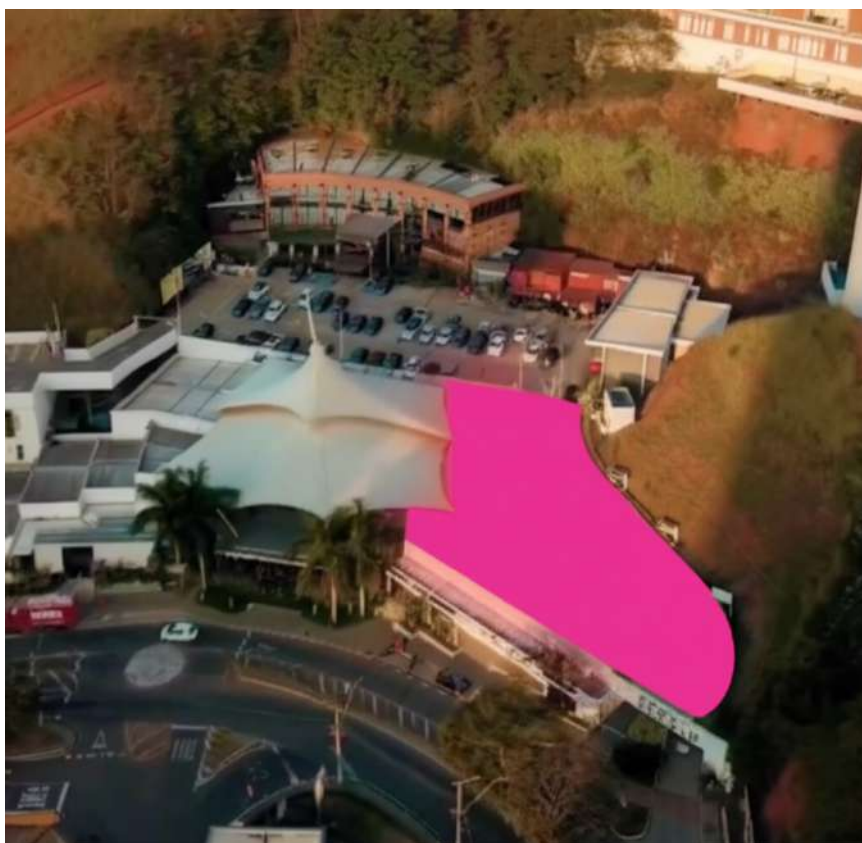
O empreendimento apresenta histórico consolidado de licenciamento urbanístico e ambiental, com sucessivas aprovações e adequações desde 2007, incluindo a execução de benfeitorias viárias relevantes, como a rotatória do bairro Estrela Sul. Levantamentos técnicos indicam que os equipamentos urbanos, comunitários e serviços públicos existentes — educação, saúde, segurança, transporte coletivo, saneamento e iluminação pública — possuem capacidade instalada suficiente para absorver a demanda incremental decorrente da ampliação, sem necessidade de reforços adicionais.

Em síntese, o Living Spazio insere-se em contexto urbano consolidado, promovendo adensamento vertical qualificado, uso misto do solo e aproveitamento eficiente da infraestrutura existente, em conformidade com o Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora (LC nº 82/2018) e com os princípios do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), contribuindo para a sustentabilidade urbana e para o equilíbrio entre os ônus e benefícios do processo de urbanização.

Dados Técnicos do Empreendimento

- Área do terreno: 13.529,64 m²

- Área existente (comercial consolidado): 14.105,51m²
- Área existente reformada: 1.270,45 m²
- Área de ampliação: 2.663,80 m²
- Ampliação prevista: 11.023,60 m²
- Área total (existente + nova): 24.171,28 m²
- Novos pavimentos: = 17
- Vagas de estacionamento existentes: 156
- Novas vagas de estacionamento: 51
- Coeficiente permitido (Lei 6910/1986): ZC5/M3, C.A. até 2,4 = 32.471,14 m²
- Coeficiente praticado sem os descontos (Lei 6910/1986): ZC5/M3, C.A. 1,78 = 24.171,28 m² ÷ 13.529,64m
- Taxa de ocupação estimada: 5.853,77 m²
- Taxa de permeabilidade estimada: 2.223,99 m²



3. Descrição do Projeto e Suas Alternativas Tecnológicas e Locacionais

3.1 Caracterização do Empreendimento

O **Spazio Living**, integrado ao complexo **Spazio Design**, localiza-se no bairro São Mateus, Juiz de Fora/MG, em área de grande relevância urbanística, próximo ao Shopping Independência, à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e a importantes hospitais da cidade. O empreendimento possui perfil **residencial com serviços**, articulado ao centro de compras e conveniências do Spazio Design, destacando-se pela modernidade, integração de usos e adoção de soluções digitais para gestão e operação.

3.2 Alternativas Locacionais

A escolha locacional foi submetida a análise comparativa entre manter a intervenção no lote atual — em área central consolidada — e implantar o empreendimento em áreas periféricas de expansão urbana. Foram considerados como critérios técnicos: (i) a existência de infraestrutura urbana instalada; (ii) a proximidade de polos geradores de demanda (UFJF, hospitais, comércio e serviços); (iii) a compatibilidade com o zoneamento (ZC5/M3 – Lei Municipal nº 6.910/1986); (iv) os impactos sobre mobilidade, drenagem e paisagem; (v) a eficiência no uso do solo; e (vi) o custo ambiental e urbanístico associado à implantação de novas redes de infraestrutura.

A alternativa de manutenção do empreendimento no lote atual mostrou-se a mais adequada, por promover adensamento sobre área já antropizada, evitar supressão vegetal em novas áreas, aproveitar integralmente as redes de água, esgoto, drenagem, energia e coleta de resíduos já existentes, e reforçar centralidade urbana consolidada. Alternativas locacionais em áreas periféricas demandariam implantação de infraestrutura, incrementariam deslocamentos motorizados, produziram maior fragmentação urbana e não apresentariam o mesmo desempenho em termos de integração com o transporte coletivo e com equipamentos comunitários, em desacordo com os princípios do Estatuto da Cidade e do Plano Diretor Participativo.

3.3 Alternativas tecnológicas

Do ponto de vista tecnológico, foram avaliadas alternativas construtivas para a ampliação, considerando desempenho estrutural, compatibilidade com a laje existente, prazos, custos, consumo energético e geração de resíduos. Foi adotado o sistema estrutural em concreto armado convencional, por oferecer maior previsibilidade de comportamento sobre base edificada, compatibilidade com a fundação direta apoiada em afloramento rochoso identificado em sondagens, menor risco técnico e domínio consolidado pelo mercado local, condições essenciais em intervenção em área urbana densamente ocupada.

Foram incorporadas soluções de eficiência e sustentabilidade, dentre as quais: iluminação em LED em áreas comuns e privativas; automação predial; sensores de presença; aproveitamento de iluminação e ventilação naturais nas unidades; fachadas e esquadrias em alumínio e vidro temperado; elevadores acessíveis e de baixo consumo

energético; sistemas hidráulicos com dispositivos economizadores; e projeto luminotécnico orientado ao conforto e à eficiência. Alternativas em estrutura metálica e em sistemas industrializados (wood frame, painéis pré-moldados) foram avaliadas e descartadas por incompatibilidade com o aproveitamento integral da laje existente, pela inadequação à volumetria do conjunto e pelo maior risco logístico em área urbana consolidada.

3.4 Fase de construção

A fase de construção tem duração estimada de 30 meses e compreende, de forma sequencial: (i) instalação do canteiro de obras; (ii) execução das fundações diretas apoiadas em afloramento rochoso, com escavações pontuais; (iii) execução da estrutura em concreto armado; (iv) alvenarias, instalações prediais, esquadrias e revestimentos; (v) acabamentos internos e externos; (vi) requalificação de passeios e áreas externas; e (vii) vistorias, ensaios e regularização legal. O canteiro será organizado integralmente dentro do lote, com acessos existentes e isolamento da área por meio de tapumes e elementos de sinalização, em conformidade com a NBR 12284 e com o Código de Posturas Municipal.

A movimentação de terra é considerada de baixa magnitude, estimada em aproximadamente 140 m³ de solo escavado, concentrados nos dois primeiros meses de obra, correspondentes a cerca de 23 a 25 viagens de caminhões basculantes de pequeno porte. Não estão previstos cortes, aterros extensivos, bate-estacas, explosivos ou escavações profundas. Serão adotadas medidas preventivas de controle ambiental e urbano, incluindo umectação de vias internas, contenção de materiais, cobertura de solo estocado, limpeza periódica dos acessos e destinação de resíduos conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), em atendimento à Resolução CONAMA nº 307/2002 e à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).

A logística de entrada e saída de veículos será planejada para ocorrer, preferencialmente, em horários de menor fluxo viário, com controle de velocidade interna, sinalização de advertência no entorno imediato e orientação de pedestres. Os horários de atividades ruidosas observarão o disposto no Código de Posturas Municipal e na ABNT NBR 10151.

3.5 Fase de operação

Na fase de operação, o empreendimento funcionará sob gestão condominial profissional, com sistemas digitais de administração, portaria 24 horas, controle de acessos, rotinas de manutenção preventiva e articulação com os serviços urbanos existentes. As unidades residenciais serão destinadas à locação de curta temporada, com rotatividade compatível com o perfil de usuários da região — estudantes, profissionais da área da saúde e visitantes — sem caracterização de atividade hoteleira,

conforme entendimento consolidado pelo Superior Tribunal de Justiça (Tema Repetitivo nº 1069, 2022).

Na operação das áreas comerciais, serão observados os regulamentos municipais de funcionamento, controle de horários, emissão de ruídos e destinação de resíduos. Os níveis sonoros estimados na operação são inferiores a 50 dB(A), compatíveis com a dinâmica urbana do bairro São Mateus, não se prevendo fontes permanentes de ruído, vibração ou emissão atmosférica além daquelas típicas de usos residenciais e comerciais leves. A operação fomenta a geração de empregos diretos e indiretos, a dinamização econômica local e a consolidação do uso misto, com impacto positivo sobre a vitalidade urbana.

3.6 Resíduos, efluentes, emissões e energia

Resíduos sólidos: na fase de obras, serão segregados na origem conforme Resolução CONAMA nº 307/2002 e destinados a empresas licenciadas pela Superintendência de Controle Ambiental, com emissão de Certificado de Destinação Final. Na fase de operação, a geração estimada é compatível com a capacidade instalada do serviço municipal, sendo prevista coleta regular pelo Demlurb e adoção de programa de coleta seletiva no condomínio, com ponto de apresentação acessível pela via pública.

Efluentes líquidos: o empreendimento será conectado à rede pública operada pela CESAMA, conforme Atestado de Viabilidade Técnica nº OS 2024/136452, de 04/11/2025. O esgoto sanitário será encaminhado para tratamento em estação municipal. Não são gerados efluentes industriais ou não domésticos. Águas pluviais serão conduzidas à rede de drenagem existente, mantendo-se os percentuais de impermeabilização do lote, uma vez que a ampliação é predominantemente vertical.

Emissões atmosféricas: na fase de obras, são previstas emissões fugitivas de material particulado associadas à movimentação de terra e ao tráfego interno, mitigadas por umectação, cobertura de caçambas e manutenção preventiva da frota. Na operação, não há fontes fixas de emissão relevante. Emissões de gases de efeito estufa decorrem essencialmente do consumo de energia elétrica e dos deslocamentos dos usuários, sendo mitigadas pela adoção de soluções de eficiência energética, pela proximidade de serviços e pelo incentivo ao transporte coletivo e ativo.

Energia: a demanda elétrica prevista é compatível com a rede da CEMIG no eixo da Avenida Itamar Franco, não sendo necessárias intervenções externas ao lote, ressalvadas adequações técnicas pontuais de ligação definidas nos projetos executivos. A edificação incorporará iluminação em LED, sensores de presença, sistemas de automação e gestão de cargas, favorecendo a redução do consumo específico (kWh/m²) e o desempenho energético global do conjunto.

3.7 Levantamento da vegetação de porte arbóreo

O lote do empreendimento encontra-se integralmente urbanizado e impermeabilizado há mais de 15 anos, ocupado pela estrutura consolidada do centro comercial Spazio. O levantamento arbóreo, realizado com base em vistoria técnica e em cadastros municipais, confirmou a inexistência de maciços arbóreos, áreas verdes significativas ou indivíduos arbóreos de relevância ecológica no interior do lote. A vegetação identificada restringe-se à arborização ornamental dos passeios lindeiros, composta majoritariamente por espécies exóticas de pequeno porte, com função paisagística e de sombreamento.

Não há, portanto, necessidade de supressão de vegetação arbórea no interior do lote para execução da ampliação. A arborização viária existente será preservada durante a fase de obras, com proteção mecânica do colo e da copa, podas de adequação apenas quando estritamente necessárias e mediante prévia autorização municipal, nos termos da Lei Municipal nº 6.908/1986 e demais normas aplicáveis. Eventuais intervenções pontuais em passeio serão acompanhadas por responsável técnico e comunicadas à Secretaria competente.

4. ÁREA DE INFLUÊNCIA

A delimitação das Áreas de Influência do empreendimento foi definida pela SEDUPP considerando critérios de proximidade física, conexões viárias, fluxos de mobilidade, capacidade da infraestrutura urbana, presença de equipamentos públicos e possíveis alterações na paisagem e na dinâmica urbana. A Área de Influência Direta (AID) abrange os bairros Santa Cecília, São Mateus, Cascatinha, Jardim Liu, Jardim das Laranjeiras e Estrela Sul, caracterizados por uso intensivo do solo, elevada verticalização, diversidade funcional e forte presença de serviços urbanos, hospitais, instituições de ensino e comércio consolidado. Trata-se de área plenamente urbanizada, com infraestrutura instalada suficiente e maior suscetibilidade a impactos diretos relacionados à mobilidade, circulação de pedestres, paisagem urbana e pressão imediata sobre equipamentos urbanos.

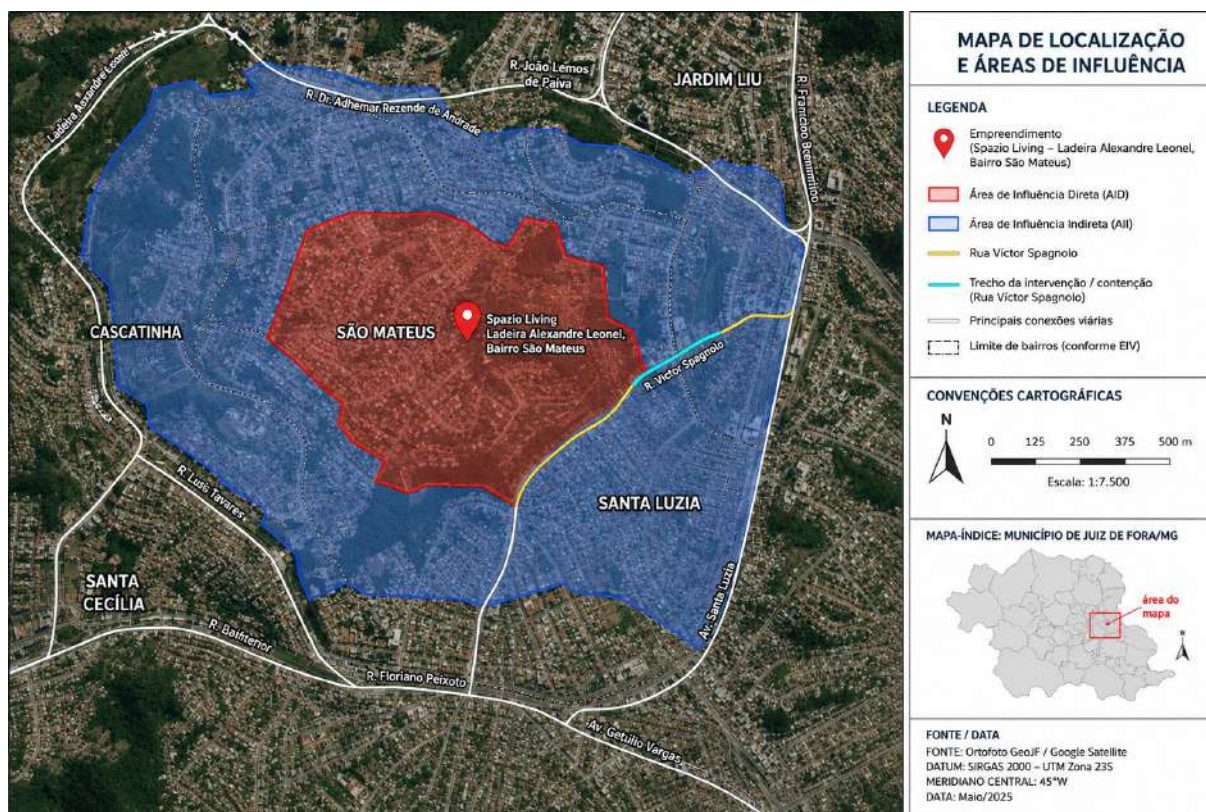


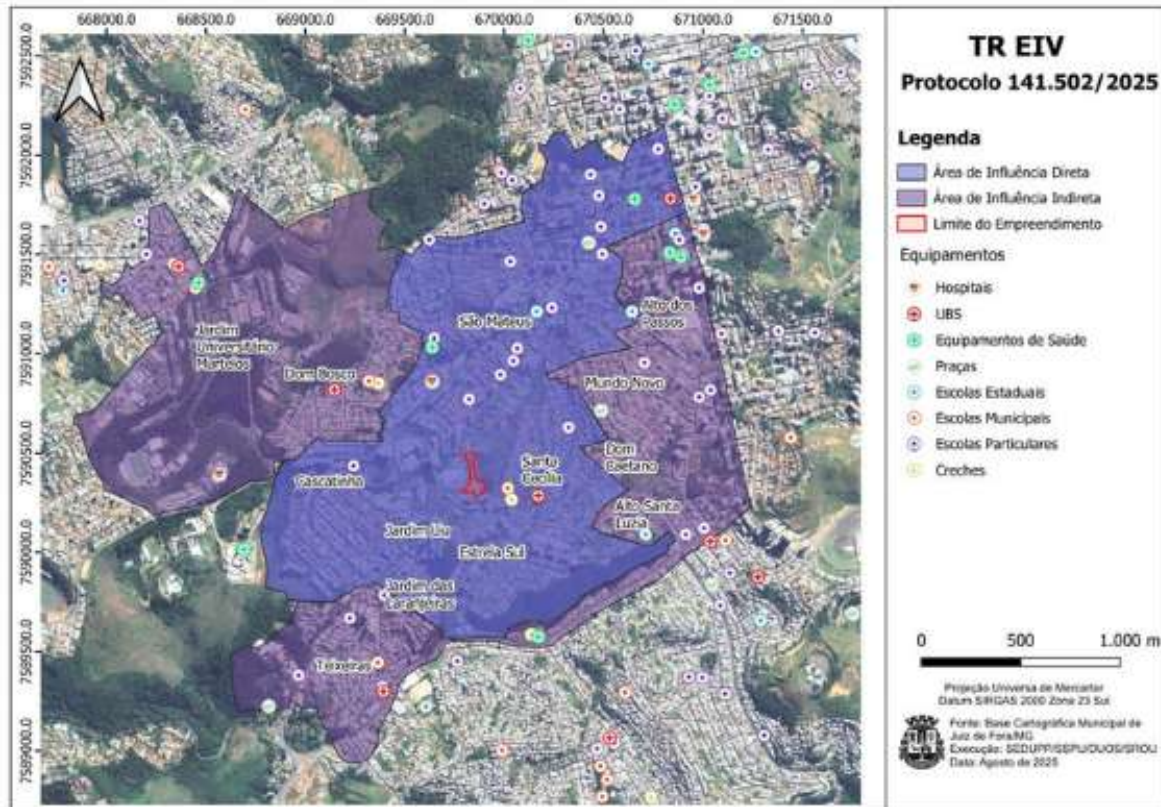
Figura 2 – Mapa de localização e áreas de influência (empreendimento, AID, AII, Rua Víctor Spagnolo e trecho da intervenção).

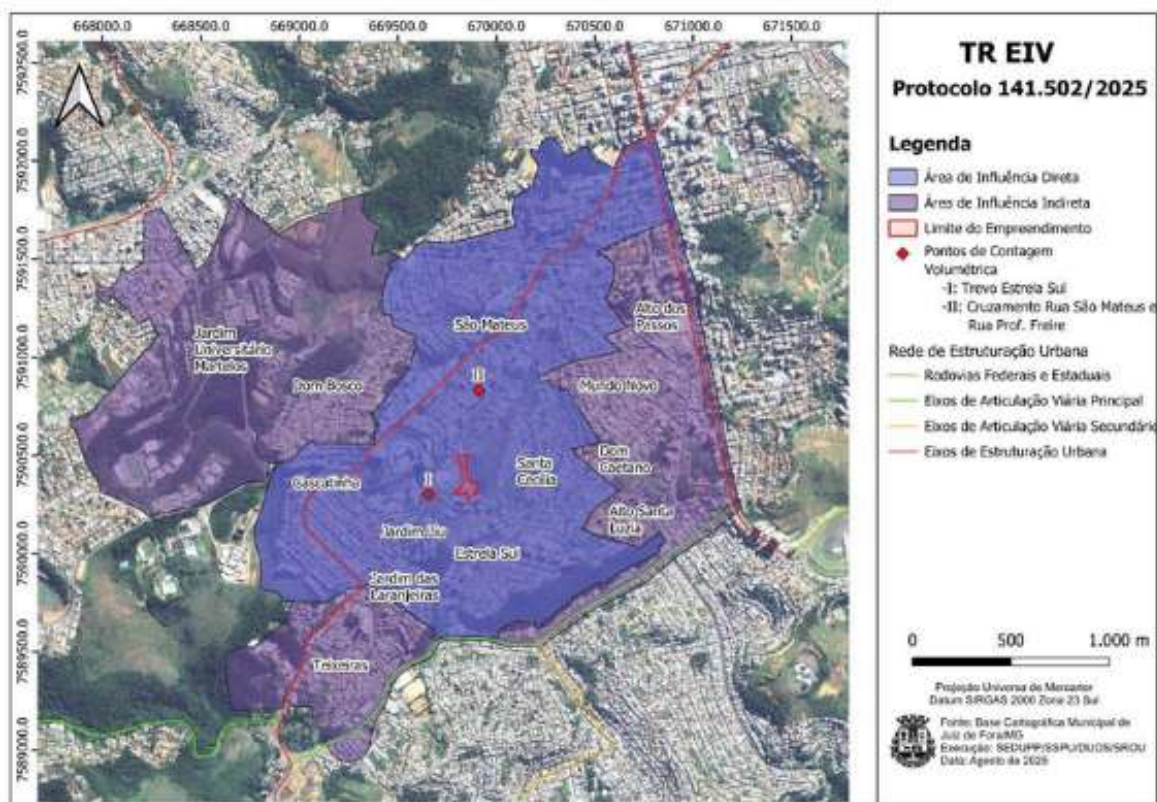
A Área de Influência Indireta (AII) compreende os bairros Dom Bosco, Jardim Universitário, Teixeiras, Alto dos Passos, Mundo Novo, Dom Caetano e Alto Santa Luzia, onde os impactos decorrentes da ampliação manifestam-se de forma secundária, especialmente por meio da integração dos fluxos viários, redistribuição da mobilidade, fortalecimento das centralidades existentes e valorização imobiliária gradual. Nesses bairros, predomina o uso residencial, com eixos viários em processo de adensamento comercial e boa cobertura de serviços urbanos, ainda que com maior sensibilidade em relação à drenagem em pontos específicos.

A análise integrada do uso e ocupação do solo, sistema viário, transporte coletivo, infraestrutura urbana, equipamentos comunitários e serviços públicos indica que tanto a AID quanto a AII apresentam capacidade de absorção da demanda incremental gerada pelo empreendimento, sem necessidade de reforços estruturais significativos. A região é atendida por rede viária articulada à Avenida Itamar Franco, corredor estrutural de mobilidade, e por oferta diversificada de transporte coletivo no entorno próximo, capaz de diluir o aumento estimado de usuários.

Do ponto de vista legal e normativo, a delimitação e a avaliação das áreas de influência estão em conformidade com a legislação urbanística municipal, o Plano Diretor Participativo, o Código de Posturas, o Estatuto da Cidade e as normas técnicas

aplicáveis. Conclui-se que os impactos projetados são absorvíveis pela infraestrutura existente, enquanto os benefícios esperados incluem a valorização imobiliária, a requalificação urbana e o fortalecimento das centralidades locais, especialmente na Área de Influência Direta.





5. SÍNTESE DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Este capítulo apresenta a análise sintética dos impactos decorrentes da ampliação do empreendimento, conforme o Termo de Referência do EIV, considerando as fases de planejamento, implantação e operação, com foco na implantação da nova torre integrada ao Spazio Design.

Antes da ampliação proposta, o terreno já se encontrava ocupado por empreendimento comercial consolidado, em funcionamento há mais de 15 anos, caracterizado por uso misto, elevada integração urbana e completa infraestrutura instalada. A área dispõe de redes públicas de água, esgoto, drenagem, energia elétrica e coleta regular de resíduos, além de localizar-se em região com forte concentração de comércio, serviços, equipamentos de saúde, ensino superior e centro comercial regional. O local já apresentava, anteriormente à ampliação, dinâmica urbana intensa, centralidade consolidada e condições adequadas para absorção de novos usos.

Durante a fase de construção, a intervenção ocorrerá em terreno já urbanizado, com porte reduzido e sem necessidade significativa de movimentação de terra ou uso intensivo de máquinas pesadas. Os impactos previstos restringem-se a ruídos, poeira,

vibrações e geração temporária de resíduos da construção civil, de baixa intensidade, curta duração e caráter plenamente reversível. O canteiro de obras será organizado e isolado, com cronograma escalonado e manejo adequado dos resíduos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o plano municipal vigente. O tráfego adicional será pontual, limitado a veículos de pequeno porte para transporte de materiais e retirada de resíduos, sem comprometimento da fluidez viária ou da segurança no entorno.

Após a implantação, o empreendimento passará a abrigar 198 unidades residenciais de perfil predominantemente temporário além de 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais, integradas ao conjunto já consolidado do Spazio Design. O impacto demográfico gerado será rotativo, reduzindo pressões permanentes sobre serviços públicos, enquanto a demanda incremental por infraestrutura urbana será de baixa magnitude e compatível com a capacidade instalada. A localização estratégica, favorece a caminhabilidade, o uso do transporte coletivo e de serviços por aplicativo, minimizando impactos sobre o sistema viário. De forma geral, a ampliação contribui para a valorização imobiliária, a dinamização econômica, o fortalecimento do uso misto e o aproveitamento eficiente da infraestrutura existente, consolidando-se como vetor de adensamento urbano qualificado e sustentável.

A análise integrada dos impactos do empreendimento indica que seus efeitos são predominantemente positivos ou neutros, com impactos negativos classificados como de baixa intensidade, temporários ou mitigáveis. O adensamento populacional apresenta caráter neutro a positivo, em função do perfil transitório das unidades e da inserção em área urbana consolidada, sem pressão relevante sobre equipamentos comunitários, saúde, educação ou segurança pública. O incremento de tráfego é reduzido e localizado, concentrando-se em deslocamentos a pé, transporte coletivo e serviços por aplicativo, enquanto a mobilidade regional mantém condições adequadas de absorção. Destacam-se como impactos positivos a valorização imobiliária, a dinamização econômica, a geração de emprego e renda e a diversificação dos usos urbanos, reforçando a centralidade local e o uso misto do solo. Os impactos ambientais associados à geração de resíduos, emissões atmosféricas e gases de efeito estufa são de pequena escala, restritos majoritariamente à fase de obras, reversíveis e passíveis de mitigação por boas práticas de gestão e eficiência energética. Quanto à abrangência, os efeitos concentram-se no lote e na Área de Influência Direta, com impactos indiretos reduzidos e majoritariamente positivos na Área de Influência Indireta, sem ocorrência de impactos de alta intensidade ou de comprometimento da infraestrutura urbana existente.

A) Adensamento populacional

O adensamento populacional decorrente da reforma e ampliação foi decomposto em quatro parcelas, conforme determina o Termo de Referência do EIV e a sistemática adotada pela SEDUPP: (i) população já existente no empreendimento; (ii) população estimada durante a obra; (iii) estimativa total de adensamento próprio; e (iv) adensamento induzido pelo empreendimento.

A.1 – População já existente no empreendimento

O complexo Spazio Design, em operação há mais de 15 anos, atende média estimada de 1.200 a 1.800 pessoas/dia em dias úteis, considerando clientes, prestadores de serviço e colaboradores fixos. A ocupação comercial instalada gera fluxo regular, já plenamente absorvido pela infraestrutura local e reconhecido nas condições atuais de saturação viária, capacidade das redes e oferta de equipamentos urbanos da AID. Essa população preexistente não se acresce em função da ampliação, pois parte das lojas será readequada; constitui, portanto, linha de base do estudo.

A.2 – População estimada durante a obra (população flutuante)

A fase de construção, com duração prevista de 30 meses, demandará efetivo médio estimado de 60 a 120 trabalhadores simultâneos, atingindo picos pontuais de até 180 trabalhadores nos meses de execução de estrutura e acabamentos. Trata-se de população flutuante, com deslocamentos pendulares em horário comercial, alimentação em estabelecimentos locais e uso de transporte coletivo e fretamentos. A permanência no canteiro é limitada ao horário de obra, não havendo alojamento no local. O impacto é temporário, reversível e absorvido pela infraestrutura comercial e de serviços da AID, sem pressão sobre equipamentos habitacionais, de saúde continuada ou de educação.

A.3 – Estimativa total de adensamento próprio

O adensamento próprio, correspondente ao acréscimo populacional efetivamente gerado pela ampliação, foi estimado considerando: (a) 198 unidades residenciais do tipo estúdio, com taxa média de ocupação de 1,1 a 1,4 pessoas/unidade, resultando em 218 a 277 usuários simultâneos, majoritariamente em regime de curta temporada; e (b) 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais (500 m² no 2º pavimento e 350 m² no 17º pavimento), com densidade ocupacional média de 1 usuário/10 m², resultando em aproximadamente 85 pessoas vinculadas às áreas comerciais novas.

Quadro A.1 – Estimativa total de adensamento próprio

Componente	Parâmetro de cálculo	Estimativa
Residencial – 198 estúdios	1,1 a 1,4 pessoa/unidade (curta temporada)	218 a 277 pessoas
Comercial – 850 m ² (500 + 350)	1 usuário/10 m ²	≈ 85 pessoas

Total de adensamento próprio (operação)	—	303 a 362 pessoas simultâneas
Densidade ocupacional sobre a área construída	11.023,60 m ² de ampliação	≈ 32,8 pessoas / 1.000 m ²

A estimativa total de adensamento próprio situa-se, portanto, entre 303 e 362 pessoas simultâneas, considerando-se, para efeito de análise conservadora, o teto de 362 usuários. A densidade ocupacional resultante (≈ 32,8 pessoas/1.000 m²) é compatível com os parâmetros urbanísticos da zona ZC5/M3 e inferior aos valores típicos de empreendimentos hoteleiros ou de escritórios compactos na mesma centralidade.

A.4 – Adensamento induzido pelo empreendimento

A ampliação não apresenta potencial de indução de novos adensamentos construtivos ou populacionais no entorno imediato. A inserção em zona de centralidade urbana consolidada, com parâmetros urbanísticos já compatíveis com usos mistos e média a alta densidade, implica que o empreendimento não altera o vetor de crescimento local nem cria polaridade capaz de atrair novos empreendimentos estruturantes. A demanda por serviços complementares (comércio de conveniência, alimentação, serviços pessoais) pode gerar pequeno incremento de atividades econômicas de apoio, tecnicamente classificado como de baixa magnitude no contexto da AID, e absorvido pela oferta já instalada. Não se identificam riscos de gentrificação, substituição de moradias existentes ou conflitos socioterritoriais, tendo em vista o perfil socioeconômico da área e a natureza transitória do uso residencial proposto.

Quadro A.2 – Densidade demográfica da AID (Censo 2022 – IBGE)

Bairro (AID)	População	Área (ha)	Densidade (hab./ha)
São Mateus	19.255	124,22	155,01
Santa Cecília	3.779	33,76	111,94
Cascatinha	5.612	63,65	88,17
Teixeiras	7.013	115,14	60,91
Dom Bosco	4.187	37,38	112,01
Alto dos Passos	5.077	45,08	112,62
Média ponderada da AID	≈ 44.900	≈ 419 ha	≈ 109 hab./ha

Frente à população total da AID (≈ 44,9 mil habitantes), o acréscimo de até 362 pessoas simultâneas representa cerca de 0,8% — valor estatisticamente irrelevante. O empreendimento mantém-se dentro do coeficiente de aproveitamento permitido (CA praticado de 1,79 frente ao limite de 2,4) e não pressiona a estrutura fundiária local.

B) Equipamentos urbanos e comunitários

A AID e a All apresentam infraestrutura urbana instalada e oferta diversificada de equipamentos comunitários, suficientes para absorver a demanda incremental decorrente da ampliação. A análise foi conduzida por sistema, considerando a demanda adicional projetada e a capacidade instalada dos serviços e equipamentos públicos.

Quadro B.1 – Demanda incremental × capacidade instalada (síntese)

Sistema / equipamento	Demanda adicional estimada	Capacidade instalada / oferta	Impacto
Abastecimento de água	≈ 23 m ³ /dia (≈ 690 m ³ /mês)	Rede CESAMA – Atestado de Viabilidade OS 2024/136452 (04/11/2025)	Compatível / Baixo
Esgotamento sanitário	≈ 552 m ³ /mês (≈ 0,8 da vazão de água)	Rede CESAMA + ETE municipal	Compatível / Baixo
Drenagem pluvial	Manutenção da vazão atual (ampliação vertical sem aumento de impermeabilização)	Rede municipal; lote classificado como baixo risco hidrológico (R1)	Neutro
Resíduos sólidos	≈ 230 a 330 kg/dia (RSU domiciliar e comercial)	Coleta DEMLURB + PGRS do condomínio	Compatível / Baixo
Energia elétrica	≈ 42.450 kWh/mês	CEMIG – atendimento no eixo da Av. Itamar Franco	Compatível / Baixo
Educação (ensino básico)	Demanda desprezível (perfil residencial transitório, sem famílias com filhos em idade escolar)	Rede pública e privada instalada na AID/All	Neutro
Saúde (atenção primária)	Demanda marginal, não continuada	UBS, AMAS, hospitais de referência (HU-UFJF, Monte Sinai, Albert Sabin)	Neutro
Segurança pública	Demanda compatível com a dinâmica atual	Patrulhamento ostensivo / policiamento de bairro	Neutro
Lazer e áreas verdes	Demanda marginal	Praças de bairro, parques urbanos e equipamentos privados de lazer no entorno	Neutro / Positivo

Transporte coletivo	Ver item E	Linhas estruturais em Av. Itamar Franco e Rua Ataliba de Barros	Compatível / Baixo
---------------------	------------	---	--------------------

A análise evidencia que não há necessidade de implantação de novos equipamentos comunitários vinculados ao empreendimento. O perfil de uso — predominantemente transitório nas unidades residenciais e de baixa densidade nas novas salas comerciais e lojas — não gera pressão permanente sobre escolas, UBS ou serviços continuados. Eventuais demandas pontuais são absorvidas pela capilaridade da rede existente na AID e na All, mantendo-se o impacto geral como neutro a positivo, por reforçar a lógica de uso misto e cidade compacta em área urbana consolidada.

B.1 – Detalhamento técnico dos sistemas

B.1.1 – Rede de água

Quadro B.2 – Demanda projetada de água potável

Uso	Consumo unitário	Consumo diário	Consumo mensal
Residencial transitório (≈ 280 usuários)	70 L/hab.dia	19.600 L/dia	—
Comercial administrativo (≈ 70 usuários)	50 L/hab.dia	3.500 L/dia	—
Total estimado	—	≈ 23,1 m ³ /dia	≈ 690 m ³ /mês

Cobertura CESAMA de 100% da população urbana e segurança hídrica regional confirmadas pelo PSB-JF/2023. Atestado de Viabilidade Técnica OS 2024/136452, de 04/11/2025.

B.1.2 – Rede de esgoto

Adotando coeficiente padrão de retorno de 80% da água consumida, projeta-se geração de ≈ 552 m³/mês de esgoto. Atendimento por interceptores e ETES CESAMA na bacia do Paraibuna, com cobertura urbana superior a 95%. Viabilidade técnica atestada pela CESAMA na mesma OS 2024/136452.

B.1.3 – Drenagem pluvial

Lote de 13.529,64 m² (1,352964 ha) em zona urbana consolidada. A ampliação é verticalizada sobre estrutura existente, sem aumento de área impermeabilizada. Memorial sintético: $q_{lim} = 0,0266 \text{ m}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$; $Q_{perm} = 0,0266 \times 1,352964 \approx 0,0360 \text{ m}^3/\text{s}$, dentro do limite municipal. Lote classificado como “Área Urbana Consolidada – Baixo

Risco (R1)” pela Defesa Civil Municipal; o setor R3 (risco alto) refere-se exclusivamente a terreno vizinho, sem sobreposição com o lote do empreendimento.

B.1.4 – Coleta de resíduos sólidos

Quadro B.3 – Geração estimada de resíduos sólidos

Origem	Parâmetro	Estimativa diária
Residencial (198 unid. x $\approx$ 280 hab.)	0,7–1,0 kg/hab.dia	$\approx$ 196 a 280 kg/dia
Comercial ($\approx$ 70 usuários)	0,5–0,7 kg/hab.dia	$\approx$ 35 a 49 kg/dia
Total	—	$\approx$ 230 a 330 kg/dia

Coleta regular pelo DEMLURB, com cobertura de 98% na área urbana. Compartimento de resíduos posicionado junto à divisa com a Ladeira Alexandre Leonel, com portão diretamente para via pública, em conformidade com as orientações operacionais do DEMLURB e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

B.1.5 – Energia elétrica

Quadro B.4 – Demanda estimada de energia elétrica

Uso	Parâmetro	Demanda mensal
Residencial (198 unid.)	150 kWh/mês por unidade	29.700 kWh/mês
Comercial (850 m ² – escritório leve)	15 kWh/m ² .mês	12.750 kWh/mês
Demanda total estimada	—	$\approx$ 42.450 kWh/mês

Fornecimento pela CEMIG, com infraestrutura disponível para ampliação de carga e rede aérea + transformadores em via pública, sem necessidade de intervenções significativas fora do lote.

B.2 – Equipamentos comunitários

Quadro B.5 – Equipamentos comunitários no entorno

Setor	Equipamentos relevantes	Distância aproximada
Educação – pública municipal	Creche e Escola Mun. Santa Cecília; Creche Carlos R. Ananias e E.M. Álvaro Braga (Dom Bosco); E.M. Santa Itatiaia (Martelos); E.M. Dilermando Martins (Teixeiras).	Até 3 km
Educação – pública estadual	Escola Duque de Caxias (Av. Barão do Rio Branco, 3310 – Passos).	$\approx$ 2 km

Educação – rede privada	Colégio São Francisco; Colégio Equipe; Colégio Hub; Colégio Caminho Novo.	0,2 a 1,5 km
Ensino superior	UniAcademia (≈ 200 m); Faculdade IBF (≈ 250 m); UNIP (≈ 550 m); UFJF (≈ 1,5 km).	0,2 a 1,5 km
Saúde – hospitais	Monte Sinai (850 m); Mat. Terezinha de Jesus (550 m); Ascomcer (550 m); HU-CAS Dom Bosco/UFJF (1,2 km); Unimed (3 km).	0,5 a 3 km
Atenção primária e especializada	Dep. de Saúde da Mulher/Criança/Adolescente; PAM Marechal; Dep. de Saúde do Idoso; CAPS ij; CAPS Casa Viva; UOR/CEO; CEO COAPE; UBS Sta. Cecília, Teixeiras e Dom Bosco.	Até 3 km
Assistência social	CRAS Centro; Centro de Convivência Dom Bosco; Centro POP.	Até 3 km
Áreas livres e lazer	Praças Sta. Cecília, J. Barbosa de Barros e São Mateus; Parques da Lajinha e Halfeld; Cascatinha Country Club; Clube Bom Pastor.	0,5 a 2,3 km
Segurança pública	30º BPM/MG; 1ª Cia da PMMG; 3º Pelotão dos Bombeiros; COI da PJF.	Até 2 km

C) Uso e ocupação do solo

O empreendimento está inserido na Ladeira Alexandre Leonel, bairro São Mateus, em área urbana consolidada e de uso misto, integrada ao conjunto do Spazio Design e conectada diretamente à Avenida Itamar Franco, corredor estruturante de comércio, serviços e mobilidade. O entorno imediato apresenta verticalização média a alta nas vias principais, forte presença de atividades econômicas e institucionais (comércio, serviços especializados, saúde e ensino) e infraestrutura completa (saneamento, energia, drenagem e coleta), configurando centralidade urbana estável, com baixa vacância e valorização imobiliária contínua.

Quadro C.1 – Síntese do uso e ocupação do solo

Parâmetro	Condição atual / projetada	Referência normativa
Zoneamento	ZC5 / M3 – uso misto de alta densidade	Lei Municipal nº 6.910/1986
Uso predominante (AID)	Uso misto: comércio, serviços, saúde, ensino e residencial multifamiliar vertical	PDP (LC nº 82/2018)

Tipologia construtiva (AID)	Verticalização média a alta, fachadas ativas, edificações contíguas	Levantamento de campo / cadastro municipal
Taxa de ocupação e gabarito	Compatíveis com os parâmetros da zona; ampliação vertical sem expansão horizontal	Lei nº 6.910/1986; projeto arquitetônico
Taxa de permeabilidade	Mantida em $\approx 8\%$ (ampliação sem redução da área permeável existente)	PDP / Código de Obras
Coeficiente de Aproveitamento	CA praticado de 1,79 (limite 2,4)	Lei nº 6.910/1986
Vacância	Baixa vacância comercial na AID; mercado aquecido	Análise de mercado / corretagem local
Compatibilidade com o entorno	Plena – uso misto coerente com a vocação consolidada do bairro	PDP (LC nº 82/2018); Estatuto da Cidade

A ampliação — unidades tipo estúdio para curta permanência e novas áreas comerciais — representa evolução compatível com o padrão urbanístico existente, reforçando a diversificação funcional e a eficiência do uso do solo, em consonância com as diretrizes do Plano Diretor Participativo e com o zoneamento local (ZC5/M3, Lei nº 6.910/1986), sem necessidade de flexibilizações normativas e sem ruptura morfológica ou socioeconômica no entorno.

C.1 – Indicadores urbanísticos AID × AII

Quadro C.2 – Indicadores urbanísticos comparados

Indicador	AID (S. Mateus, Estrela Sul, Cascatinha, Sta. Cecília, J. Liu, J. das Laranjeiras)	AII (Teixeiras, Dom Bosco, Alto dos Passos, J. Universitário, Martelos, Alto Sta. Luzia)
Uso predominante do solo	Uso misto consolidado	Residencial de média e alta densidade, com polos de comércio local
Taxa de Ocupação (TO)	40% a 65%	30% a 50%
Coeficiente de Aproveitamento (CA)	1,5 a 2,4	1,0 a 1,5
Densidade populacional	88 a 155 hab./ha	55 a 110 hab./ha
Gabarito construtivo	4 a 12 pavimentos (vias principais)	2 a 6 pavimentos

Tipologia construtiva	Edifícios verticais multifamiliares e uso comercial em térreo	Conjuntos residenciais horizontais e multifamiliares médios
Infraestrutura urbana	100% de água, esgoto, energia e resíduos	95% de cobertura, com setores em expansão
Sistema viário	Av. Itamar Franco, R. São Mateus, Lad. Alexandre Leonel	Vias coletoras conectadas à Av. Independência e BR-040
Espaços públicos e áreas verdes	Praças Sta. Cecília e São Mateus, Parque da Lajinha	Praças locais e Parque Halfeld

C.2 – Incompatibilidade de usos e ruídos

Não foram identificadas atividades não conformes ou incompatíveis no entorno imediato. Padrão acústico compatível com usos residenciais e de serviços de média intensidade. Os impactos de ruído e incômodos concentram-se na fase de obras e são temporários e controláveis.

Quadro C.3 – Limites de emissão sonora (NBR 10.151:2019)

Período	Nível máximo permitido	Referência
Diurno (07h–22h)	70 dB(A)	Áreas mistas com vocação comercial
Noturno (22h–07h)	60 dB(A)	Áreas mistas com vocação comercial

Quadro C.4 – Níveis sonoros estimados (obra e operação)

Fase / atividade	Período	Nível médio (dB(A))	Conformidade
Obra – movimentação de solo / caminhões	Diurno	65 a 70	Dentro do limite
Obra – fundações rasas	Diurno	60 a 68	Dentro do limite
Obra – concretagem e estrutura	Diurno	62 a 70	Dentro do limite
Obra – acabamento	Diurno	55 a 65	Dentro do limite
Operação – circulação interna / pedestres	Diurno / Noturno	45 a 55	Conformidade total
Operação – tráfego de acesso (leves)	Diurno / Noturno	50 a 60	Conformidade total

Operação – equipamentos mecânicos	Noturno	45 a 55	Conformidade total
Operação – emissões de lojas e serviços	Diurno	55 a 60	Conformidade total

C.3 – Permeabilidade do solo

Quadro C.5 – Permeabilidade antes e após a ampliação

Componente	Área (m ²)	Percentual
Área total do lote	13.529,64	100%
Área impermeável existente	≈ 12.446,47	≈ 92%
Área permeável existente	≈ 1.083,17	≈ 8%
Situação após ampliação	Mantidos os mesmos valores	≈ 92% impermeável / ≈ 8% permeável

Memorial sintético: $A = 1,352964$ ha; $q_{lim} = 0,0266$ m³/s·ha; $Q_{perm} = q_{lim} \times A \approx 0,0360$ m³/s, dentro do limite estabelecido pela rede de drenagem urbana municipal. Como a ampliação é exclusivamente vertical, sem qualquer acréscimo de área impermeável, dispensam-se medidas adicionais de compensação hidráulica. Serão, ainda, adotadas ações de manutenção e qualificação do sistema de drenagem e dos passeios, com requalificação dos passeios em materiais de maior absorção superficial, implantação de canteiros paisagísticos e arborização frontal.

D) Valorização imobiliária

A ampliação do empreendimento, ao reforçar o uso misto em área urbana consolidada, com elevada acessibilidade e forte centralidade de comércio, serviços, saúde e ensino, tende a produzir valorização imobiliária localizada e gradual no entorno imediato. Considerando a atratividade urbana da região e parâmetros usuais de avaliação de bens, estima-se efeito positivo no mercado local, com potencial de valorização marginal do entorno no médio prazo, associado à requalificação do imóvel, à melhoria da vitalidade urbana e ao fortalecimento da centralidade São Mateus–Itamar Franco. Não foram identificados fatores estruturais que indiquem desvalorização, uma vez que a ampliação é predominantemente vertical, não altera significativamente a permeabilidade do lote e não gera fontes permanentes de poluição sonora ou ambiental; eventuais incômodos concentram-se na fase de obras, com caráter temporário e mitigável.

Quanto aos efeitos sociais, a análise não indica risco relevante de expulsão de população residente ou gentrificação induzida, pois a Área de Influência Direta já apresenta perfil socioeconômico médio a alto, mercado imobiliário ativo e infraestrutura

consolidada, além de o uso proposto possuir caráter **rotativo**, sem indução de adensamento residencial permanente em larga escala. Assim, conclui-se que o impacto sobre valorização imobiliária é **positivo**, de intensidade **média** e abrangência predominantemente na AID, com reflexos secundários ao longo do eixo da Avenida Itamar Franco, contribuindo para a consolidação urbana sem gerar efeitos negativos duradouros sobre a ocupação residencial existente.

E) Geração de tráfego, acessibilidade e demanda por transporte público

A ampliação do empreendimento Spazio insere-se em eixo urbano consolidado e gera impactos limitados e plenamente absorvíveis pelo sistema viário e de mobilidade existente. A avaliação dos pontos críticos definidos no Termo de Referência — especialmente o Trevo do Estrela Sul/Ladeira Alexandre Leonel e a interseção da Rua São Mateus com a Rua Professor Freire — indica operação viária estável, com retenções típicas dos horários de pico, porém sem saturação crítica. O incremento de viagens previsto representa parcela reduzida frente aos volumes atuais, não alterando o nível de serviço das vias nem demandando intervenções geométricas, ampliações viárias ou novos acessos, sobretudo em razão do perfil rotativo do público, da baixa taxa de motorização e da utilização de estacionamento interno e áreas próprias de carga, descarga e embarque/desembarque.

No que se refere à acessibilidade, o projeto assegura conformidade integral com a ABNT NBR 9050, garantindo acessos nivelados, rotas acessíveis, elevadores, sinalização adequada e vagas reservadas, promovendo circulação segura e inclusiva no interior do empreendimento. Embora o entorno imediato apresente trechos de calçadas com necessidade de manutenção e ajustes pontuais de acessibilidade, a proposta incorpora ações de requalificação do passeio frontal e das travessias.

Quanto à demanda por transporte público, o atendimento direto no ponto frontal ao empreendimento é limitado, porém o entorno ampliado oferece ampla cobertura de linhas nas vias estruturantes próximas, especialmente na Avenida Itamar Franco e na Rua Ataliba de Barros, assegurando conectividade eficiente com o Centro, a UFJF, polos hospitalares e demais bairros da cidade.

A avaliação foi conduzida com base no Termo de Referência do EIV, com contagens nos pontos críticos, análise de capacidade e nível de serviço, levantamento das condições de acessibilidade e verificação da oferta de transporte coletivo. Os resultados são apresentados nos subitens E.1 a E.4.

E.1 – Tráfego gerado e modificações no sistema viário

Os pontos críticos analisados — Trevo do Estrela Sul/Ladeira Alexandre Leonel e interseção da Rua São Mateus com a Rua Professor Freire — operam em condições estáveis, com retenções típicas dos horários de pico, porém sem saturação crítica. A

estimativa de viagens geradas pela ampliação foi calculada a partir do número de unidades residenciais (198 estúdios) e das áreas comerciais adicionais ($\approx 850 \text{ m}^2$), considerando taxas de geração de viagens de 0,30 viagem/unidade no horário de pico da tarde para o uso residencial de curta temporada e de 1,2 viagem/100 m^2 para o comércio de vizinhança.

Com essas premissas, estima-se geração aproximada de 70 a 85 viagens veiculares no horário de pico da tarde (entradas e saídas), o que representa acréscimo inferior a 5% do volume de tráfego atual no eixo da Avenida Itamar Franco e de menos de 8% no acesso imediato pela Ladeira Alexandre Leonel, valores tecnicamente classificados como baixos. A distribuição modal esperada prioriza o uso do transporte coletivo, dos modais ativos e dos serviços por aplicativo, em razão do perfil rotativo dos usuários, da baixa motorização esperada e da ampla oferta de serviços no entorno. Não são previstas modificações geométricas no sistema viário, ampliações viárias ou abertura de novos acessos. A reforma contempla a requalificação dos passeios frontais e melhorias de sinalização no entorno do lote.

Quadro E.1 – Volume diário (UVP) e Nível de Serviço nas interseções críticas

Interseção	UVP total diário (6h–20h)	Pico observado	NDS atual	NDS pós-implantação
1 – Lad. Alexandre Leonel × Al. Pássaros da Polônia (Trevo Estrela Sul)	≈ 5.800 UVP	≈ 318 veíc./h	B	B
2 – Lad. Alexandre Leonel × Rua São Mateus / Prof. Freire	≈ 3.900 UVP	≈ 247 veíc./h	C	C

Fonte: levantamento de campo em 16/10/2025 (quinta-feira, 06h–20h, intervalos de 15 min), parâmetros do DNIT/GEIPOT e Highway Capacity Manual (HCM/TRB 2016). Não foram identificados acidentes recentes no trecho durante o monitoramento; a operação permanece em nível estável, mesmo no pico do final da tarde.

E.2 – Acessibilidade

O projeto assegura conformidade integral com a ABNT NBR 9050:2020 e com a NBR 16537, garantindo acessos nivelados, rotas acessíveis contínuas, elevadores acessíveis, sinalização tátil e visual, piso tátil de alerta e direcional, sanitários acessíveis e vagas reservadas. A proposta incorpora a requalificação do passeio frontal e das travessias, com rebaixamentos e faixas de pedestres em conformidade com o CTB e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

As intervenções propostas — requalificação de calçadas e travessias, implantação de piso tátil, realocação de postes, instalação de bicicletário, requalificação de ponto de

ônibus e sinalização direcional — qualificam de forma significativa a microacessibilidade e a macroacessibilidade do entorno imediato, assegurando rotas seguras, contínuas e plenamente acessíveis aos usuários do empreendimento e da vizinhança.

E.3 – Estacionamento, carga/descarga e embarque/desembarque

O empreendimento contará com vagas internas dimensionadas conforme a Lei nº 6.910/1986 e o Código de Obras, distribuídas entre uso residencial, comercial, visitantes, vagas para pessoas com deficiência (PcD), idosos e vagas para veículos elétricos com pré-instalação para carregadores. A operação de embarque e desembarque ocorrerá em baía interna dedicada, evitando interferência no sistema viário. As operações de carga e descarga, associadas ao abastecimento comercial e à mudança de usuários residenciais, serão realizadas em pátio interno, em horários de menor fluxo, preferencialmente entre 9h–11h e 14h–16h, com apoio de sinalização e balizadores.

E.4 – Demanda por transporte coletivo

O atendimento direto de transporte coletivo no ponto frontal é limitado a uma linha, porém o entorno ampliado oferece cobertura robusta, com linhas estruturais operando na Avenida Itamar Franco e na Rua Ataliba de Barros, a distâncias inferiores a 800 metros, com intervalos médios de 8 a 15 minutos nos horários de pico (CittaMobi, outubro/2025). A demanda adicional gerada pela ampliação tende a se distribuir entre esses pontos e modais, sendo classificada como marginal do ponto de vista operacional, em consonância com a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012) e a LC nº 82/2018.

Quadro E.2 – Pontos de ônibus do entorno

Ponto	Localização	Distância	Infraestrutura	Linhas atendidas
Principal	Lad. Alexandre Leonel (em frente ao acesso)	0 m	Sem abrigo; condições básicas	524 – São Mateus
Secundários	Rua Ataliba de Barros (próx. Rossi 360 / Independência)	≈ 400 m	Sem abrigo; uso da marquise do Rossi 360 como proteção	112 – Mundo Novo / Sta. Terezinha; 524 – São Mateus
Troncal	Av. Itamar Franco / Independência Shopping	≈ 600–800 m	Abrigo coberto, bancos,	514, 526, 528 e demais linhas troncais

			sinalização e iluminação LED	
--	--	--	---------------------------------	--

F) VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

A avaliação da ventilação natural e da incidência solar do empreendimento, localizado na Ladeira Alexandre Leonel, foi realizada com base nas diretrizes das ABNT NBR 15575 (Desempenho de Edificações Habitacionais) e NBR 15220-3 (Desempenho Térmico), bem como nos parâmetros urbanísticos municipais vigentes. As unidades habitacionais do tipo estúdio apresentam aberturas voltadas para fachadas livres, o que garante adequada ventilação natural e insolação direta em períodos significativos do dia. A topografia elevada do lote, associada à ausência de barreiras edificadas relevantes nos quadrantes leste e nordeste, favorece a circulação dos ventos predominantes e contribui para condições satisfatórias de conforto ambiental e salubridade.

O estudo de insolação e sombreamento demonstrou que a edificação mantém níveis adequados de exposição solar ao longo do dia. As projeções de sombra permanecem, em sua maior parte, restritas ao próprio lote e às calçadas imediatas, sem comprometer a iluminação natural das edificações vizinhas. Todas as unidades habitacionais atendem ao requisito mínimo de duas horas de insolação direta nos meses de inverno, conforme exigido pela NBR 15575, não havendo obstruções significativas decorrentes da edificação posterior, localizada a aproximadamente 25 metros de distância.

Do ponto de vista da ventilação urbana e do microclima, a implantação da nova torre não cria barreiras relevantes à circulação dos ventos, uma vez que seu gabarito é compatível com o padrão construtivo do entorno e se insere em tecido urbano consolidado. A ventilação predominante, canalizada pelos eixos da Avenida Itamar Franco e da própria Ladeira Alexandre Leonel, permanece preservada, não sendo identificados efeitos adversos como ilhas de calor ou estagnação do ar. A volumetria proposta mantém compatibilidade com a paisagem urbana existente, não interfere em marcos naturais ou urbanos relevantes e atende integralmente à legislação de uso e ocupação do solo e às normas técnicas aplicáveis. Dessa forma, conclui-se que o empreendimento apresenta elevado desempenho lumínico e térmico, garantindo conforto ambiental aos usuários e ausência de impactos negativos significativos sobre a vizinhança.

G) PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIOS NATURAIS E CULTURAIS TOMBADOS

O lote do empreendimento, localizado na Ladeira Alexandre Leonel, encontra-se integralmente urbanizado e impermeabilizado há mais de 15 anos, ocupado pela estrutura consolidada do centro comercial Spazio, não havendo ocorrência de

vegetação significativa, maciços arbóreos ou áreas naturais passíveis de supressão. A vegetação existente restringe-se à arborização viária e ornamental nos passeios lindeiros e no entorno imediato, composta majoritariamente por espécies exóticas de pequeno porte, utilizadas com função paisagística e de sombreamento. A ampliação proposta não implica intervenções sobre áreas verdes relevantes, mantendo a arborização existente e prevendo sua requalificação no projeto de calçadas, sem necessidade de medidas compensatórias ambientais.

Do ponto de vista da paisagem urbana, a ampliação respeita integralmente os parâmetros de uso e ocupação do solo definidos pela legislação municipal vigente, inserindo-se em contexto caracterizado por edificações verticais de médio e alto porte e uso misto consolidado. A verticalização ocorre exclusivamente sobre base já edificada, sem expansão horizontal do lote, adotando volumetria, gabarito e proporções compatíveis com o entorno imediato. O tratamento arquitetônico das fachadas, com cores neutras, elementos de sombreamento e recuos, contribui para a harmonia visual da quadra e para a qualificação do espaço urbano, não sendo identificados impactos negativos sobre o skyline ou risco de poluição visual.

Em relação ao patrimônio cultural, a consulta aos cadastros oficiais confirma a inexistência de bens tombados, áreas de proteção cultural ou paisagística na Área de Influência Direta do empreendimento, sendo os bens protegidos mais próximos concentrados no Centro Histórico de Juiz de Fora, a mais de 2 km de distância. O empreendimento também não interfere em templos religiosos, equipamentos culturais ou espaços sensíveis do entorno, apresentando perfil de uso transitório e de baixa intensidade, plenamente compatível com a dinâmica cultural, acadêmica e de eventos existente na região. Dessa forma, conclui-se que a ampliação se integra de maneira adequada à paisagem urbana consolidada, sem impactos negativos sobre o patrimônio natural ou cultural, reforçando a centralidade urbana e a qualificação estética e funcional do entorno.

H) INCOMODIDADES AMBIENTAIS

A análise das incomodidades ambientais indica que os principais impactos associados ao empreendimento concentram-se na fase de implantação, especialmente no que se refere à geração temporária de ruídos e vibrações típicos de atividades de construção civil em área urbana consolidada. Durante as obras, os níveis sonoros poderão apresentar picos pontuais entre 60 e 70 dB(A), decorrentes da movimentação de caminhões, operação de máquinas leves e execução de serviços construtivos, permanecendo restritos ao período diurno permitido (07h às 18h), conforme o Código de Posturas Municipal e a ABNT NBR 10151. Considerando que o entorno já apresenta níveis de ruído de fundo elevados, associados ao tráfego intenso da Avenida Itamar Franco, ao Shopping Independência, hospitais e atividades comerciais, o incremento

sonoro da obra será temporário, localizado e plenamente mitigável por meio de controle de horários, manutenção preventiva dos equipamentos e uso de barreiras móveis, quando necessário.

As vibrações previstas também se restringem à fase de obras e estão associadas ao uso de equipamentos convencionais de baixo impacto, como compactadores leves, marteleiros e circulação de veículos de carga. A ampliação caracteriza-se por verticalização sobre laje existente, não prevendo o uso de bate-estacas, explosivos ou fundações profundas, o que reduz significativamente o potencial de vibração transmitida ao solo. Dessa forma, os efeitos vibratórios esperados são de baixa magnitude, pontuais e imperceptíveis nas edificações vizinhas, não representando risco estrutural nem desconforto relevante à vizinhança, sendo considerados temporários e reversíveis.

Na fase de operação, o empreendimento não introduz fontes permanentes de ruído ou vibração além daquelas típicas de usos residenciais e comerciais leves, com níveis sonoros estimados inferiores a 50 dB(A), compatíveis com a dinâmica urbana já existente no bairro São Mateus. O perfil de ocupação transitório e rotativo não envolve atividades industriais, sistemas mecânicos ruidosos ou fluxos capazes de alterar o padrão ambiental do entorno. Assim, conclui-se que as incomodidades ambientais associadas ao empreendimento são pontuais, de curta duração e plenamente controláveis na fase de implantação, inexistindo impactos relevantes durante a operação, mantendo-se a qualidade ambiental e o conforto da vizinhança.

I) Cronograma de obra

A reforma e ampliação do empreendimento Spazio possui duração estimada de aproximadamente 30 meses, compreendendo desde a instalação do canteiro até o início da operação. O cronograma físico foi estruturado em etapas sequenciais compatíveis com boas práticas construtivas, logística urbana e conformidade normativa. A tabela a seguir apresenta a síntese das etapas, com duração e principais entregas.

Quadro I.1 – Cronograma físico-executivo da reforma e ampliação do empreendimento Spazio

Etapas	Duração aproximada	Principais atividades e entregas
1. Instalação de canteiro	Meses 1 a 2	Mobilização, tapumes, instalações provisórias, sinalização, aprovação do PGRCC e PCMAT
2. Fundações e contenções	Meses 2 a 4	Fundações diretas em afloramento rochoso; movimentação de terra ($\approx 140 \text{ m}^3$)
3. Estrutura em concreto armado	Meses 4 a 14	Execução da torre de 17 pavimentos; concretagens programadas em horário comercial
4. Alvenarias e instalações prediais	Meses 10 a 20	Vedações, hidráulica, elétrica, gás, incêndio, automação
5. Esquadrias e revestimentos	Meses 16 a 24	Esquadrias de alumínio/vidro, revestimentos internos e de fachada
6. Acabamentos e áreas comuns	Meses 22 a 28	Pisos, pinturas, equipamentos das áreas comuns (piscina, fitness, coworking)
7. Requalificação de passeios e áreas externas	Meses 26 a 30	Passeios, acessibilidade, paisagismo, sinalização
8. Comissionamento, vistorias e regularização	Meses 29 a 30	Ensaio finais, habite-se, CBMMG, regularização condominial

A movimentação de terra associada à implantação é de baixa magnitude, concentrando-se nos meses 2 a 4 e correspondendo a aproximadamente 140 m^3 de solo escavado (cerca de 23 a 25 viagens de caminhões basculantes de pequeno porte), sem necessidade de cronograma específico de terraplenagem. O canteiro será integralmente contido no lote e operará com base em Plano de Controle de Obra, com monitoramento periódico de ruído, poeira, vibrações e destinação de resíduos.

J) Custo estimado das obras

O custo estimado do empreendimento Spazio foi calculado conforme o Termo de Referência do EIV (Processo nº 141.502/2025), considerando obrigatoriamente tanto a área da ampliação quanto as áreas já consolidadas. Adotou-se a metodologia baseada no CUB-MG de julho de 2025, publicado pelo Sinduscon-MG, aplicando-se os valores correspondentes às tipologias e padrões construtivos específicos de cada uso, em conformidade com o parágrafo único do Termo de Referência. As áreas residenciais da ampliação foram enquadradas no padrão residencial multifamiliar vertical (R-8), enquanto as áreas comerciais, existentes e novas, foram enquadradas no padrão comercial normal (CSL-16).

Quadro J.1 – Custo global estimado da reforma e ampliação do empreendimento Spazio (base: CUB-MG jul/2025).

Componente	Área (m ²)	Padrão construtivo (CUB-MG)	Custo estimado (R\$)
Ampliação residencial (198 estúdios)	≈ 7.000,00	R-8 (residencial multifamiliar vertical)	15.734.810,00
Áreas comerciais (existentes e novas)	≈ 17.353,35	CSL-16 (comercial normal)	43.060.735,68
Valor global estimado	≈ 24.353,35	—	58.795.545,68

O valor global estimado em R\$ 58.795.545,68 (cinquenta e oito milhões, setecentos e noventa e cinco mil, quinhentos e quarenta e cinco reais e sessenta e oito centavos) constitui referência objetiva para o planejamento físico-financeiro da obra, para a análise de viabilidade econômica e para o dimensionamento das medidas mitigadoras e compensatórias vinculadas ao empreendimento, observados os critérios de proporcionalidade e de nexo causal com os impactos efetivamente gerados.

6. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS

As medidas apresentadas neste capítulo foram definidas a partir da análise dos impactos identificados no EIV, considerando sua natureza, magnitude, abrangência territorial (AID e AII) e fase de ocorrência (planejamento, implantação e operação). Elas decorrem de exigências legais vinculadas ao porte e ao impacto do empreendimento, nos termos do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), da Lei Complementar Municipal nº 110/2020, do Decreto nº 17.409/2025, do Plano Diretor Participativo (LC nº

82/2018) e do Termo de Referência do EIV correspondente ao Protocolo nº 141.502/2025. As medidas não possuem caráter voluntário; integram o conjunto de contrapartidas obrigatórias impostas ao empreendedor em razão dos impactos urbanísticos gerados, com a finalidade de mitigar, compensar ou potencializar efeitos identificados sobre a vizinhança.

6.1. Medidas mitigadoras

As medidas mitigadoras concentram-se, predominantemente, nos impactos temporários associados à fase de implantação e nos impactos localizados de baixa magnitude identificados na fase de operação.

a) Mobilidade urbana e tráfego

Na fase de implantação, será adotado planejamento logístico da obra, com definição prévia de janelas de horário para carga, descarga e circulação de veículos pesados, priorizando períodos de menor fluxo viário e evitando horários de pico escolar e comercial. Os acessos ao canteiro utilizarão preferencialmente vias já consolidadas, com sinalização de advertência, balizadores e apoio de profissional habilitado para orientação de trânsito. Na fase de operação, eventuais impactos pontuais sobre o tráfego serão mitigados por meio da organização dos acessos veiculares, sinalização interna, baía interna de embarque/desembarque e incentivo à mobilidade ativa.

b) Ruídos e incomodidades temporárias

Serão observados rigorosamente os horários permitidos para atividades construtivas, conforme o Código de Posturas Municipal e a ABNT NBR 10151, com utilização de equipamentos em boas condições de manutenção e, quando necessário, barreiras acústicas temporárias e ajustes operacionais. A fase de operação não introduz fontes permanentes de ruído ou vibração, razão pela qual se prevê apenas a manutenção da gestão condominial e o cumprimento da legislação vigente.

c) Gestão de resíduos e limpeza urbana

Na fase de obras, será implementado Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), com segregação na origem, armazenamento temporário em caçambas identificadas e destinação final a empresas licenciadas, observando-se a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Lei Federal nº 12.305/2010. Na operação, a geração de resíduos sólidos será compatível com o uso urbano já existente, sendo mitigada por meio de gestão condominial, adequação dos pontos de coleta e articulação com o serviço público de limpeza urbana operado pelo Demlurb.

d) Qualidade do ar, poeira e controle de emissões

Durante a obra, serão adotadas medidas rotineiras de umectação das vias internas do canteiro, lavagem dos rodados dos veículos na saída do lote, cobertura de caçambas de transporte de solo e entulho e manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, reduzindo emissões fugitivas e riscos de poluição atmosférica local.

6.2. Medida compensatória – Estabilização geotécnica da Rua Víctor Spagnolo

Em cumprimento ao disposto no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), na Lei Complementar Municipal nº 110/2020 e no Decreto nº 17.409/2025, e em razão dos impactos urbanísticos residuais identificados no EIV, fica definida como medida compensatória do empreendimento a estabilização geotécnica do talude adjacente à Rua Víctor Spagnolo, no Bairro Santa Luzia, situada na Área de Influência Indireta (AII).

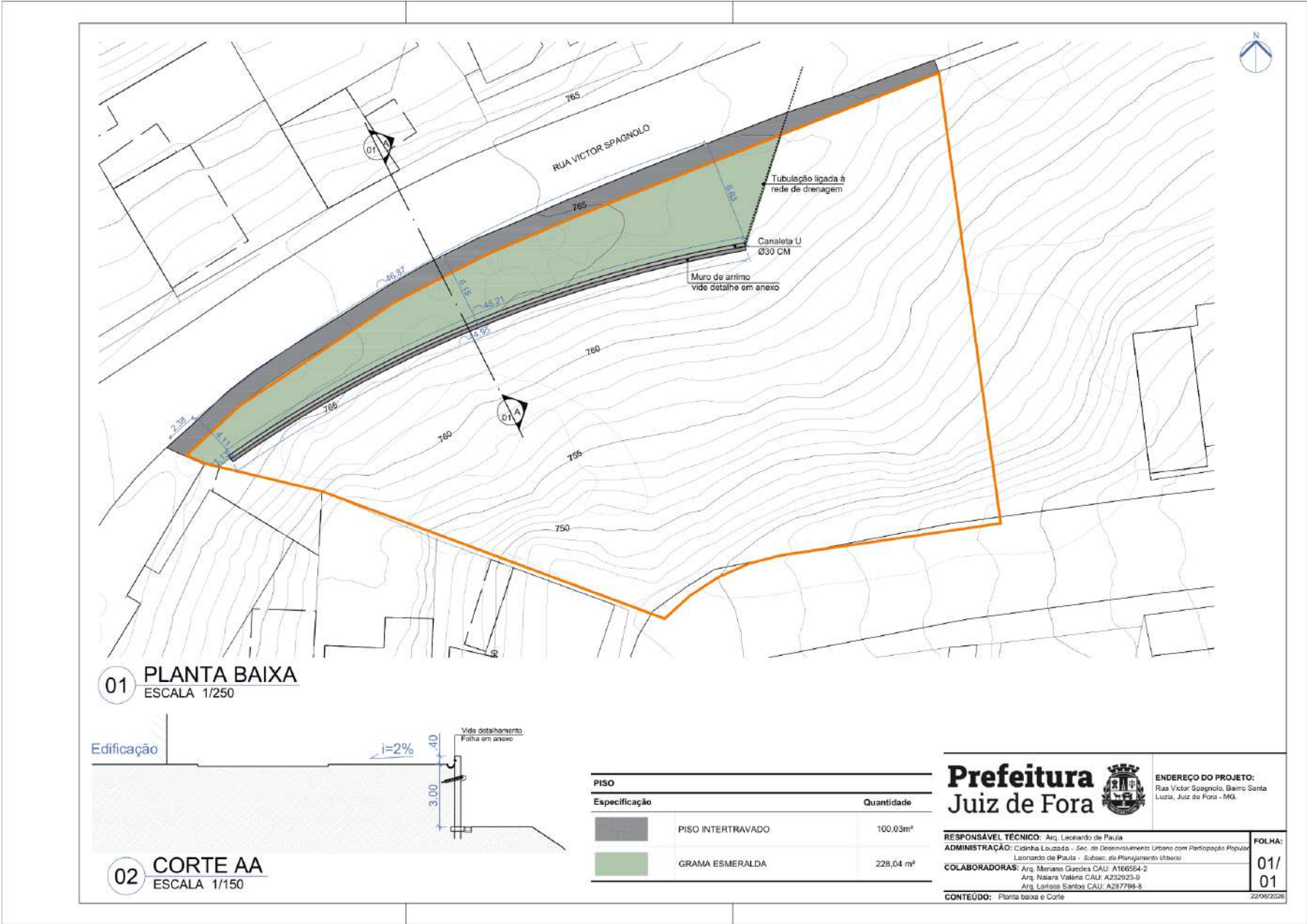
Descrição da medida

A medida consiste na elaboração dos estudos e projetos e na execução da estabilização geotécnica do talude, compreendendo, no mínimo: investigações geotécnicas (sondagens e ensaios); projeto geotécnico executivo; execução de estrutura de contenção (concepção preliminar: cortina ancorada em trecho de aproximadamente 40 m de extensão e 3 m de altura útil); implantação de dispositivos de drenagem superficial e profunda; recomposição da pavimentação, meio-fio e passeio; proteção ou remanejamento das redes públicas; recuperação ambiental e paisagística; cadastro da obra executada (as built); laudo técnico final de estabilidade; e monitoramento inicial da estrutura e do maciço.

Projeto da intervenção (planta e detalhamento preliminares)

A Figura 1, apresentada em página dedicada a seguir (em orientação paisagem), contempla a planta de localização e o detalhamento preliminar da contenção da Rua Víctor Spagnolo, conforme documentos técnicos municipais que fundamentam a medida.

Figura 1 – Planta de localização e detalhamento preliminar da intervenção (estabilização geotécnica da Rua Víctor Spagnolo).



Justificativa técnica e nexos causal

A escolha da Rua Víctor Spagnolo fundamenta-se no impacto urbanístico residual identificado no EIV: o incremento permanente da população residente e usuária e a maior utilização da rede viária nas áreas de influência exigem a preservação das condições de segurança e funcionalidade da infraestrutura pública. A Rua Víctor Spagnolo integra funcionalmente os deslocamentos e as conexões interbairros abrangidos pela AI, articulando as Regiões de Planejamento Sul e Centro.

Há, portanto, vínculo direto entre os impactos residuais e a medida adotada, de natureza compensatória e com efeitos potencializadores sobre a segurança, a mobilidade, a proteção das redes públicas e a resiliência urbana. Registra-se que a intervenção não decorre de impacto geotécnico causado pelo empreendimento — o processo de instabilização foi deflagrado pelas precipitações extremas ocorridas em fevereiro de 2026 —, vinculando-se ao EIV pela compensação dos impactos urbanísticos residuais.

Área beneficiada

A medida beneficia diretamente o trecho afetado da Rua Víctor Spagnolo, as edificações lindeiras, as redes públicas de água, esgoto, drenagem e energia, os moradores e usuários da via e a população usuária da ligação viária entre as Regiões de Planejamento Sul e Centro. Indiretamente, beneficia os bairros conectados pela via e as demais vias que receberiam fluxos desviados em caso de interdição parcial ou total do trecho.

Orçamento para execução da medida

O orçamento paramétrico preliminar da medida é de R\$ 673.606,97, correspondente a aproximadamente 1,146% do custo estimado do empreendimento (R\$ 58.795.545,68), situando-se no intervalo de 0,5% a 3% previsto no art. 12 da Lei Complementar nº 110/2020. O valor tem caráter preliminar e será consolidado após as sondagens, a elaboração do projeto executivo e o orçamento analítico baseado em referências oficiais de custos.

Tabela 6.2 – Orçamento paramétrico preliminar da medida compensatória (estabilização geotécnica da Rua Víctor Spagnolo).

Item	Descrição	Valor (R\$)
1.1	Cortina ancorada – estrutura de contenção	606.437,78

1.1	Cortina ancorada – ancoragem	2.581,59
1.2	Canaleta trapezoidal (B2 = 0,60 m)	5.144,40
1.3	Pavimentação / recomposição	59.443,20
Total	Total geral da medida	673.606,97

Referência: Orçamento Paramétrico – Rua Víctor Spagnolo (Bairro Santa Luzia); valores preliminares, a serem consolidados após o projeto executivo.

Responsável pela execução

O custeio e a execução da medida são de responsabilidade do empreendedor, Auguri Empreendimentos Ltda., diretamente ou por meio de empresas e profissionais legalmente habilitados, podendo a execução técnica ser realizada pela Larivoir Engenharia Ltda. (CNPJ 18.383.718/0001-70).

A responsabilidade técnica pela execução da obra será do engenheiro civil Flavio Nehme Larivoir, CREA nº 44809D/MG, mestre em Engenharia Civil (Tecnologia da Construção) pela Universidade Federal Fluminense e membro do Project Management Institute (PMI), contatos (32) 99987-1400 / flavio@larivoir.com.br. Para a execução, serão emitidas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de projeto e execução perante o CREA/MG, bem como eventuais RRTs junto ao CAU/MG quando cabíveis, com a indicação formal dos demais profissionais envolvidos nas disciplinas específicas (pavimentação, sinalização, drenagem, paisagismo e acessibilidade).

Prazo de execução

O cronograma físico-financeiro contempla as etapas de investigação geotécnica, projeto executivo, aprovação pelos órgãos competentes, orçamento analítico, mobilização, execução da contenção e da drenagem, recomposição da infraestrutura, recuperação paisagística, as built, laudo técnico final e monitoramento, com prazos preliminares por etapa a serem consolidados no Termo de Compromisso. O início da contagem do prazo fica condicionado a:

(i) aprovação final do EIV/RIVI pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano com Participação Popular (SEDUPP) e pelos demais órgãos municipais envolvidos;

(ii) emissão do Alvará de Execução do empreendimento principal e das licenças urbanísticas e ambientais correlatas pelos órgãos municipais competentes (notadamente SEDUPP, Secretaria de Obras, Secretaria de Mobilidade Urbana, Secretaria de Meio Ambiente/SESMAUR e demais órgãos aplicáveis), incluindo manifestações formais das concessionárias envolvidas (CESAMA, CEMIG e Demlurb), quando cabíveis;

(iii) formalização do Termo de Compromisso entre o empreendedor e o Município de Juiz de Fora, com previsão expressa da execução da medida compensatória na forma, no valor e no prazo consolidados neste RIVI;

(iv) obtenção das licenças e autorizações necessárias junto à Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), com anuência dos órgãos municipais competentes, inclusive da Defesa Civil;

(v) anuência da CESAMA e das concessionárias de energia e demais utilidades quanto à proteção ou ao remanejamento das redes existentes no trecho da intervenção.

Somente após a implementação cumulativa dessas condições, com a consequente emissão da ordem de serviço ao executor, terá início a contagem do prazo executivo de 6 a 9 meses. Atrasos, suspensões ou condicionantes supervenientes de responsabilidade dos órgãos públicos, de concessionárias ou de terceiros implicarão na prorrogação proporcional do cronograma, sem ônus ou penalidade ao empreendedor, mediante simples comunicação formal à SEDUPP. A execução integral da medida, com respectivo Termo de Recebimento da Obra, constitui condição prévia à emissão do Habite-se do empreendimento, resguardadas as hipóteses de caso fortuito, força maior ou fato exclusivo do Poder Público.

Forma de acompanhamento e fiscalização

O acompanhamento e a fiscalização da execução da medida serão exercidos pela unidade municipal gestora do EIV (coordenação administrativa) e pelo órgão municipal responsável por obras de contenção e infraestrutura urbana (fiscalização técnica), com participação dos órgãos de Defesa Civil, mobilidade, drenagem e saneamento. A comprovação dar-se-á por projetos e memoriais aprovados, ART/RRT, relatórios de sondagem, cronograma físico-financeiro, orçamento analítico, relatórios periódicos, registros fotográficos georreferenciados, medições, notas fiscais, ensaios e controles tecnológicos, as built, laudo técnico final e termos de recebimento provisório e definitivo.

6.3. Medidas potencializadoras

As medidas potencializadoras visam ampliar os impactos positivos associados ao empreendimento, em especial aqueles relacionados à qualificação urbana, ao uso eficiente do solo e à dinamização socioeconômica da área.

a) Uso misto e ativação urbana

A manutenção e a ampliação do uso misto (residencial e comercial) contribuem para a ativação contínua do espaço urbano, favorecendo a vitalidade da área ao longo do dia e reduzindo deslocamentos desnecessários. A presença de unidades residenciais integradas ao centro comercial reforça a proximidade entre moradia, trabalho e serviços.

b) Qualificação da paisagem urbana

O projeto arquitetônico adota soluções contemporâneas, com fachadas tratadas, recuos adequados, transparência e integração visual com o entorno, contribuindo para a valorização estética da via pública e para a melhoria da percepção urbana do conjunto edificado.

c) Mobilidade ativa e acessibilidade universal

O empreendimento incentiva a circulação de pedestres e a mobilidade não motorizada, com calçadas acessíveis, requalificação de travessias, bicicletário para usuários e atendimento integral às normas de acessibilidade, potencializando a qualidade do espaço público e promovendo maior inclusão urbana.

6.4. Síntese das medidas

De forma geral, as medidas propostas asseguram que os impactos negativos sejam mitigados, os impactos positivos potencializados e que a ampliação do empreendimento ocorra em conformidade com a capacidade de suporte da infraestrutura urbana existente. As ações são tecnicamente viáveis, proporcionais ao porte do empreendimento e coerentes com o diagnóstico apresentado no EIV, atendendo às exigências legais e técnicas aplicáveis ao licenciamento urbanístico e observando o princípio da proporcionalidade entre impactos e contrapartidas.

7. ORÇAMENTO DAS MEDIDAS

O orçamento consolidado das medidas decorrentes do EIV/RIVI concentra-se na medida compensatória de execução obrigatória — estabilização geotécnica da Rua Víctor Spagnolo —, estimada preliminarmente em R\$ 673.606,97, equivalente a aproximadamente 1,146% do custo do empreendimento (R\$ 58.795.545,68), dentro do intervalo previsto no art. 12 da LC nº 110/2020.

As demais medidas mitigadoras previstas nos itens 6.1 e 6.3 (gestão de obra, gestão de resíduos, controle de emissões, qualificação de passeio frontal, sinalização interna, acessibilidade universal e gestão condominial) estão integralmente absorvidas pelo orçamento da obra principal do empreendimento (R\$ 58.795.545,68), por se tratarem de condicionantes executivas vinculadas ao próprio processo construtivo e operacional, sem custos adicionais destacáveis.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI), revisado em atendimento à 1ª análise da SEDUPP, consolida de forma objetiva, acessível e tecnicamente fundamentada a análise dos efeitos decorrentes da reforma e ampliação do empreendimento Spazio, localizado na Ladeira Alexandre Leonel, bairro São Mateus, Juiz de Fora/MG. A proposta contempla a implantação de 198 unidades residenciais do tipo estúdio, destinadas predominantemente à locação de curta temporada, e de 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais integradas ao centro de compras e serviços consolidado há mais de 15 anos. Todas as exigências e correções apontadas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano com Participação Popular foram incorporadas nesta versão, incluindo o detalhamento dos dados técnicos do empreendimento, as alternativas locacionais e tecnológicas, as fases de construção e operação, o tratamento de resíduos, efluentes, emissões e energia, o levantamento da vegetação de porte arbóreo, o detalhamento do adensamento populacional, dos equipamentos urbanos e comunitários, do uso e ocupação do solo, da geração de tráfego e mobilidade, do cronograma de obra e do custo estimado, além da descrição técnica completa da medida compensatória com seu orçamento exato, projeto, nexos causal, prazo condicionado às liberações municipais, responsável pela execução e forma de acompanhamento e fiscalização.

A avaliação técnica evidenciou que os impactos decorrentes da ampliação apresentam, em sua maioria, baixa magnitude, caráter localizado e natureza reversível, sendo absorvidos pela infraestrutura urbana existente. Os impactos negativos identificados são pontuais e mitigáveis, enquanto os impactos positivos associados à intervenção contribuem para a qualificação do espaço urbano, a valorização imobiliária e o fortalecimento da centralidade local, reforçando o papel do empreendimento, consolidado há mais de 15 anos, como vetor de desenvolvimento urbano, com histórico comprovado de execução de melhorias viárias relevantes.

Em cumprimento a exigência legal vinculada ao porte e aos impactos do empreendimento, o empreendedor executará a medida compensatória consistente

na estabilização geotécnica do talude adjacente à Rua Víctor Spagnolo (Bairro Santa Luzia, na Área de Influência Indireta), de natureza compensatória e com efeitos potencializadores sobre a mobilidade, a segurança da infraestrutura pública e a resiliência urbana, no valor paramétrico preliminar de R\$ 673.606,97. A execução, sob responsabilidade do empreendedor (Auguri Empreendimentos Ltda.), poderá ser contratada com empresa habilitada (Larivoir Engenharia, RT eng. civil Flavio Nehme Larivoir, CREA 44809D/MG) e será formalizada em Termo de Compromisso com o Município de Juiz de Fora, no qual constarão o cronograma, as responsabilidades, a fiscalização, as formas de comprovação, as garantias e as penalidades. A intervenção não decorre de impacto geotécnico causado pelo empreendimento.

Conclui-se que a reforma e ampliação do empreendimento Spazio é urbanisticamente viável, compatível com a legislação vigente e alinhada aos princípios do Plano Diretor Participativo e do Estatuto da Cidade, contribuindo para o fortalecimento da centralidade urbana, para a promoção do uso misto do solo e para a integração harmônica do empreendimento com o entorno, em condições adequadas de sustentabilidade, segurança, acessibilidade e qualidade urbana.

Juiz de Fora/MG, 2026.

Empreendimento Spazio – Reforma e Ampliação

Proprietário: Auguri Empreendimentos Ltda / CNPJ 05.356.337/0001-87

Matrícula: 57716,57717,57723,57723,57721,57726,57727

Área do terreno: 13.529,64 m²

Area total a construir: 11.023,60 m²

Ladeira Alexandre Leonel Area A2-2 – Bairro São Mateus – Juiz de Fora/MG

Protocolo nº 141.502/2025 – Termo de Referência emitido pelo

Município

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

JUIZ DE FORA

2025

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Empreendimento Spazio – Reforma e Ampliação

Ladeira Alexandre Leonel Area A2-2 – Bairro São Mateus – Juiz de

**Fora/MG Protocolo nº 141.502/2025 – Termo de Referência emitido
pelo Município**

IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

Este Estudo de Impacto de Vizinhança foi elaborado por equipe multidisciplinar composta por profissionais das áreas de engenharia civil e arquitetura, com sólida formação acadêmica e experiência técnica em planejamento urbano e estudos ambientais, conforme abaixo:

AUTORIA DO ESTUDO

•Autora Responsável Técnica:

Laura do Carmo Baumgratz de Paula Larivoir

Engenheira Civil – CREA nº 20547D/MG

Mestre em Engenharia Urbana pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

•Coautores:

Flavio Nehme Larivoir

Engenheiro Civil – CREA nº 44809D/MG

Mestre em Engenharia Civil – Tecnologia da Construção pela Universidade Federal de Fluminense (UFF)

Membro do Project Management Institute (PMI)

Paulo César Lourenço

Arquiteto – CAU nº 28646-0

Mestre em Urbanismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

•Proprietário/ Empreendedor:
Igor Fonseca Larivoir

Introdução

O presente **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)** tem por objeto a análise técnica da **ampliação do empreendimento Spazio**, localizado na Alameda Alexandre Leonel, bairro São Mateus, município de Juiz de Fora/MG. O empreendimento, de caráter **misto** – com atividades comerciais já consolidadas e integradas à malha urbana –, vem há mais de 15 anos exercendo papel relevante na dinâmica urbana da região, tendo seus impactos iniciais absorvidos e equilibrados pelo tecido urbano local.

A intervenção proposta compreende a implantação de **unidades residenciais multifamiliares verticais além de 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais**, o que configura potencial incremento de adensamento demográfico, de demanda por infraestrutura urbana e de geração de tráfego. Em conformidade com a **Lei Complementar nº 110/2020, que dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança**, com o **Plano Diretor Participativo – LC nº 82/2018**, com a **Lei nº 6.910/1986 – Uso e Ocupação do Solo** e com o **Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257/2001**, torna-se obrigatória a avaliação sistemática dos efeitos urbanísticos decorrentes da expansão pretendida.

O estudo segue integralmente as diretrizes do **Termo de Referência emitido pela Prefeitura de Juiz de Fora (Protocolo nº 141.502/2025)**, que estabelece a necessidade de caracterização do empreendimento, delimitação das áreas de influência direta e indireta, avaliação dos impactos potenciais e proposição de medidas mitigadoras, corretivas ou compensatórias. Ressalta-se que, embora a análise recaia sobre os efeitos potenciais desta expansão e da nova demanda, **a proposta de contrapartida compensatória considera o conjunto do empreendimento como um todo**, incluindo a área já existente, em conformidade com o marco normativo vigente, de modo a assegurar a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização, princípio estabelecido tanto no Estatuto da Cidade quanto no Plano Diretor.

Cumprir registrar o histórico de participação do empreendedor na qualificação da infraestrutura local, a exemplo da execução da **rotatória do Estrela Sul**, medida de melhoria viária que contribuiu para a fluidez e segurança do sistema de mobilidade urbana na região de influência imediata.

Dessa forma, este EIV estrutura-se em consonância com os fundamentos legais, normativos e técnicos aplicáveis, apresentando análises quantitativas e qualitativas relativas aos impactos identificados e respectivas medidas de gestão, de modo a assegurar a expansão do empreendimento em condições de **compatibilidade urbanística, sustentabilidade ambiental e equilíbrio socioeconômico**.



1. Descrição do Empreendimento e da Atividade

O Spazio Design é um centro comercial e de serviços consolidado há mais de 15 anos no espaço urbano de Juiz de Fora. Reúne uma diversidade de estabelecimentos voltados ao comércio, gastronomia, saúde, bem-estar, arquitetura e outros segmentos. Conta com estacionamento rotativo e foi concebido com o objetivo de integrar-se à paisagem urbana, oferecendo ao público uma experiência diferenciada em compras e serviços

Entre os principais aspectos arquitetônicos, destacam-se:

- **Design moderno e integrado:** a volumetria do conjunto privilegia linhas limpas e uma composição elegante, transmitindo sofisticação e identidade própria ao empreendimento.
- **Valorização da transparência:** o uso de amplas fachadas envidraçadas garante maior iluminação natural, reduzindo o consumo energético e criando ambientes mais agradáveis e acolhedores.
- **Acessibilidade universal:** o projeto segue integralmente a **NBR 9050** e a legislação municipal de acessibilidade, assegurando circulação confortável para pessoas com mobilidade reduzida.
- **Integração com o entorno:** a localização em uma das áreas mais dinâmicas da cidade favoreceu um desenho arquitetônico que dialoga com os equipamentos urbanos próximos, como a UFJF e o Hospital Universitário.
- **Eficiência e conforto:** além de prever estacionamentos amplos e áreas de convivência, o projeto contempla soluções de ventilação e iluminação que aumentam o conforto térmico e visual.

- **Espaços multifuncionais:** a setorização interna organiza o mix de lojas, serviços de saúde, academia, gastronomia e áreas de conveniência, permitindo ao visitante resolver várias demandas no mesmo local.



O **Living Spazio** constitui a ampliação e modernização do empreendimento **Spazio Design**, localizado na Alameda Alexandre Leonel, bairro São Mateus, Juiz de Fora/MG. O projeto busca integrar um centro comercial consolidado a uma torre residencial, com foco em **locação de curta temporada**, atendendo à crescente demanda por soluções urbanas de uso misto.

Características do Projeto

- **Integração com o Spazio Design:** a área atualmente ocupada por quatro lojas será readequada para abrigar novas unidades comerciais e o **hall de entrada exclusivo da torre residencial**, preservando a estética e a linguagem arquitetônica do empreendimento existente.

- Edificação:** torre única com **17 pavimentos**, composta por: o1º pavimento (térreo): hall residencial e 4 lojas comerciais;
o2º pavimento: Sala Comercial 1 e Sala Comercial 2;
o3º e 4º pavimentos: dois níveis de garagem;
o5º ao 15º pavimento: unidades residenciais;
o16º pavimento: área de uso comum;
o17º pavimento: Sala comercial.

Unidades Residenciais

- Total:** 198 unidades habitacionais autônomas;
- Tipologia:** apartamentos tipo **estúdio**, com área privativa média de **25 m2**, incluindo varanda, cozinha integrada e banheiro;
- Área construída residencial:** aproximadamente **7.000 m²**.

Unidades comerciais novas: 4 lojas no pavimento térreo

Sala Comercial 1 e Sala Comercial 2 no 2º pavimento

(aproximadamente 500 m² no total) Sala Comercial no 17º

pavimento (aproximadamente 350 m²)

Áreas de Uso Comum

- 16º pavimento:** piscina, espaço fitness, coworking, área gourmet e lavanderia exclusiva; O **Living Spazio** consolida-se como um **empreendimento de uso misto**, reunindo em um único complexo: comércio, serviços, lazer e moradia, contribuindo para a vitalidade urbana e o desenvolvimento econômico de Juiz de Fora.

Conforme previsto na **Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE)**, a atividade principal associada às unidades é a de prestação de serviços de locação de unidades autônomas, sem serviços hoteleiros completos.

O empreendimento contempla duas naturezas principais de uso:

1.Espaços comerciais remanescentes na ampliação:

- **CNAE 8211-3/00** – Serviços combinados de escritório e apoio administrativo

A ampliação inclui áreas comerciais com uso genérico e multifuncional, projetadas para acomodar atividades diversas como escritórios, salas de prestação de serviços e atividades compatíveis com a legislação urbana vigente. Como as ocupações ainda não estão definidas, adota-se uma descrição genérica representativa das atividades possíveis.

2.Unidades residenciais para locação (expansão):

As 198 unidades previstas na ampliação serão destinadas à locação e moradia, com perfil predominantemente de curta temporada, não sendo exploradas diretamente como atividade hoteleira ou de hospedagem por parte do empreendedor. Dessa forma, não se caracteriza atividade econômica sujeita a registro específico junto à CNAE no âmbito do empreendimento. As locações ocorrerão por meio de contratos individuais firmados diretamente entre usuários e proprietários das unidades, conforme previsto na legislação civil.

→ Atividade de natureza residencial, sem CNAE específico vinculado ao empreendimento.

O componente residencial do Living Spazio é direcionado para a locação de curta temporada, atendendo às transformações contemporâneas na demanda habitacional e alinhando-se ao conceito de uso misto do solo urbano. O empreendimento insere-se em uma das áreas mais adensadas e consolidadas do município, o que permite o aproveitamento da infraestrutura urbana já instalada e a proximidade de equipamentos estratégicos de saúde, educação, comércio e lazer, tais como o Trade Hotel e Centro de Convenções, Shopping Independência, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Faculdade Suprema, HU-UFJF, Maternidade Santa Terezinha, Acispes, Asconcer, Faculdade Doctum, Hospital Monte Sinai, Hospital Unimed e o próprio Spazio Design.

Essa estratégia está alinhada às diretrizes de urbanismo sustentável, que incentivam a constituição de cidades compactas e de uso misto, maximizando a utilização da infraestrutura urbana já instalada e promovendo maior eficiência nos deslocamentos cotidianos.

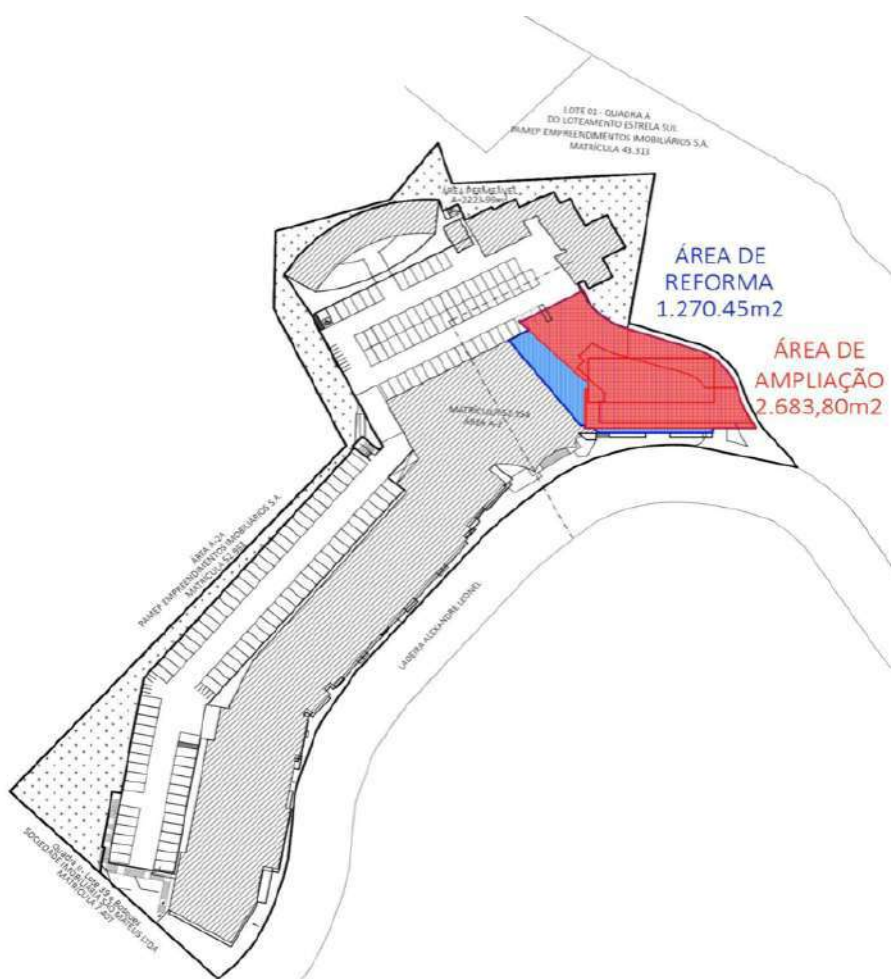
O modelo de ocupação proposto está em conformidade com os princípios do Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora (LC nº 082/2018), que orienta para a constituição de cidades compactas, multifuncionais e socialmente inclusivas, estimulando o uso do transporte coletivo e a mobilidade ativa como forma de reduzir deslocamentos motorizados individuais.

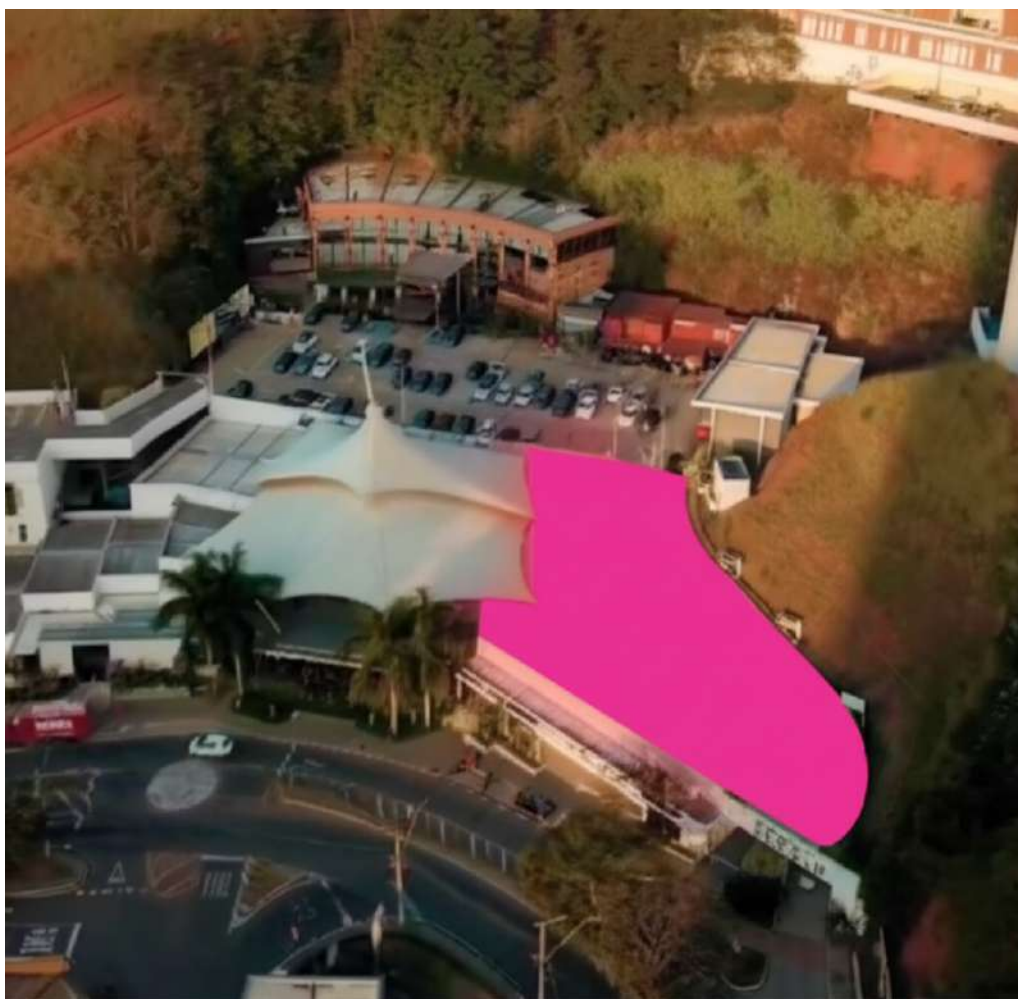
Além disso, a iniciativa coaduna-se com os objetivos do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), ao promover o adensamento qualificado em áreas providas de infraestrutura, a função social da propriedade e a sustentabilidade urbana.

Dados Técnicos do Empreendimento

- Área do terreno: 13.529,64 m²
- Área existente (comercial consolidado): 14.105,51m²
- Área existente reformada: 1.270,45 m²
- Área de ampliação: 2.663,80 m²
- Ampliação prevista: 11.023,60 m²
- Área total (existente + nova): 24.171,28 m²
- Novos pavimentos: = 17

- Vagas de estacionamento existentes: 156
- Novas vagas de estacionamento: 51
- Coeficiente permitido (Lei 6910/1986): ZC5/M3, C.A. até 2,4 = 32.471,14 m²
- Coeficiente praticado sem os descontos (Lei 6910/1986): ZC5/M3, C.A. 1,78 = 24.171,28 m² ÷ 13.529,64 m • Taxa de ocupação estimada: 5.853,77 m²
- Taxa de permeabilidade estimada: 2.223,99 m²





1.1.1 Descrição do Projeto e Suas Alternativas Tecnológicas e Locacionais

1.1.1.1 Caracterização do Empreendimento

O **Spazio Living**, integrado ao complexo **Spazio Design**, localiza-se no bairro Cascatinha, Juiz de Fora/MG, em área de grande relevância urbanística, próximo ao Shopping Independência, à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e a importantes hospitais da cidade. O empreendimento possui perfil **residencial com serviços**, articulado ao centro de compras e conveniências do Spazio Design, destacando-se pela modernidade, integração de usos e adoção de soluções digitais para gestão e operação.

1.1.1.2 Alternativas Locacionais

O empreendimento poderia ser implantado em outras áreas da cidade, entretanto, a escolha do atual terreno justifica-se por:

- **infraestrutura urbana consolidada**, com transporte coletivo, equipamentos de saúde e educação;
- **valorização imobiliária** e adensamento compatível com o zoneamento previsto pela Lei nº 6.910/1986;

- **integração com polos de comércio e serviços**, potencializando a economia local.

Alternativas locacionais em regiões periféricas apresentariam maior custo de implantação de infraestrutura e maior tempo de deslocamento dos usuários, resultando em impactos negativos à mobilidade urbana e à sustentabilidade do empreendimento.

1.1.1.3 Alternativas Tecnológicas

Foram consideradas as seguintes alternativas:

- **Método construtivo convencional em concreto armado**, opção adotada, por assegurar maior robustez estrutural e flexibilidade de projeto.
- **Tecnologias industrializadas (pré-moldados e painéis)**, alternativa viável para redução de resíduos e tempo de execução.
- **Tecnologias sustentáveis**: uso de iluminação em LED, automação predial, sensores de presença, coleta seletiva, iluminação e ventilação natural, possibilidade de captação de águas pluviais e aproveitamento de energia solar.
- Sistema de fachadas com esquadrias em alumínio e vidro temperado, aumentando o conforto térmico e diminuindo os resíduos.
- Elevadores adaptados à ABNT NBR 9050;

1.1.1.4 Fase de Construção

- **Área de influência**: entorno imediato do bairro Cascatinha, abrangendo vizinhança direta afetada por ruídos, tráfego de caminhões e serviços de infraestrutura.
- **Matérias-primas**: concreto, aço, blocos cerâmicos, vidro e revestimentos.
- **Mão de obra**: contratação local, com estimativa de 100 a 140 empregos diretos e indiretos durante a obra.
- **Fontes de energia**: eletricidade da rede pública e geradores a diesel em casos pontuais.
- **Processos e técnicas**: sistema convencional de concreto armado, com segregação e destinação adequada de resíduos da construção civil conforme PNRS (Lei 12.305/2010).
- **Efluentes, emissões e resíduos**: geração de entulho (classe A, B e D), poeira, ruídos e emissões atmosféricas de maquinário.
- **Medidas de mitigação**: plano de gerenciamento de resíduos da construção, controle de emissão de poeira, restrição de horários de ruído e destinação de resíduos a áreas licenciadas.

1.1.1.5 Fase de Operação

- **Área de influência**: zona urbana de comércio e serviços em Cascatinha e adjacências, com atração de moradores, visitantes e fluxo veicular.

- **Fontes de energia:** rede pública, com previsão de uso de soluções de eficiência energética.
- **Processos e técnicas operacionais:** gestão condominial profissional, com sistema digital de administração, conveniências autônomas (mercado, farmácia, lavanderia) e serviços de mobilidade (locação de bicicletas e carros elétricos).
- **Efluentes, emissões e resíduos:** resíduos sólidos urbanos (domésticos e comerciais), esgoto sanitário direcionado à rede pública, emissões veiculares decorrentes do tráfego.
- **Empregos diretos e indiretos:** geração de postos permanentes em administração, segurança, manutenção, limpeza e serviços, além da dinamização do comércio e turismo locais.

1.1.1.6 Resíduos, Efluentes, Emissões e Energia

Fase de Construção

- **Resíduos gerados:**
 - o **Classe A (NBR 10004/2004):** resíduos reutilizáveis ou recicláveis como solos, blocos cerâmicos, concreto e argamassas.
 - o **Classe B:** plásticos, metais, papel/papelão, vidros, madeira, destinados à reciclagem.
 - o **Classe C:** gesso e materiais sem tecnologia economicamente viável de reciclagem local.
 - o **Classe D:** resíduos perigosos (tintas, solventes, óleos, EPIs contaminados), destinados a empresas licenciadas.
- **Efluentes líquidos:** águas de lavagem de betoneiras e ferramentas, contendo cimento e partículas, devem ser coletadas e tratadas antes do lançamento.
- **Emissões atmosféricas:** poeira (particulado) e gases de combustão de equipamentos movidos a diesel.
- **Resíduos volumosos:** embalagens, paletes, fôrmas e sucatas metálicas, sujeitos a logística reversa e destinação controlada.
- **Energia:** consumo médio em canteiro suprido por rede elétrica, com uso eventual de geradores a diesel (emergência).

Fase de Operação

- **Resíduos sólidos urbanos (RSU):** estimativa de 0,8 a 1,0 kg/hab/dia, com geração diária variável conforme taxa de ocupação.
 - o **Segregação interna:** coleta seletiva para recicláveis (papel, plástico, metal e vidro), orgânicos e rejeitos.
 - o **Logística reversa:** pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos, conforme PNRS.
 - o **Resíduos de serviços:** provenientes das conveniências autônomas (mercado, farmácia, lavanderia), sujeitos a plano de gerenciamento específico.

- **Efluentes líquidos:** esgoto sanitário direcionado à rede pública da CESAMA, com tratamento em ETE municipal.
- **Emissões atmosféricas:** indiretas, vinculadas ao tráfego veicular dos usuários e prestadores de serviços.
- **Resíduos de manutenção predial:** lâmpadas, filtros, óleos lubrificantes, equipamentos substituídos – destinados a empresas licenciadas.
- **Energia:** rede elétrica convencional, com adoção de eficiência energética (LED, sensores, automação predial).
- **Água:** possibilidade de implantação de sistema de reuso para irrigação de áreas comuns e captação de águas pluviais.

Empregos e Impactos Socioeconômicos

- **Fase de construção:** 100-140 empregos diretos (engenheiros, mestres de obras, pedreiros, eletricitas, encanadores, serventes) e indiretos (fornecedores de insumos, logística).
- **Fase de operação:** empregos permanentes em administração, limpeza, segurança, manutenção, gestão digital, além de dinamização do comércio e serviços do entorno.

1.1.1.7 - Levantamento da Vegetação de Porte Arbóreo

O terreno destinado à ampliação do empreendimento **não apresenta vegetação de porte arbóreo significativa**, uma vez que se encontra **totalmente urbanizado, tratado e nivelado em fases anteriores de implantação do shopping**. A intervenção proposta será realizada em área previamente consolidada, atualmente ocupada por lojas comerciais, que serão substituídas pela nova torre.

Dessa forma, **não há necessidade de supressão vegetal adicional**, uma vez que **não existem remanescentes arbóreos ou fragmentos de cobertura vegetal nativa** na área de intervenção. Com isso, a **estimativa de área desmatada é nula**, visto que o terreno já havia sido objeto de **processos anteriores de urbanização e impermeabilização do solo**, não restando passivos ambientais relacionados à vegetação.

Tal condição configura um aspecto ambiental positivo, pois elimina impactos associados ao corte de árvores, remoção de cobertura vegetal ou alteração de áreas naturais.

À luz dos princípios de sustentabilidade na construção civil, conforme discutido por **Agopyan & John (2011)**, a opção pela **ocupação de áreas já antropizadas** contribui para reduzir pressões sobre o meio ambiente, ao evitar a expansão do perímetro urbano sobre áreas verdes e ao **minimizar o consumo de recursos naturais**. Segundo os autores, a sustentabilidade no setor construtivo passa necessariamente pela **otimização do uso do solo previamente urbanizado**, reduzindo o desmatamento, os passivos ambientais e a fragmentação de ecossistemas.

Portanto, a estratégia adotada no empreendimento está alinhada às recomendações de boas

práticas da construção sustentável, ao **promover o adensamento em área consolidada** e ao **evitar a geração de novos impactos ambientais relacionados à supressão vegetal**.

1.1.1.8 – Histórico de Licenciamento Urbanístico e Ambiental

O empreendimento possui um extenso histórico de licenciamentos junto aos órgãos competentes, conforme detalhado a seguir:

- **Aprovação inicial do projeto de construção:** Processo nº **453**, aprovado em **26 de novembro de 2007**, marcando o início da regularização junto ao setor de parcelamento do solo;
- **Primeira modificação do projeto:** Processo nº **276**, aprovada em **15 de julho de 2008**;
- **Segunda modificação do projeto:** Processo nº **249**, aprovada em **24 de junho de 2009**;
- **Terceira modificação do projeto:** Processo nº **451**, aprovada em **7 de julho de 2010**;
- **Aprovação de projeto de locação:** Data de aprovação em **23 de março de 2011**;
- **Quarta modificação do projeto:** Processo nº **340**, aprovada em **29 de setembro de 2016**;
- **Projeto de regularização:** Processo nº **29**, aprovado em **8 de fevereiro de 2022**;
- **Aprovação de benfeitorias viárias** (rotatória do bairro Estrela Sul): realizada em **2010**, como medida compensatória vinculada ao processo de licenciamento;
- **Última atualização de planta e uso aprovada:** ocorrida em **2023**, com previsão formal de **ampliação** da edificação.

1.1.1.9 - Equipamentos Urbanos, Comunitários e Serviços Públicos

Foi conduzido **levantamento técnico integrado**, com base em cartografia oficial, dados do Plano Municipal de Saneamento, informações operacionais da **CESAMA** e **Demlurb**, além de consultas à dados de Planejamento Urbano, Mobilidade, Educação, Saúde e Segurança Pública.

O diagnóstico teve como objetivo verificar a **disponibilidade, capacidade e cobertura dos serviços públicos essenciais** — saneamento, abastecimento, drenagem, transporte coletivo, iluminação, segurança, educação e saúde — **e dos equipamentos urbanos e comunitários** na área de influência direta do empreendimento, assegurando a compatibilidade entre a expansão proposta e a infraestrutura existente, **suficiente para absorver a demanda incremental dos 198 novos apartamentos e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais**, sem necessidade de ampliação ou reforço:

Educação

A área de influência direta é servida por ampla rede de ensino **pública e privada**, desde a educação infantil até o ensino médio, com destaque para escolas municipais e estaduais situadas em São Mateus, Santa Cecília e Cascatinha. No eixo da **Av. Itamar Franco** e adjacências, concentram-se colégios particulares de médio porte. O setor de **ensino**

superior é representado pela **UFJF**, pela **Unicademia** e por polos universitários privados próximos (ex.: Estrela Sul e Cascatinha). A análise indica **capacidade instalada suficiente** para absorver a demanda incremental das 198 novas unidades residenciais e 2 salas comerciais.

•Saúde

A região conta com **hospitais de referência regional**: Hospital Universitário da UFJF, Hospital

Monte Sinai, Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus (HMTJ) e Hospital Unimed, todos em raio inferior a 3 km do empreendimento. Considerando a oferta já consolidada, **não se identificam necessidades de expansão de serviços de saúde** decorrentes da ampliação.

•Segurança Pública

O território é atendido por **bases da Polícia Militar** localizadas em São Mateus e região central, além da cobertura do **Corpo de Bombeiros** situado em distância inferior a 3 km, com tempo-resposta compatível com os parâmetros urbanos. A presença de policiamento ostensivo e viaturas na Av. Itamar Franco reforça a segurança viária e comunitária.

•Transporte coletivo

A Ladeira Alexandre Leonel, onde se insere o empreendimento, localiza-se em posição próxima à Rua Ataliba de Barros e à Avenida Itamar Franco, importante eixo de mobilidade urbana da cidade. O ponto situado em frente ao empreendimento é atendido por apenas uma linha (524), enquanto os pontos da Ataliba de Barros (≈ 400 m) e, sobretudo, da Av. Itamar Franco (≈ 650 – 800 m), oferecem acesso a um conjunto mais amplo de linhas, permitindo a integração com os bairros São Mateus, Estrela Sul, Cascatinha, Jardim Laranjeiras e Santa Cecília, além do Centro.

Os pontos da Av. Itamar Franco são os únicos dotados de abrigo e melhor infraestrutura, enquanto os demais apresentam condições básicas de parada. Além do transporte coletivo, o entorno conta com pontos de táxi regulamentados e ampla oferta de serviços de transporte por aplicativo, que complementam as opções de mobilidade disponíveis na região.

•Infraestrutura de saneamento básico

A área é integralmente atendida por redes de **abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto e drenagem pluvial**, sob operação da **CESAMA**, em consonância com o Plano Municipal de Saneamento Básico. O sistema local está integrado à **ETE-Barreira do Triunfo**, que apresenta capacidade instalada suficiente para absorver a demanda adicional, sem indicação de sobrecarga.

•Iluminação pública

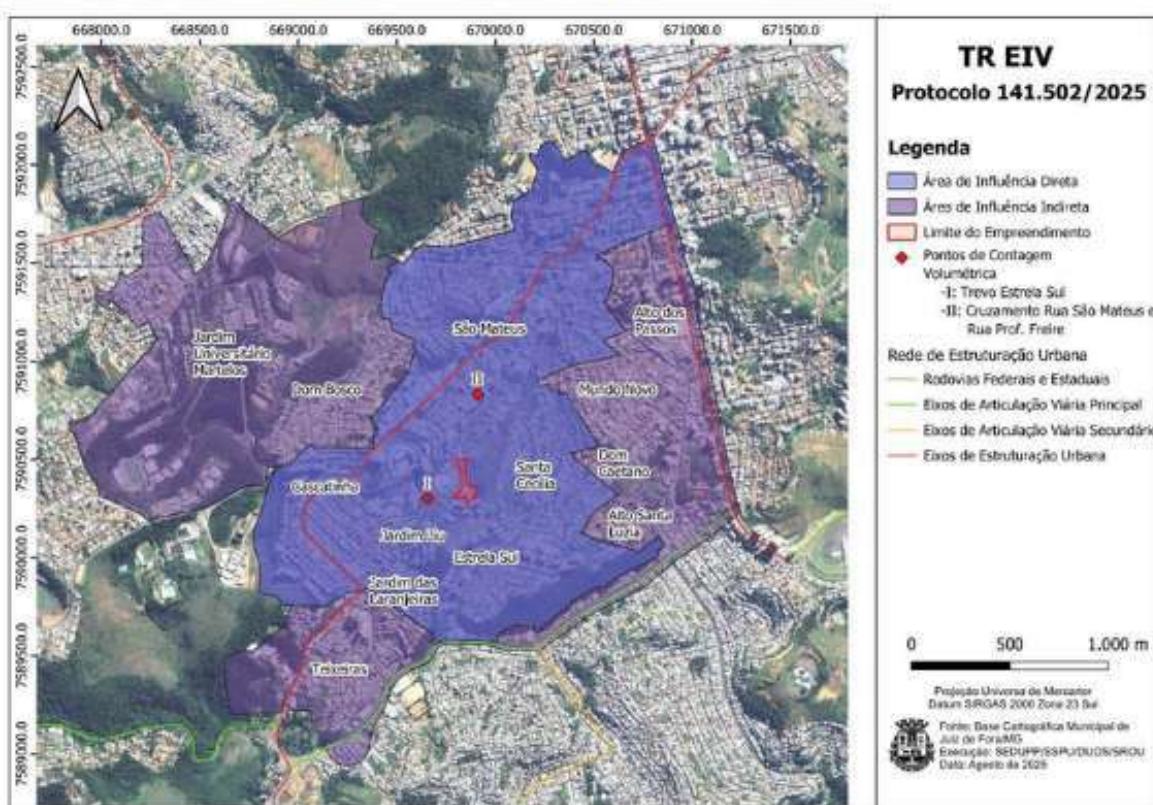
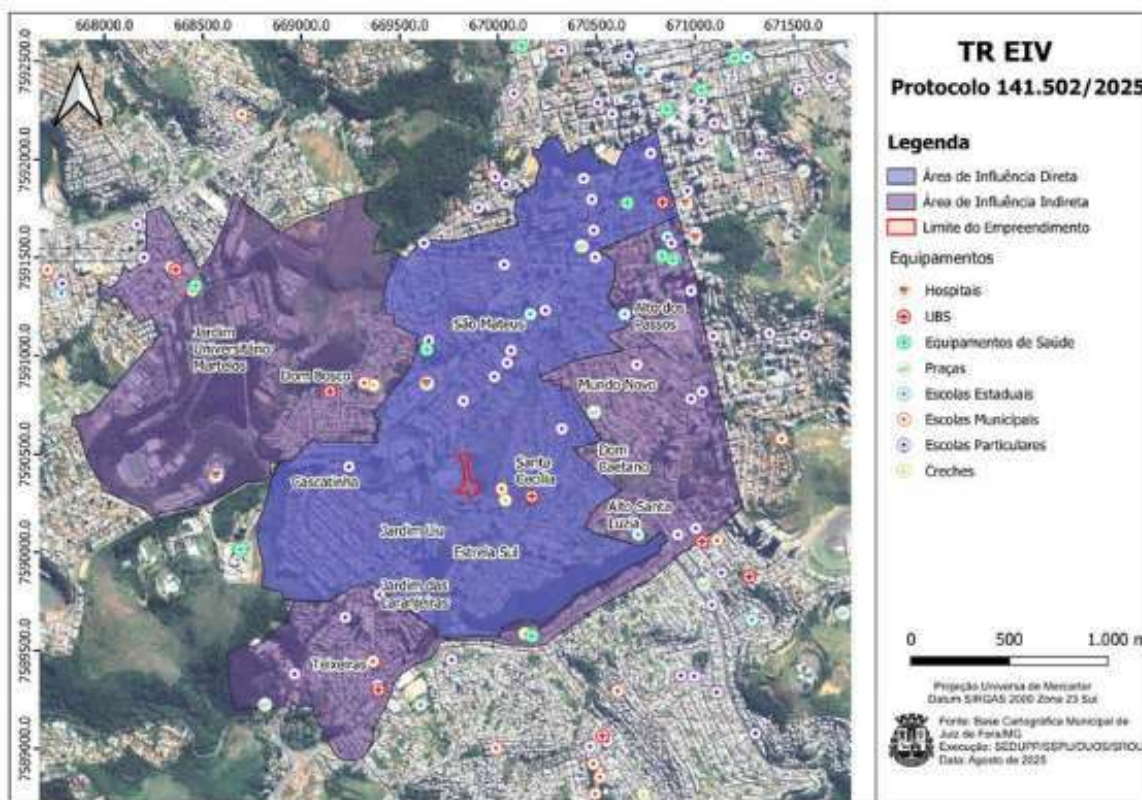
Todos os bairros da área de influência direta são classificados como **área urbana consolidada**, dispondo de rede de iluminação pública conforme os padrões estabelecidos

pelo Código de Posturas Municipal. A região é composta por vias arteriais e coletoras iluminadas (Av. Itamar Franco, Av. Presidente Itamar Franco – Estrela Sul, Rua Moraes e Castro, entre outras), garantindo **cobertura integral** da malha urbana.

Assim, não foram identificadas necessidades de reforço da infraestrutura pública existente, considerando o adensamento pontual gerado. Os serviços públicos e equipamentos urbanos e comunitários em operação possuem capacidade instalada para absorver a demanda incremental prevista, em conformidade com os princípios do Estatuto da Cidade, que preconiza o aproveitamento de áreas urbanizadas e o equilíbrio na distribuição dos ônus e benefícios do processo de urbanização.

Essa avaliação está em consonância com os pareceres técnicos das secretarias municipais consultadas: a Secretaria de Assistência Social (SAS) indicou que a tipologia do empreendimento não demanda reforço da rede de proteção social; a Secretaria de Educação (SE) avaliou que o impacto sobre a oferta de creches e escolas será irrelevante; a Secretaria de Esporte e Lazer (SEL) confirmou a existência de equipamentos públicos suficientes na região; a Secretaria de Segurança Urbana e Cidadania (SESUC) considerou que não haverá alteração significativa no perfil social da área; e a Secretaria de Saúde (SS) concluiu que não há necessidade de ampliação dos serviços de saúde frente ao perfil da nova ocupação.

1.2 - Delimitação das Áreas de Influência



- **Área de Influência Direta (AID):** Bairros Santa Cecília, São Mateus, Cascatinha, Jardim Liu, Jardim das Laranjeiras e Estrela Sul, definidos pela SEDUPP em função da proximidade imediata ao empreendimento, conexões lindeiras, impacto nos fluxos de transporte público e individual, sobrecarga de equipamentos urbanos e alteração da paisagem.
- **Área de Influência Indireta (AII):** Bairros Dom Bosco, Jardim Universitário, Teixeira, Alto dos Passos, Mundo Novo, Dom Caetano e Alto Santa Luzia, onde os impactos são secundários, mas perceptíveis nas dinâmicas de mobilidade, centralidades e valorização imobiliária.

A) Uso e Ocupação do Solo

- A **AID** possui uso **misto** (residencial, comercial e institucional), com predominância de edifícios verticais de média e alta densidade. Forte presença de hospitais, universidades e serviços, garantindo vitalidade urbana.
- A **AII** expande essa lógica com áreas residenciais estabilizadas e eixos viários em processo de adensamento comercial.
- O ordenamento segue a **Lei 6910/1986**, que busca evitar adensamento excessivo e prever uso compatível da infraestrutura.

B) Rede de Estruturação Urbana

- O empreendimento se insere na Ladeira Alexandre Leonel, articulado à Av. Itamar Franco e Rua São Mateus, conectando centralidades.

C) Sistema Viário

- A região apresenta boa capacidade de escoamento, com vias duplicadas em trechos próximos e rotatória implantada no Estrela Sul.
- A **Ladeira Alexandre Leonel** não possui duplicação em toda a sua extensão. Apenas o segmento que se inicia em frente ao empreendimento conta com duas faixas no sentido de subida, enquanto o restante da via mantém configuração de faixa simples por sentido.
- Mesmo com essa variação geométrica, a análise preliminar indica **condições adequadas de fluidez**, sem indicação de gargalos significativos no cenário atual.

D) Transporte Público

A oferta de transporte coletivo no endereço imediato é limitada, com apenas uma linha atendendo diretamente à Ladeira Alexandre Leonel. Entretanto, a região conta com pontos adicionais bem distribuídos no entorno próximo, especialmente na Rua Ataliba de Barros (≈ 400 m) e, de forma mais robusta, na Avenida Itamar Franco (≈ 650 – 800 m), que concentra diversas linhas com maior frequência de viagens.

Embora a linha imediata possa experimentar aumento de demanda, as viagens adicionais estimadas (≈ 200 usuários) tendem a ser diluídas entre os diferentes pontos e linhas do entorno, sobretudo considerando que a Avenida Itamar Franco opera como corredor troncal, com capacidade significativamente superior para absorver fluxos incrementais.

Assim, mesmo reconhecendo a limitação do ponto frontal ao empreendimento, a rede ampliada de paradas próximas apresenta condições de absorver a nova demanda.

E) Infraestrutura Urbana

- Os serviços de água, esgoto, drenagem, energia e iluminação pública já estão plenamente implantados na região do empreendimento, conforme apontado no Plano Municipal de Saneamento Básico (Decreto nº 11.878/2014) e sua revisão mais recente (2023).
- A área já abriga um centro comercial consolidado com mais de 17 mil m² de área construída e funcionamento contínuo há mais de 15 anos, o que evidencia a existência de infraestrutura urbana suficiente para absorver a demanda incremental prevista na ampliação.
- A ampliação proposta representa incremento pontual e compatível com a infraestrutura instalada, cujos sistemas já operam atendendo à demanda atual de dezenas de unidades comerciais, clínicas, restaurantes e serviços diversos.
- Eventuais ajustes ou reforços nas conexões das redes públicas serão definidos e implementados conforme os projetos executivos, em alinhamento com as diretrizes técnicas das concessionárias responsáveis.
- A viabilidade técnica de atendimento pela **CEMIG** (ref. 4181409671) reforça a capacidade instalada dos sistemas públicos, indicando que eventuais adequações na rede serão

tratadas no âmbito do projeto executivo de ligações definitivas, diretriz igualmente válida para os demais sistemas operados por concessionárias locais.

F) Equipamentos Comunitários

- Escolas, unidades de saúde (inclusive hospitalares), praças e instituições religiosas estão presentes e dimensionados. O impacto projetado está dentro da **margem de absorção**.

G) Serviços Públicos

- Coleta de lixo, varrição, policiamento e manutenção urbana estão regulares. O **Código de Posturas (Lei 11.197/2006 e Dec. 9117/2007)** assegura padrões mínimos de salubridade, acessibilidade e segurança.

H) Bens Tombados e Patrimônio Cultural

- Não foram identificados bens tombados na AID/AII. O PDP/JF, em consonância com o **Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001)**, exige preservação cultural e ambiental.

I) Valorização Imobiliária

- O empreendimento é vetor de **requalificação urbana**. A expectativa é de valorização do entorno, em linha com a função social da cidade e da propriedade definida no PDP.

J) Melhoramentos Públicos Existentes

- Já foram executados investimentos em vias e rotatória do Estrela Sul (inclusive pelo próprio empreendedor). Embora a ampliação, isoladamente, não demande novos melhoramentos viários de grande porte, permanecem impactos urbanísticos residuais sobre a mobilidade e a infraestrutura pública, que fundamentam a medida compensatória prevista neste estudo — a estabilização geotécnica do talude adjacente à Rua Víctor Spagnolo, situada na Área de Influência Indireta (AII).

K) Conformidade Legal

- O EIV atende a **LC 110/2020** (Estudo de Impacto de Vizinhança), à **LC 82/2018** (PDP), ao **Código de Posturas**, além da **Lei 6910/1986 (uso e ocupação)** e da **Lei 6908/1986 (parcelamento do solo)**.
- Normas técnicas observadas: **NBR 9050 (acessibilidade)** e **NBR 6123 (ventos em edificações)**.

L) Mobilidade e Acessibilidade

- Incentivo a modos não motorizados, calçadas acessíveis, proximidade a ciclorrotas. Atende às exigências de acessibilidade local (Lei 10.410/2003 e Dec. 11.342/2012).

M) Preservação Ambiental e Áreas Verdes

- O lote não apresenta áreas verdes significativas. Projeto prevê arborização ornamental, recuos permeáveis e respeito aos índices urbanísticos.

Síntese Comparativa AID × AII

Parâmetro	AID	AII
Bairros	Santa Cecília, São Mateus, Cascatinha, Jardim Liu, Jardim das Laranjeiras, Estrela Sul	Dom Bosco, Jardim Universitário, Teixeiras, Alto dos Passos, Mundo Novo, Dom Caetano, Alto Santa Luzia
Uso do Solo	Misto (residencial, comércio, serviços médicos e educacionais), verticalização intensa	Predomínio residencial, com expansão de comércio em eixos viários
Infraestrutura	Cobertura plena de água, esgoto e energia; drenagem consolidada	Cobertura alta de água e esgoto, mas com pontos de vulnerabilidade em drenagem
Equipamentos	Hospitais, universidades, escolas, comércio consolidado	Escolas, postos de saúde, comércio local em expansão
Saneamento	Alta cobertura (água 96%, esgoto 90%)	Boa cobertura, mas com desafios em drenagem e expansão
Qualidade de Vida	IDHM elevado (0,778)	IDHM semelhante, mas bairros com menor verticalização e perfil mais residencial
Impactos	Diretos: mobilidade, fluxos, pressão imediata sobre equipamentos urbanos	Indiretos: valorização imobiliária, integração de fluxos e redistribuição da mobilidade

A **AID** envolve bairros de entorno imediato com uso intensivo, adensamento vertical e forte presença de serviços urbanos, infraestrutura consolidada e maior suscetibilidade a impactos diretos em mobilidade, paisagem urbana e serviços. Já a **AII** compreende bairros residenciais consolidados e em expansão, nos quais os efeitos se manifestam indiretamente, especialmente na valorização imobiliária, integração viária e expansão do uso comercial. A análise técnica confirma que o empreendimento está em conformidade com a legislação urbanística (LC 110/2020, LC 82/2018, Lei 6910/1986, Código de Posturas), normas federais (Estatuto da Cidade, PNRS, PNMSB), normas técnicas (NBR 9050, NBR 6123), além do **Plano Municipal de Saneamento (2023)**, no **Atlas Brasil (IDHM e perfil socioeconômico)** e no levantamento do **Instituto Água e Saneamento**. Os impactos projetados são **absorvíveis pela infraestrutura existente**, e os benefícios incluem **valorização imobiliária, requalificação urbana e fortalecimento das centralidades**.

2. Análise e Identificação dos Impactos Causados nas Fases de Planejamento, Implantação e Operação

Conforme estabelecido no **Termo de Referência do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)**, este capítulo apresenta a análise dos impactos decorrentes do empreendimento nas fases de **planejamento, implantação e operação**.

A avaliação considera a totalidade do empreendimento, com ênfase na implantação das **198 novas unidades habitacionais e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais**, integradas ao uso comercial já consolidado do Spazio Design. São examinados os impactos potenciais em diferentes dimensões urbanas — sociais, econômicas, ambientais e de mobilidade —, identificando sua natureza (positiva, negativa ou neutra), intensidade, duração, reversibilidade e abrangência espacial.

I. Situação antes da implantação

O terreno destinado ao novo empreendimento corresponde atualmente ao **Spazio Design**, empreendimento de uso comercial já implantado e consolidado. O edifício abriga lojas, restaurantes, serviços de saúde e conveniência, funcionando como centralidade setorial e com intensa integração ao entorno imediato. A área é dotada de infraestrutura urbana completa, com redes de **abastecimento de água, esgotamento sanitário operadas pela Cesama e drenagem pluvial** operadas pela PMJF, coleta regular de resíduos pelo DEMLURB e fornecimento de energia elétrica pela CEMIG.

O **entorno imediato** é caracterizado por bairros de uso predominantemente residencial de médio e alto padrão (São Mateus, Cascatinha, Estrela Sul, Santa Cecília e Jardim Laranjeiras), além de um eixo de comércio e serviços diversificados na Av. Itamar Franco. A região concentra **equipamentos de saúde de alta complexidade** (Hospital Monte Sinai, HU/UFJF, Hospital Unimed), **instituições de ensino superior** (UFJF e Unacademia) e **shopping center** (Independência Shopping), o que confere forte caráter de centralidade urbana.

Quanto à mobilidade, o local apresenta condições adequadas de acessibilidade, embora não possa ser caracterizado como área de alta oferta de transporte coletivo no endereço imediato, uma vez que apenas uma linha atende diretamente à Ladeira Alexandre Leonel. As demais linhas encontram-se em pontos localizados principalmente na Av. Itamar Franco, a distâncias maiores, porém facilmente alcançáveis por meio de uma curta caminhada.

No entorno ampliado, a Av. Itamar Franco concentra a maior parte das linhas que conectam a região a diferentes setores da cidade, além de contar com ciclorrotas como elemento de apoio à mobilidade ativa.

A circulação de pedestres é favorecida pela proximidade de equipamentos e polos geradores de atividades, reduzindo a dependência de automóveis para deslocamentos de curta distância.

Em síntese, antes da implantação das novas unidades para curta temporada, o terreno já se apresenta como **área consolidada, de uso misto e centralidade urbana**, inserida em contexto de completa infraestrutura e dinâmica intensa de comércio, serviços e mobilidade.

II. Situação durante a fase de construção

Durante a fase de implantação, a obra será de **pequeno porte**, localizada em terreno já urbanizado, o que reduz significativamente a necessidade de movimentação de terra e de máquinas pesadas. Os principais impactos previstos concentram-se em **ruídos, poeira e vibrações típicas de atividades construtivas**, com duração curta e intensidade baixa.

Haverá geração temporária de **resíduos da construção civil (RCC)**, compostos por entulho, embalagens, materiais cerâmicos e restos de obra em geral, porém em volume reduzido. O manejo desses resíduos deverá observar as diretrizes da **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)** e do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**, com destinação para áreas licenciadas.

O canteiro de obras será **devidamente isolado e organizado em cronograma escalonado**, de forma a mitigar incômodos à vizinhança. O tráfego adicional de veículos será pontual, restrito a caminhões de pequeno porte para transporte de materiais e retirada de resíduos, sem impacto significativo sobre a fluidez viária.

Em síntese, a fase de construção caracteriza-se por **impactos de baixa intensidade, temporários e reversíveis**, compatíveis com o porte reduzido do empreendimento e com a condição já consolidada do terreno.

III. Situação após implantação

Concluída a implantação, o empreendimento contará com **198 novas unidades residenciais de perfil transitório e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais**, destinadas à locação e integradas ao conjunto já consolidado do **Spazio Design**, que abriga usos comerciais, gastronômicos, de saúde e serviços.

O impacto demográfico gerado pelo empreendimento será prioritariamente rotativo e de curta permanência, o que reduz pressões permanentes sobre infraestrutura de saúde, educação e serviços públicos. No entanto, embora a demanda adicional por água, energia, coleta de resíduos e esgotamento sanitário seja considerada de baixa magnitude, ela **não deve ser tratada como irrelevante**. A compatibilidade com a infraestrutura existente deverá ser **avaliada a partir de projetos executivos específicos e condicionada à eventual necessidade de adequações técnicas**, como a **extensão de rede prevista no AVT da CESAMA**. Dessa forma, a capacidade de atendimento pelas concessionárias (CESAMA, CEMIG e demais) será confirmada tecnicamente nas etapas subsequentes de licenciamento.

Do ponto de vista da mobilidade, o uso temporário tende a gerar número reduzido de veículos

adicionais, concentrando os deslocamentos no transporte coletivo, nos serviços de transporte por aplicativo e na caminhabilidade. Essa dinâmica é **favorecida pela localização do empreendimento na Ladeira Alexandre Leonel, em posição imediata à Av. Itamar Franco**, inserida em área central da cidade e **próxima a polos de comércio, ensino e saúde**, o que amplia a oferta de serviços e permite que muitos deslocamentos ocorram a pé ou com curta necessidade de viagem motorizada.

Entre os efeitos positivos, destacam-se:

- **Valorização imobiliária** e dinamização econômica do entorno;
- **Diversificação do uso urbano**, ampliando a vitalidade do espaço e qualificando a área como centralidade de múltiplas funções;
- **Aproveitamento da infraestrutura existente**, em conformidade com diretrizes de cidades compactas e sustentáveis;
- **Fortalecimento do uso misto**, com integração entre hospedagem, comércio e serviços, favorecendo a redução de deslocamentos e estimulando a densidade urbana equilibrada.

Em síntese, após a implantação, o empreendimento se consolida como um **vetor positivo de adensamento urbano qualificado e uso misto**, com impactos predominantemente favoráveis, baixa pressão sobre serviços públicos e contribuição significativa para a vitalidade e sustentabilidade da região.

IV. Identificação e mensuração dos impactos

- **Adensamento populacional: Neutro a positivo**, pois o perfil transitório das unidades não pressiona a infraestrutura existente e contribui para maior vitalidade urbana em área consolidada.
- **Equipamentos urbanos e comunitários: Neutro**, em razão da elevada oferta de saúde, educação e lazer no entorno, já dimensionada para atender a demanda local.
- **Tráfego e mobilidade: Negativo de baixa intensidade**, estimado em menos de 136 viagens adicionais por dia, concentradas em transporte público, aplicativos e deslocamentos a pé.
- **Valorização imobiliária: Positivo**, decorrente da requalificação do imóvel, diversificação de usos e fortalecimento da centralidade do bairro.
- **Geração de emprego e renda: Positivo**, tanto na fase de obras quanto na operação, pelo estímulo a atividades comerciais e de serviços.
- **Diversificação de usos urbanos: Positivo**, pela integração entre hospedagem temporária, comércio e serviços, reforçando a dinâmica de uso misto e reduzindo deslocamentos.
- **Resíduos sólidos e impermeabilização: Negativo de baixa intensidade**, com aumento pequeno de resíduos na fase de operação, mitigável por manejo adequado (PNRS/PMGIRS), sem alteração relevante na taxa de impermeabilização por se tratar de área já edificada.

- **Saúde, educação e segurança pública:** **Neutros**, uma vez que a infraestrutura e os equipamentos disponíveis no entorno imediato já atendem à demanda.

Síntese: Os impactos do empreendimento são **predominantemente positivos ou neutros**, com os negativos classificados como **de baixa intensidade, temporários ou mitigáveis**.

V. Área e escala de abrangência

- **Lote:** Os impactos localizam-se no próprio terreno durante a fase de construção, como geração de resíduos da construção civil, movimentação restrita de veículos, ruídos e sem alterações na permeabilidade do solo.
- **Área de Influência Direta (AID):** Abrange os bairros imediatamente contíguos — São Mateus, Cascatinha, Estrela Sul, Santa Cecília, Jardim Liu e Jardim das Laranjeiras — que serão diretamente afetados pela circulação de pedestres e usuários, pela dinâmica de vizinhança e pelos pequenos incrementos de tráfego associados ao uso temporário.
- **Área de Influência Indireta (AII):** Compreende a região expandida ao longo da Av. Itamar Franco, o entorno da UFJF e do Shopping Independência, além de bairros adjacentes como Dom Bosco, Alto dos Passos, Teixeiras e Jardim Universitário. Nesta escala, os impactos são secundários, relacionados principalmente à valorização imobiliária, ao reforço das centralidades urbanas e à redistribuição de fluxos de mobilidade no corredor viário principal.

Síntese: Os impactos se concentram no **lote** e na **AID**, com efeitos indiretos reduzidos e de caráter positivo na **AII**, dada a inserção em área consolidada e já estruturada em infraestrutura e mobilidade.

VI. Duração dos impactos

- **Curta duração:** Impostos exclusivamente à fase de obras, como ruídos, poeira, geração de entulho e movimentação pontual de veículos e equipamentos. São temporários e cessam com a conclusão da implantação.
- **Média duração:** Alterações localizadas no tráfego e na circulação viária durante a implantação, decorrentes da entrada e saída de materiais e resíduos, bem como da presença de trabalhadores. Tais efeitos se dissipam com a finalização da construção.
- **Permanente:** Impactos associados ao funcionamento do empreendimento, como a contribuição ao adensamento funcional, a diversificação de usos, a valorização imobiliária e a maior vitalidade urbana. Estes efeitos são contínuos e se consolidam como positivos, uma vez que a demanda adicional por infraestrutura é absorvida pela rede já existente.

Síntese: A maior parte dos impactos é **curta ou média duração**, vinculada ao período construtivo, enquanto os **permanentes** estão relacionados a efeitos estruturais positivos de qualificação urbana e uso misto.

VII. Identificação da reversibilidade do impacto

- **Reversíveis:** Impactos temporários relacionados à fase de obras, como ruídos, poeira, movimentação de veículos e geração de resíduos da construção civil, que cessam com a conclusão do empreendimento ou podem ser mitigados por medidas adequadas de gestão.
- **Parcialmente reversíveis:** Alterações no fluxo de pedestres e transporte público decorrentes do uso temporário, assim como pequenas mudanças na paisagem urbana e no nível de impermeabilização do solo. Embora mitigáveis em parte, tendem a se manter enquanto durar a operação.
- **Irreversíveis:** Valorização imobiliária, mudança definitiva de uso do imóvel e diversificação econômica do entorno, que consolidam novos padrões de ocupação e dinâmicas socioeconômicas.

Síntese: Os impactos **reversíveis** concentram-se na fase construtiva, os **parcialmente reversíveis** na operação, enquanto os **irreversíveis** se vinculam a efeitos estruturais de longo prazo, predominantemente positivos.

VIII. Identificação da intensidade do impacto

- **Baixa intensidade:** Predominam na fase de construção (ruídos, poeira, resíduos em volume moderado, movimentação restrita de veículos) e em operação (pequeno incremento de tráfego e circulação de pedestres).
- **Média intensidade:** Associada à valorização imobiliária e à diversificação de usos, que repercutem no entorno imediato, além do incremento de resíduos sólidos durante a operação, absorvido pela rede urbana existente.
- **Alta intensidade:** Não se aplicam ao empreendimento, considerando seu porte reduzido, localização em área consolidada e perfil de uso temporário, que não exerce pressão significativa sobre infraestrutura ou serviços públicos.

Síntese: Os impactos do empreendimento são majoritariamente de **baixa intensidade**, com alguns efeitos **médios e positivos** (valorização e dinamização econômica), sem ocorrência de impactos de **alta intensidade**.

IX. Estimativa de emissões de gases de efeito estufa (GEEs)

Durante a fase de construção, as emissões de GEEs serão **baixas e pontuais**, restritas principalmente a:

- operação de máquinas e caminhões movidos a diesel;
- transporte de materiais, insumos e trabalhadores;
- consumo de energia elétrica no canteiro de obras.

Como se trata de obra de pequeno porte em área já urbanizada, não haverá movimentação significativa de solo nem uso intensivo de equipamentos pesados. Estudos de **Análise de Ciclo de Vida (ACV)** na construção civil indicam que os maiores emissores costumam ser o cimento e o aço, mas, neste caso, a escala reduzida minimiza tais contribuições.

Na fase de operação, o perfil **temporário** gera consumo energético semelhante ao de empreendimentos residenciais, mas com **ocupação alternada e rotativa**, resultando em emissões marginais. Além disso, o impacto climático é ainda mais limitado pelo fato de a matriz elétrica brasileira ser **predominantemente hídrica e de baixa emissão de carbono**.

Síntese: As emissões de GEEs são **baixas, temporárias e mitigáveis** na fase de implantação, e **marginais** durante a operação, podendo ser ainda reduzidas com a adoção de boas práticas de eficiência energética e gestão sustentável da obra.

X. Caracterização do tipo de fumaça gerada

Durante a fase de implantação do empreendimento não haverá atividades industriais nem processos contínuos de combustão. As emissões atmosféricas restringem-se ao funcionamento de caminhões de transporte de materiais e equipamentos de pequeno porte utilizados no canteiro de obras, gerando principalmente dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrogênio (NOx), monóxido de carbono (CO) e material particulado fino (PM_{2,5} e PM₁₀).

Adicionalmente, pode haver poeira difusa proveniente do manuseio de cimento, agregados e insumos típicos da construção civil. Trata-se de emissão pontual, de curta duração e baixa intensidade, compatível com o porte reduzido do empreendimento e com a condição de estar inserido em um ambiente já consolidado.

Não se prevê geração de fumaça contínua, queima de resíduos ou processos de incineração, sendo os impactos atmosféricos limitados ao período de obras e passíveis de mitigação por meio de boas práticas de canteiro (umidificação de vias, manutenção preventiva da frota e gestão adequada de resíduos), conforme diretrizes do **Código de Posturas Municipal (Lei nº 11.197/2006 e decreto nº 9.117/2007)** e da **Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305/2010**.

A) Adensamento populacional

A.1 – Adensamento próprio do empreendimento

O empreendimento prevê a implantação de 198 unidades habitacionais tipo estúdio, destinadas à locação por curta temporada, o que caracteriza um perfil de ocupação predominantemente transitória, sem geração de moradores permanentes.

Com base no perfil da edificação e na natureza das unidades (estúdios de pequeno porte), considera-se a seguinte estimativa de ocupação:

- **Capacidade máxima teórica:** 198×2 usuários = 396 pessoas •

Cenário de ocupação média (70%):

- o $198 \times 0,7 \times 1,5 = \mathbf{208 \text{ pessoas}}$ (cenário conservador)
- o $198 \times 0,7 \times 2,0 = \mathbf{277 \text{ pessoas}}$ (cenário superior)

Justificativa técnica:

A taxa de 2 pessoas por unidade habitacional é adotada com base nos dados do Censo Demográfico 2022 do IBGE, que aponta média de 2,79 pessoas por domicílio urbano, e em práticas usuais para empreendimentos de locação por temporada, especialmente estúdios, em que a ocupação costuma variar entre 1,5 e 2,0 usuários simultâneos por unidade.

Além da ocupação residencial, o projeto contempla 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais, totalizando 850 m² de área útil — sendo 500 m² no segundo pavimento e 350 m² no décimo sétimo pavimento. Para estimativa de fluxo associado a essa ocupação, considera-se a taxa de 1 pessoa a cada 12 m², referência amplamente aceita em estudos de impacto urbanístico e manuais técnicos, como:

- Manual de Planejamento Físico das Edificações – Caixa Econômica Federal (2007)
- ABNT NBR 9050/2020

Com isso, estima-se um acréscimo de aproximadamente **71 pessoas** em circulação simultânea associada às atividades comerciais da nova expansão.

População já existente no empreendimento:

Atualmente, o Spazio Design abriga atividades comerciais consolidadas, com circulação média diária estimada em aproximadamente **200 pessoas**, entre funcionários e usuários.

População estimada durante a obra (população flutuante):

Durante a fase de construção, estima-se uma média de **70 trabalhadores** circulando diariamente no canteiro de obras, considerando as diferentes frentes de serviço ao longo do cronograma.

Estimativa total de adensamento próprio:

- **Ocupação atual (existente):** ~200 pessoas
- **População flutuante durante a obra:** ~70 pessoas
- **Nova ocupação residencial (expansão):** entre 210 e 280 pessoas •
Nova ocupação comercial (expansão): ~71 pessoas

- **Total máximo estimado (durante obra):** até **621 pessoas** em circulação simultânea

Trata-se, portanto, de um **incremento populacional transitório**, compatível com a infraestrutura instalada na área, que se insere em um eixo urbano de alta capacidade (Av. Itamar Franco e região do Independência Shopping), em conformidade com o zoneamento vigente e a Lei Complementar nº 82/2018.

A.2 – Adensamento induzido pelo empreendimento

A análise de adensamento considera a capacidade do entorno em absorver a nova demanda populacional gerada, a existência de infraestrutura instalada e a compatibilidade do uso proposto com a estrutura urbana vigente. O empreendimento em questão caracteriza-se por **uso de caráter transitório e baixa densidade de permanência**, o que reduz de forma substancial a probabilidade de indução de novos empreendimentos habitacionais ou comerciais no entorno imediato.

Do ponto de vista técnico, a **estimativa de incremento populacional direto** decorrente da ampliação situa-se entre **280 e 350 pessoas em circulação simultânea**, considerando ocupação média de 1,5 pessoa/unidade e taxa de rotatividade compatível com o padrão de hospedagem urbana. Esse acréscimo representa **aproximadamente 0,06% da população total do bairro São Mateus e 0,03% da população urbana de Juiz de Fora** (540.756 habitantes, segundo o IBGE/2022 e Atlas Brasil).

Em termos de **densidade demográfica local**, a área de influência direta — com predominância de uso misto e centralidade consolidada — já apresenta **densidade bruta superior a 300 hab/ha**, conforme parâmetros médios estimados para zonas centrais no Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora (Lei Complementar nº 82/2018, art. 9º, inc. I e II). O acréscimo gerado pelo empreendimento corresponde a um aumento **inferior a 2% da densidade existente**, valor tecnicamente enquadrado como **impacto de baixa magnitude**, sem alteração no padrão de uso ou necessidade de expansão de infraestrutura.

O entorno imediato dispõe de **infraestrutura urbana e viária completa**, com abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta regular de resíduos e rede de drenagem integrados ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Juiz de Fora. Além disso, o local é servido por transporte coletivo e apresenta alta acessibilidade a equipamentos de saúde, educação e comércio, configurando **centralidade urbana consolidada**.

Dessa forma, o **adensamento induzido** limita-se a incrementos pontuais na demanda por serviços complementares — como alimentação, conveniência e mobilidade — já plenamente atendidos pela estrutura instalada na região. Não se verifica potencial de **indução secundária**

de adensamento construtivo nem alteração significativa nos padrões de uso e ocupação do solo, uma vez que o zoneamento local (Zona de Centralidade Consolidada – ZCC) já admite usos mistos e alta densidade construtiva compatível.

Com base nos critérios de avaliação, o impacto urbanístico associado é classificado como **residual e tecnicamente irrelevante**, não configurando vetor de transformação espacial ou de indução de novos empreendimentos de grande porte.

A.3 – Reflexos de atração ou repulsão populacional

A análise indica que **não se esperam reflexos significativos de atração ou repulsão populacional permanente** decorrentes da ampliação do empreendimento *Spazio*. A proposta se insere em área consolidada de uso misto (**ZC5/M3**), de elevada densidade urbana, consolidada pela presença de centros comerciais, residenciais verticais e equipamentos estruturadores do entorno, como o **Hospital Universitário da UFJF** e o **Shopping Independência**.

Base técnica e dados de densidade (Censo 2022 – IBGE)

Bairro (AID)	População Área (ha)		Densidade (hab./ha)
São Mateus	19.255	124,22	155,01
Santa Cecília	3.779	33,76	111,94
Cascatinha	5.612	63,65	88,17
Teixeiras	7.013	115,14	60,91
Dom Bosco	4.187	37,38	112,01
Alto dos Passos	5.077	45,08	112,62
Média ponderada da AID ≈ 44.900			≈ 419 ha ≈ 109 hab./ha

Fonte: Censo Demográfico 2022 – IBGE.

Estimativa de incremento populacional

O total estimado de **usuários simultâneos** no empreendimento após a ampliação é de **350 pessoas**, sendo **280 vinculadas às unidades residenciais** (estúdios de curta permanência) e **70 às áreas comerciais**.

Considerando a população total da AID ($\approx 44,9$ mil habitantes), esse acréscimo representa **cerca de 0,78 %** do total — valor estatisticamente **irrelevante em termos de impacto demográfico**.

Caracterização qualitativa

O público esperado é predominantemente **temporário**, composto por:

- estudantes, professores e técnicos vinculados à **UFJF**;
- profissionais de saúde e acompanhantes de pacientes do **Hospital Universitário**;
- visitantes e turistas de negócios, usuários do comércio e serviços locais.

Esse perfil reforça a vocação do entorno como **centralidade de serviços e uso misto**, sem alteração no padrão de ocupação do solo. O fluxo de pessoas tende a ser **distribuído ao longo do dia e da semana**, reduzindo picos concentrados de adensamento.

Por outro lado, **não se observa risco de repulsão populacional ou gentrificação**, uma vez que:

- o empreendimento **não substitui moradias existentes**;
- mantém-se **dentro do coeficiente de aproveitamento permitido (2,4)**, com **CA praticado de 1,79**;
- **não altera significativamente o valor do solo** nem induz pressão fundiária, dada a compatibilidade tipológica e funcional com o entorno edificado.

Conclusão

Com base na **densidade média da AID (≈ 109 hab./ha)**, no **incremento proporcional inferior a 1 %** da população local e na **natureza transitória dos novos usuários**, conclui-se que a ampliação do *Spazion* **gera reflexos significativos de atração ou repulsão populacional**. O empreendimento reforça a **função de centralidade urbana consolidada** e mantém **plena compatibilidade com o zoneamento, a infraestrutura e a morfologia urbana** de seu entorno imediato.

A.4 – Distribuição Espacial da População (Atual e Futura)

O município de Juiz de Fora, conforme dados do Censo Demográfico de 2022 (IBGE/Atlas Brasil), conta com uma população total de 540.756 habitantes, distribuída em uma área que resulta em uma densidade média de 392,7 habitantes por km². Essa configuração urbana apresenta zonas de maior adensamento funcional, especialmente em regiões que concentram polos de comércio, serviços, hospitais e instituições de ensino superior.

Dentre essas regiões, destaca-se a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, composta pelos bairros São Mateus, Estrela Sul, Cascatinha, Santa Cecília, Jardim Liu e Jardim das Laranjeiras. Esses bairros, além da elevada densidade populacional, apresentam forte dinâmica urbana, caracterizada pela alta circulação de pessoas e ampla oferta de infraestrutura consolidada.

No caso específico do bairro São Mateus, o Censo 2022 registrou uma população residente de 19.255 habitantes, distribuída em uma área de aproximadamente 33,7 hectares, o que

corresponde a uma densidade atual de 571,5 habitantes por hectare. Com a implantação do empreendimento em análise, estima-se o acréscimo de 200 a 280 usuários transitórios, vinculados à operação do imóvel. Tomando-se como base a estimativa de 200 usuários adicionais residentes, a densidade passaria para 577,3 hab/ha, o que representa um aumento percentual de apenas 1,01% em relação ao cenário atual.

Esse acréscimo, embora numericamente relevante dentro do lote específico do empreendimento, mantém-se marginal sob a ótica da dinâmica urbana da AID. Não se configura redistribuição espacial significativa da população residente, tampouco sobrecarga perceptível sobre os sistemas de mobilidade, serviços públicos ou infraestrutura urbana local, especialmente considerando a rotatividade e o caráter transitório dessa nova população usuária.

Justificativa técnica quanto à ausência de mapa comparativo (antes e depois):

A elaboração de mapa de densidade populacional **antes e após a implantação** do empreendimento não se justifica tecnicamente, pelas seguintes razões:

- **Escala de impacto irrelevante para efeito cartográfico:** o acréscimo estimado de aproximadamente **1% da população** no bairro São Mateus (cerca de 200 habitantes adicionais) não representa alteração significativa nos padrões de densidade territorial, não justificando qualquer alteração perceptível em mapa temático.
- **Limitação metodológica:** os mapas oficiais de densidade populacional (como os do IBGE ou Atlas Brasil) são construídos com base em setores censitários amplos e atualizados apenas a cada 10 anos. Portanto, não há base técnica disponível com granularidade suficiente para identificar variações marginais como as do presente caso.
- **Inexistência de redistribuição espacial:** o empreendimento não gera expansão horizontal nem redistribuição da população. O adensamento será vertical e concentrado em área já impermeabilizada e consolidada, sem ocupação de novas glebas ou alteração na malha urbana.

Dessa forma, a não apresentação de mapa comparativo encontra-se **plenamente justificada** em razão da **irrelevância técnica da alteração populacional** e da **ausência de base cartográfica oficial compatível com a escala da intervenção**. A variação identificada é pontual, estatisticamente marginal e **não altera o padrão de ocupação urbana da área de influência direta**.

A.5 – Distribuição espacial da população por raça e sexo, e conflitos socio territoriais

Segundo o **Atlas Brasil (2010)**, Juiz de Fora apresenta **IDHM alto (0,778)**, com desigualdades

moderadas entre grupos raciais:

- IDHM de **0,830 entre brancos** e **0,711 entre negros**.
- População maioritariamente branca nos bairros de influência direta, com presença de outros grupos em menor proporção.
- Distribuição por sexo equilibrada, com leve predominância feminina.

O uso para locação de curta temporada e salas comerciais **não altera essa configuração**, pois:

- não gera fixação de novos moradores,
- não pressiona a estrutura fundiária local,
- é compatível com o zoneamento e função social da propriedade (LC 82/2018).

Conclusão: **não há risco de conflitos socio territoriais** decorrentes da implantação.

A.6 – Interação do novo adensamento com a infraestrutura urbana e comunitária

A região apresenta **infraestrutura técnica, urbana e social plenamente instalada**, compatível com a natureza e o porte do empreendimento. O entorno imediato (AID) — abrangendo os bairros **São Mateus, Estrela Sul, Cascatinha, Santa Cecília, Jardim Liu e Jardim das Laranjeiras** — integra uma das áreas **mais consolidadas do tecido urbano de Juiz de Fora**, segundo a **Lei Complementar nº 82/2018 (PDP/JF)**.

Infraestrutura técnica e serviços públicos

Componente	Situação atual	Capacidade e parâmetros técnicos
Abastecimento de água e esgoto	Rede operada pela CESAMA , com cobertura universal e interligação direta à ETE Barbosa Lage.	A CESAMA adota vazão média de 200 L/hab.dia (residencial) e 50 L/hab.dia (comercial). O acréscimo de 350 usuários simultâneos representa consumo adicional estimado de 60 m³/dia , equivalente a 0,02 % da vazão média diária da ETE, estimada em 290 000 m³/dia .
Energia elétrica	Fornecimento pela CEMIG , com rede subterrânea parcial e transformadores setoriais existentes.	O consumo adicional projetado (≈ 30 MWh/mês) é inferior a 0,5 % da demanda média mensal da subestação Cascatinha.
Drenagem urbana	Microdrenagem implantada com sarjetas, bocas de lobo e rede coletora ligadas à Rua São Mateus e Av. Itamar Franco.	A taxa de permeabilidade do lote (16,4 % = 2 223,99 m²) e o controle vazão de até 0,0266 m³/s.ha , conforme NBR 10844 e Termo de

Resíduos sólidos

Coleta diária operada pelo **DEMLURB**, rota regular já atendendo o centro comercial Spazio Design.

Referência, garantem **escoamento compatível com o sistema público existente**.

A ampliação gerará incremento estimado de **1,2 t/mês** (orgânicos e recicláveis), inferior a **0,01 %** do volume médio diário coletado na região central (≈ 170 t/dia).

Transporte público e mobilidade

A Ladeira Alexandre Leonel conta com apenas uma linha de ônibus em frente ao empreendimento, enquanto pontos adicionais na Rua Ataliba de Barros e na Av. Itamar Franco, embora mais distantes, são acessíveis com curta caminhada e ampliam a oferta de transporte coletivo.

O **baixo índice de motorização** estimado ($< 0,3$ veículo/unidade) e a **localização a 1,2 km da UFJF e 800 m do Hospital Universitário** favorecem deslocamentos a pé ou por transporte coletivo, conforme diretrizes da LC 82/2018 e do Plano de Mobilidade.

Equipamentos urbanos e comunitários

Em raio inferior a **3 km** encontram-se:

- **Hospitais de referência:** Monte Sinai, HU-UFJF e Unimed;
- **Instituições de ensino superior:** UFJF, Unicademy e Granbery;
- **Parques e praças:** Parque da Lajinha, Praça Cívica da UFJF e Praça São Mateus;
- **Serviços essenciais:** agências bancárias, supermercados, farmácias e terminais de transporte coletivo.

Tais equipamentos já atendem **população residente superior a 40 000 habitantes na AID**, de modo que o acréscimo de **350 usuários simultâneos ($\approx 0,8 \%$) é absorvível sem sobrecarga operacional**.

Síntese técnica

A partir da análise quantitativa de consumo, geração de resíduos, mobilidade e drenagem, verifica-se que:

- o **incremento de demanda é inferior a 1 %** da capacidade das redes públicas;
- os **serviços essenciais** operam com **folga técnica suficiente**;
- o padrão de **uso misto e compactação urbana** está alinhado às diretrizes do **Estatuto da Cidade** e da **Política de Desenvolvimento Urbano (LC 82/2018)**.

Conclusão:

O novo adensamento proposto **interage positivamente com a infraestrutura urbana e comunitária existente, sem gerar sobrecarga** nos sistemas de abastecimento, drenagem, transporte ou serviços públicos. A ampliação contribui para a **otimização de infraestrutura instalada**, reforçando o conceito de **cidade compacta, integrada e sustentável**.

A) ADENSAMENTO POPULACIONAL – Quadro Síntese

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

O empreendimento Spazio já abriga centro comercial consolidado há mais de 15 anos, com aproximadamente 200 pessoas em circulação diária, entre funcionários e usuários. A área apresenta infraestrutura instalada, vocação de uso misto e está inserida em zona adensada da cidade.

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Durante a obra de ampliação, estima-se circulação média de 70 trabalhadores no canteiro, distribuídos ao longo do dia. Trata-se de população flutuante, vinculada exclusivamente ao período de implantação.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

Com a conclusão da ampliação, estima-se ocupação residencial de 210 a 280 pessoas (curta temporada) e aproximadamente 71 pessoas vinculadas às 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais, totalizando entre 280 e 350 usuários transitórios. A circulação no conjunto passará de 200 para até 550 pessoas em horários de pico.

IV – Identificação e mensuração dos impactos:

Impacto **positivo**, de **baixa magnitude**, uma vez que reforça a função urbana da área, sem sobrecarga significativa da infraestrutura. O perfil rotativo e a natureza de curta permanência minimizam efeitos cumulativos.

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado:

Abrangência concentrada na **área de influência direta (AID)**, com reflexos residuais na AII (demanda marginal por serviços complementares). Não há indução significativa de novos adensamentos fora do entorno imediato.

VI – Identificação da duração do impacto:

Impacto de **média duração**, restrito ao período de uso da edificação. O efeito é contínuo, mas sem acúmulo, dada a rotatividade dos usuários.

VII – Identificação da reversibilidade do impacto:

Impacto **reversível**, pois não se trata de adensamento permanente nem de fixação de nova população residente. Eventual mudança no uso das unidades pode ser revertida conforme legislação vigente.

VIII – Identificação da intensidade do impacto:

Impacto de **baixa intensidade**, considerando a estimativa de até 350 novos usuários frente à população da AID (~44.900 hab.), o que representa acréscimo inferior a 1%.

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

Emissões indiretas, associadas à fase de obra (máquinas e transporte de insumos). Estimativa preliminar de baixa escala, sem fontes contínuas. A gestão será orientada por boas práticas de canteiro e controle de emissões difusas.

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento:

Não há geração contínua de fumaça. Durante a obra, poderão ocorrer emissões temporárias de poeira e partículas por veículos e equipamentos, controladas com medidas de mitigação, como molhagem de solo e proteção perimetral.

B) Equipamentos urbanos e comunitários

B.1 – Equipamentos Urbanos

B.1.1 – Rede de água

O empreendimento prevê 198 unidades habitacionais com estimativa de 210 a 280 usuários simultâneos, além de 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais totalizando 850 m². Considerando padrão comercial de 1 pessoa a cada 12 m² (referência: Plano Diretor SP), estima-se cerca de 70 usuários adicionais no uso comercial.

•**Total estimado de usuários simultâneos:** 280 (residencial) + 70 (comercial) = **350 pessoas**

•**Consumo médio estimado:**

oPerfil residencial transitório: **70 L/hab.dia**

oPerfil comercial administrativo: **50 L/hab.dia**

•**Consumo mensal projetado total (residencial + comercial):**

o $280 \times 70 \text{ L} = 19.600 \text{ L/dia}$

o $70 \times 50 \text{ L} = 3.500 \text{ L/dia}$

o**Total diário:** 23.100 L $\approx$ **23,1 m³/dia**

o**Total mensal estimado:** $\approx$ **690 m³/mês**

A rede pública de abastecimento, operada pela **CESAMA**, apresenta cobertura de 100% da população urbana e, conforme o Plano de Saneamento Básico de Juiz de Fora (PSB-JF/2023), possui **segurança hídrica regional**, garantindo viabilidade para absorção de novas demandas.

Conforme Atestado de Viabilidade Técnica, emitido por meio da Ordem de Serviço nº 2024/136452, em 04/11/2025, a CESAMA atesta a existência de viabilidade técnica para o abastecimento de água do empreendimento.

B.1.2 – Rede de esgoto

Adotando o coeficiente padrão de retorno de **80% da água consumida transformando-se em esgoto**, projeta-se:

•**Volume de esgoto estimado:**

$$690 \text{ m}^3/\text{mês} \times 0,8 = \mathbf{552 \text{ m}^3/\text{mês}}$$

A região é atendida por interceptores e redes integradas à **bacia do Paraibuna**, com tratamento final nas ETEs operadas pela CESAMA. O índice de cobertura urbana da rede de esgotamento sanitário **ultrapassa 95%**, e a carta de viabilidade emitida pela concessionária confirmará a disponibilidade de atendimento ao empreendimento.

Conforme Atestado de Viabilidade Técnica, emitido por meio da Ordem de Serviço nº 2024/136452, em 04/11/2025, a CESAMA atesta a viabilidade técnica de atendimento ao sistema de esgotamento sanitário do empreendimento.

B.1.3 – Rede de drenagem de águas pluviais

O terreno possui área total de 13.529,64 m² (1,352964 ha) e está localizado em zona urbana consolidada, ocupada por edificações comerciais e residenciais verticais. A ampliação proposta será executada sobre estrutura existente, sem ampliação da área impermeabilizada, resultando em ausência de acréscimo relevante de vazão pluvial.

1. Enquadramento hidrográfico e sistema de drenagem

O empreendimento insere-se na bacia hidrográfica do rio Paraibuna, principal curso d'água de Juiz de Fora. O sistema de drenagem local é composto por galerias subterrâneas de microdrenagem que percorrem a Ladeira Alexandre Leonel até a Avenida Presidente Itamar Franco, onde se conectam ao coletor tronco da macrodrenagem urbana, cujo ponto de exutório é o rio Paraibuna.

2. Topografia e análise geotécnica

A topografia do terreno é suave a moderada, com declividade média entre 5 % e 8 %, apresentando escoamento natural direcionado à Avenida Itamar Franco (ponto mais baixo da bacia local). O substrato geológico é formado por rocha gnáissica e solos residuais estáveis,

sem ocorrência de erosão, recalques ou instabilidade de taludes. As intervenções previstas limitam-se a fundações rasas, sem escavações profundas e sem alteração do perfil topográfico natural.

3. Mapeamento de risco e classificação da área

Geológico e Hidrológico da Defesa Civil Municipal (Figura 1), o terreno do empreendimento Spazio não se encontra em área de risco, estando classificado como “Área Urbana Consolidada – Baixo Risco (R1)”, sem registro de inundações, escorregamentos ou movimentos de massa.

O setor classificado como R3 (risco alto) — representado na cor laranja na legenda oficial do mapeamento — corresponde exclusivamente ao terreno vizinho, localizado lateralmente ao Spazio. Esse enquadramento refere-se a um trecho identificado pela Defesa Civil, associado a características próprias daquele lote, como declividade e suscetibilidade geotécnica, não havendo sobreposição com o terreno do empreendimento.

Além disso, a ampliação proposta não prevê movimentação de terra, cortes, aterros ou intervenções que possam alterar as condições de estabilidade local, mantendo-se integralmente dentro da área já edificada e consolidada do Spazio.



Figura 1 – Mapa de Áreas de Risco Geológico e Hidrológico – Defesa Civil Municipal (2025)

4. Memorial de cálculo da vazão de saída

Parâmetros adotados:

- Área de contribuição: $A = 1,352964$ ha
- Vazão específica máxima permitida: $q_{adm} = 0,0266 \text{ m}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$

$$Q = q_{adm} \times A = 0,0266 \times 1,352964 = 0,03599 \text{ m}^3/\text{s}$$

Vazão máxima de saída admissível:

$$Q_{\text{máx}} = 0,036 \text{ m}^3/\text{s} (\approx 36 \text{ L/s})$$

Como não haverá aumento de impermeabilização, a vazão efetiva gerada permanecerá igual ou inferior à atual, respeitando o limite municipal de lançamento superficial. O sistema contará com dispositivo de controle de vazão (soleira ou orifício calibrado), garantindo que o lançamento à rede pública não ultrapasse 36 L/s.

5. Conclusão técnica

A análise topográfica, geotécnica e hidrológica confirma que:

- O terreno está em área estável e não sujeita a inundações;
- A ampliação não altera as condições naturais de escoamento;
- A vazão de saída ($0,036 \text{ m}^3/\text{s}$) permanece dentro dos limites regulamentares municipais;
- O escoamento pluvial será totalmente absorvido pela rede pública existente, sem sobrecarga ao sistema da bacia do Paraibuna.

Conclusão: o empreendimento é compatível com a capacidade da rede de drenagem existente, e a área apresenta baixo risco hidrológico, conforme mapeamento oficial da Defesa Civil Municipal (2024).

B.1.4 – Sistema de coleta de resíduos sólidos

A geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) foi estimada separadamente para os dois usos:

• **Residencial (198 unidades $\times$ 0,7–1,0 kg/hab.dia $\times$ 280 hab):**

~196 a 280 kg/dia

• **Comercial (70 usuários $\times$ 0,5–0,7 kg/hab.dia):**

~35 a 49 kg/dia

• **Geração total estimada:**

≈ 230 a 330 kg/dia

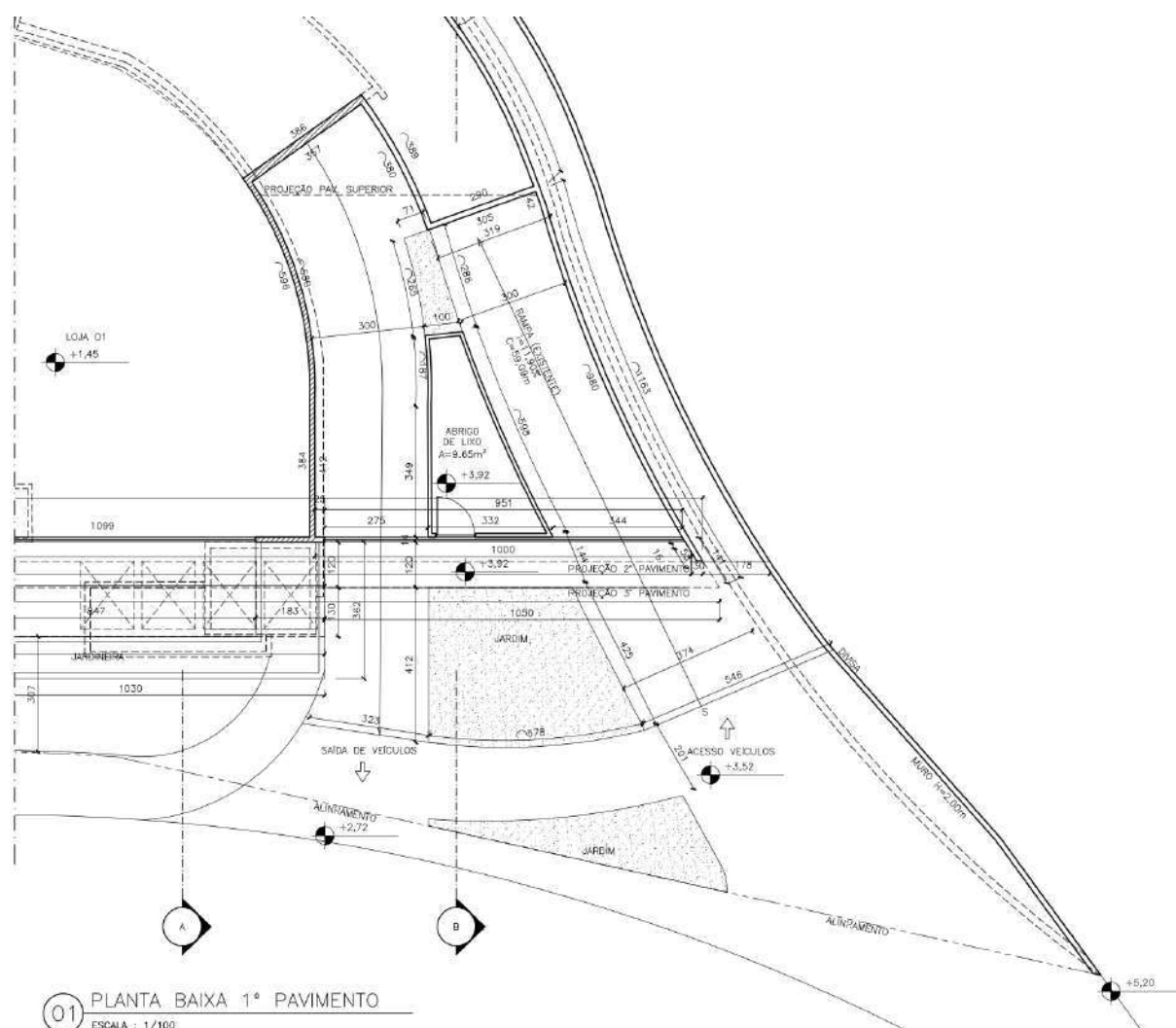
A coleta regular é realizada pelo **DEMLURB**, com índice de cobertura de **98% na área urbana**. O empreendimento atenderá às diretrizes da **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)**, com segregação na origem, coleta seletiva, destinação adequada a aterro

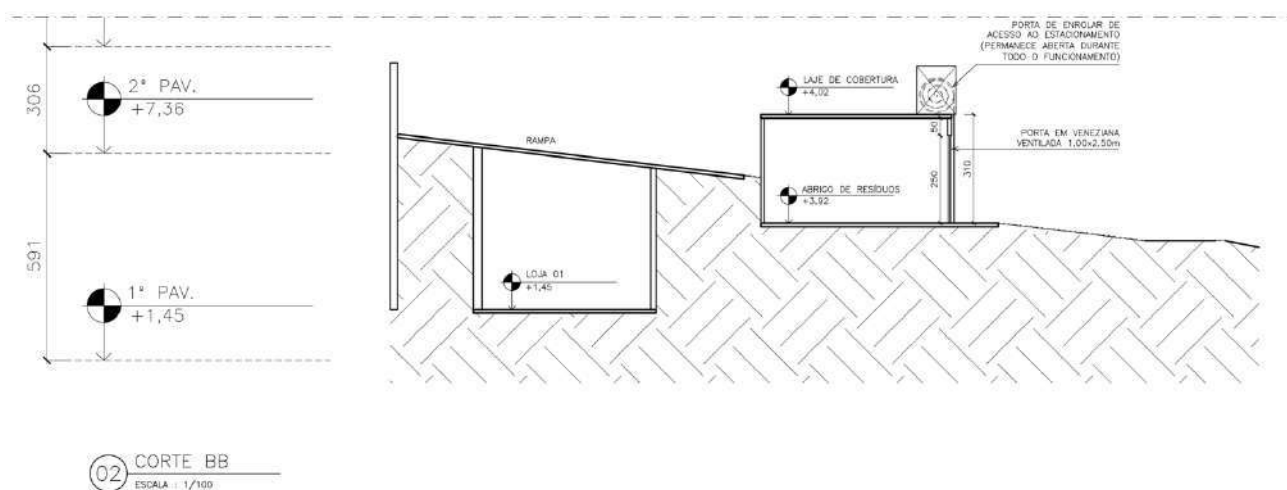
sanitário licenciado e espaço físico para armazenamento temporário conforme norma.

Conforme orientação da DEMLURB, o acesso destinado ao recolhimento dos resíduos sólidos domiciliares deverá ocorrer exclusivamente por via pública, de forma a garantir facilidade de manobra e acesso direto pelos caminhões da coleta municipal.

O projeto arquitetônico apresentado atende plenamente a essa diretriz. O compartimento de resíduos foi estrategicamente posicionado junto à divisa do lote com a **Ladeira Alexandre Leonel**, com portão voltado diretamente para a via pública, conforme ilustrado no croqui anexo. Essa localização permite acesso externo, sem interferência nas áreas internas do empreendimento, e facilita a coleta regular por parte do serviço público.

A solução adotada garante conformidade com os parâmetros operacionais da DEMLURB e reforça o compromisso do empreendimento com a logística urbana e a gestão adequada dos resíduos sólidos.





B.1.5 – Rede de energia elétrica

- **Residencial (198 unidades × 150 kWh/mês):** 29.700 kWh/mês
- **Comercial (850 m² × 15 kWh/m².mês – padrão escritório leve):** 12.750 kWh/mês
- **Demanda total estimada: ~42.450 kWh/mês**

O fornecimento de energia elétrica é realizado pela **CEMIG**, com infraestrutura disponível para ampliação de carga no município. O lote é servido por rede aérea e transformadores instalados em via pública. Não há necessidade de intervenções significativas ou ampliação fora do lote.

B.2 – Equipamentos comunitários

B.2.1 – Identificação, mapeamento e caracterização

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento apresenta alta densidade urbana e ampla oferta de equipamentos públicos e privados de uso coletivo, abrangendo os setores de educação, saúde, assistência social, lazer e segurança pública.

1. Educação

A AID e AII é amplamente atendida por instituições educacionais públicas e privadas, desde a educação infantil até o ensino superior. Destacam-se:

Rede Publica Municipal

- Creche Jardim Santa Cecília – Rua Padre João Emílio, 118, Santa Cecília. - Escola Municipal Santa Cecília – Rua Geraldo Miguel Miana, 370, Santa Cecília. - Creche Carlos Roberto Ananias – Rua Dom Bosco, 28, Dom Bosco.
- Escola Municipal Álvaro Braga de Araújo – Rua Dom Bosco, 220, Dom Bosco.

- Escola Municipal Santa Itatiaia – Rua Waldemar Braga, Martelos.
- Escola Municipal Doutor Dilermando Martins – Rua Teixeiras, 60, Teixeiras.

Rede Publica Estadual

- Escola Duque de Caxias – Av. Barão do Rio Branco, 3310 - Passos.

Rede Privada

- Colégio São Francisco – Rua São Mateus, 260, São Mateus.
- Colégio Equipe – Rua Halfeld, 1256, Centro.
- Colégio Hub – Rua Dr. João Penido, 315, São Mateus.
- Colégio Caminho Novo – Rua Dr. Dirceu de Andrade, 100, São Mateus.

Ensino superior

- Centro Universitário UniAcademia – Rua Halfeld, 1179, São Mateus (≈ 200 m do empreendimento).
 - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – Rua José Lourenço Kelmer, s/n, São Pedro (≈ 1,5 km).
 - Faculdade IBF – Rua Severiano Sarmiento, 15, São Mateus (≈ 250 m).
 - Universidade Paulista (UNIP) – Rua Doutor Dirceu de Andrade, 90, São Mateus (≈ 550 m).
2. Saúde

A região é referência em serviços hospitalares e de atenção secundária, com cobertura total por unidades privadas e públicas de alta e média complexidade:

Hospitais e maternidades:

- Hospital Monte Sinai – 850 m.
- Maternidade Terezinha de Jesus – 550 m.
- Hospital Ascomcer – 550 m.
- HU-CAS Dom Bosco (UFJF) – 1,2 km.
- Hospital Unimed – 3 km.

Atenção primária e especializada:

A área da Ladeira Alexandre Leonel não possui UBS de referência direta. O atendimento se dá da seguinte forma:

- 1 - De 0 a 19 anos: Departamento de Saúde da Mulher, Gestante, Criança e Adolescente. Rua São Sebastião, 772/776 - Centro - Atendimento médico especializado, atendimento de enfermagem, Serviço social, procedimentos em geral.
- 2 - De 18 a 59 anos: Área descoberta (PAM MARECHAL). Atendimento médico especializado, atendimento de enfermagem e procedimentos em geral.
- 3 - Acima de 60 anos: Serviço de Atenção à Saúde do Idoso/DCE. Rua Batista de

Oliveira, 943 - Granbery - Atendimento médico especializado, atendimento de enfermagem, procedimentos em geral e atendimento multidisciplinar.

4 - Departamento Saúde Mental: Crianças e Adolescentes - Caps ij - Rua Carlos Chagas, 57 - São Mateus. Acima de 18 anos - Caps Casa Viva - Rua Antônio José Martins, 100 - Morro da Glória.

5 - Departamento Saúde Bucal: Atendimento de Atenção Primária e Secundária para usuário de qualquer faixa na UOR/CEO centro - 5o andar PAM Marechal.

Atendimento de PNE e Odontologia Hospitalar com sedação e anestesia geral no CEO COAPE (anexo HPS). Atendimento de Urgência 24hs no PSO (anexo HPS).

6 - Urgência e emergência: Regional Leste, HPS, PAI e Hospitais conveniados.

Unidades Básicas de Saúde (UBS) próximas à AID:

- UBS Santa Cecília (PSF)

Endereço: Rua Gabriel Rodrigues, 900, Santa Cecília

- UBS Teixeiras (PSF)

Endereço: Rua Custódio Furtado de Souza, 131, Teixeiras -

UBS Dom Bosco

Endereço: Rua João Marrata, Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora

3. Assistência social

A região conta com ampla rede de equipamentos públicos voltados à proteção social básica e especial:

- CRAS Centro – Rua Halfeld, 450;

- Centro de Convivência Dom Bosco – Rua Belo Vale, 138; -

Centro POP – Av. Sete de Setembro, 1431.

4. Áreas livres, lazer e convivência

O entorno imediato conta com espaços públicos de lazer e recreação bem distribuídos: -

Praças: Santa Cecília, José Barbosa de Barros e São Mateus.

- Parques e áreas verdes: Parque da Lajinha (2,1 km), Parque Halfeld (2,3 km).

- Clubes e associações: Cascatinha Country Club (1,3 km) e Clube Bom Pastor (2 km).

5. Segurança pública

A área do empreendimento com cobertura dos seguintes órgãos:

- 30º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais (BPMMG) – Rua São Sebastião, 1080, Centro. -

1ª Companhia da PMMG – Av. Presidente Itamar Franco, 770, São Mateus.

- 3º Pelotão do Corpo de Bombeiros Militar – Av. Barão do Rio Branco, 2333, Centro.

- Centro Integrado de Operações (COI) – Prefeitura de Juiz de Fora.

Diagnóstico e vulnerabilidades:

A região apresenta baixo índice de criminalidade violenta, com registros pontuais de furtos de

oportunidade nos eixos de maior fluxo. O fluxo diurno é intenso e a movimentação reduzida à noite, o que justifica ações complementares de segurança urbana.

Medidas mitigadoras e complementares propostas:

1. Videomonitoramento externo interligado ao COI/PMMG – câmeras de alta resolução nas fachadas e acessos, com integração ao sistema municipal.
2. Iluminação pública reforçada – luminárias LED de alto desempenho nas calçadas e acessos, reduzindo zonas de sombra.
3. Segurança perimetral – portarias eletrônicas, cercas monitoradas e sensores de presença.
4. Vigilância colaborativa – canal direto entre administração, lojistas e moradores, com apoio da PM e Guarda Municipal.
5. Sinalização e visibilidade preventiva – instalação de placas informativas de monitoramento e vigilância para inibir ações ilícitas.

Síntese técnica

O território da AID apresenta ampla cobertura de equipamentos públicos e privados, com boa infraestrutura educacional, hospitalar, social e de segurança. A integração entre urbanismo, tecnologia e participação cidadã reforça a segurança comunitária e a sustentabilidade urbana.

B.2.2 – Necessidade de novos equipamentos

A tipologia proposta para o empreendimento, voltada ao uso **temporário**, caracteriza-se por **ocupação rotativa, de curta permanência e baixo impacto sobre serviços públicos de uso continuado**, como escolas, unidades de saúde, centros de assistência ou lazer. O perfil temporário de ocupação **não gera vínculos com redes regulares de atendimento social**, o que reduz sensivelmente a pressão sobre a infraestrutura pública.

O **acréscimo populacional estimado**, mesmo somando a demanda advinda das 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais (850 m²), é **considerado marginal** no contexto urbano consolidado da **região de São Mateus**, que já possui **alta densidade populacional, IDHM elevado, forte presença de equipamentos públicos e privados, e capacidade instalada superior à média municipal**.

As **Secretarias de Educação, Saúde e Assistência Social**, previamente consultadas, **não indicaram necessidade de ampliação da rede existente** em função da implantação do empreendimento.

No tocante aos **sistemas urbanos operacionais** — abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica, resíduos sólidos e drenagem pluvial —, os **consumos projetados mostram-se compatíveis e absorvíveis pela infraestrutura existente**. O lote é atendido por redes de água e esgoto em condições adequadas, e o fornecimento de energia elétrica pela CEMIG dispõe de capacidade para ampliação de carga, não exigindo intervenções significativas fora da área do empreendimento, exceto pequenos incrementos na

extensão de rede, se necessários.

Conclusão:

O empreendimento **não demanda a implantação de novos equipamentos comunitários vinculados à sua operação**, considerando:

- o **perfil de uso predominantemente transitório e não permanente;**
- a **localização em área com elevada oferta de serviços públicos e privados já existentes;**
- e a **capacidade demonstrada dos sistemas urbanos locais.**

A proposta está alinhada à lógica de **cidade compacta, uso misto e adensamento inteligente**, conforme previsto no **Estatuto da Cidade** e na **Lei Complementar nº 82/2018**, otimizando a ocupação do solo urbano sem gerar sobrecarga nos serviços públicos.

B) EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – Quadro Síntese

I - Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

A área de influência direta já conta com ampla infraestrutura urbana e comunitária instalada, com cobertura universal de água e esgoto (CESAMA), rede elétrica (CEMIG), drenagem pluvial conectada ao sistema da bacia do Paraibuna e coleta de resíduos pelo DEMLURB. Há oferta consolidada de equipamentos públicos de educação, saúde, assistência social, segurança, lazer e transporte coletivo, com níveis de atendimento superiores à média municipal.

II - Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Durante a obra, estima-se circulação média de 70 operários no canteiro, com demanda pontual e temporária por serviços urbanos básicos (água, esgoto, energia, resíduos). A infraestrutura existente suporta esse fluxo adicional, sem necessidade de reforços emergenciais.

III - Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

Com a entrada em operação das 198 unidades residenciais e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais (850 m²), estima-se até 350 novos usuários simultâneos. A tipologia short-stay e o perfil rotativo reduzem impactos permanentes. Os sistemas urbanos operacionais (água, esgoto, energia, resíduos, drenagem) têm capacidade demonstrada para absorver a nova demanda, conforme dados do PSB-JF/2023 e viabilidade técnica da CEMIG.

IV - Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada para todos os casos:

Impacto **positivo a neutro**. O incremento populacional é transitório e marginal. A infraestrutura existente é suficiente. O uso proposto fortalece o conceito de cidade compacta e uso misto, com baixo impacto sobre equipamentos de uso continuado (escolas, UBS etc.).

V - Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

Impacto localizado na área de influência direta (AID), com reflexos pontuais na infraestrutura urbana e comunitária já instalada.

VI - Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

Curta a média duração, dada a rotatividade de usuários e a ausência de uso contínuo dos equipamentos sociais.

VII - Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

Totalmente reversível, pois o perfil de uso não provoca sobrecarga estrutural nem alterações permanentes na infraestrutura existente.

VIII - Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

Baixa intensidade, devido à escala moderada do empreendimento, ao perfil de uso transitório e à robustez da infraestrutura local.

IX - Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

As emissões de GEEs serão limitadas ao período de obra, relacionadas a transporte de materiais, operação de máquinas e geração de resíduos. Não há atividade industrial ou uso intensivo de energia fóssil. A estimativa é de baixo impacto.

X - Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Fumaça gerada apenas por caminhões, escavadeiras e equipamentos de obra, em níveis esporádicos. Não há incineração ou processos que gerem poluentes contínuos.

C) Uso e Ocupação do Solo

C.1 – Entorno

C.1.1 – Dinâmica urbana e inserção do empreendimento

O empreendimento localiza-se na Ladeira Alexandre Leonel, bairro São Mateus, inserido no conjunto arquitetônico do Spazio Design, em área de uso misto consolidado e forte centralidade urbana na zona sul de Juiz de Fora. A região é caracterizada por alta acessibilidade, proximidade de eixos comerciais estruturantes e presença diversificada de atividades econômicas e residenciais, compondo um subcentro urbano de importância metropolitana.

Caracterização da dinâmica urbana do entorno

A dinâmica urbana é marcada pelos seguintes eixos e padrões:

- Função urbana predominante: uso misto consolidado, com comércio, serviços especializados e residências verticais.
- Centralidades estruturantes: Av. Itamar Franco (corredor comercial e institucional) e Independência Shopping (polo de serviços e lazer regional).
- Mobilidade e acessibilidade: conexão direta com a Av. Itamar Franco, principal eixo viário da cidade; presença de transporte público, ciclorrotas e calçadas contínuas.
- Perfil socioeconômico predominante: classe média e média alta, com elevado nível de escolaridade e renda familiar acima da média municipal (Atlas Brasil, 2022).
- Ocupação e morfologia urbana: alta taxa de ocupação (TO > 40%), com edificações verticais e uso do térreo para comércio e pavimentos superiores para habitação e serviços.
- Densidade populacional média: entre 88 e 155 hab./ha (Censo IBGE 2022).
- Infraestrutura urbana: rede completa de abastecimento, drenagem, energia e coleta de resíduos, cobertura da CESAMA, CEMIG e DEMLURB.

Tabela 1 – Indicadores urbanísticos da AID e AII

Indicador	Descrição	AID – Bairros: São Mateus, Estrela Sul, Cascatinha, Santa Cecília, Jardim Liu, Jardim das Laranjeiras	AII – Bairros: Teixeira, Dom Bosco, Alto dos Passos, Jardim Universitário, Martelos, Alto Santa Luzia
Uso predominante do solo	Função mista (residencial, comercial e serviços)	Uso misto consolidado (comércio, serviços e residências verticais)	Residencial de média e alta densidade, com polos de comércio local
Taxa de Ocupação (TO)	Relação entre área construída e área do terreno	40% a 65%	30% a 50%
Coeficiente de Aproveitamento (CA)	Índice de intensidade de	1,5 a 2,4 (médio-alto)	1,0 a 1,5 (médio)

	ocupação do terreno		
Densidade populacional média	Habitantes por hectare (hab./ha)	88 a 155 hab./ha (alta densidade)	55 a 110 hab./ha (média densidade)
Gabarito construtivo predominante	Altura média das edificações	4 a 12 pavimentos (vias principais)	2 a 6 pavimentos
Tipologia construtiva	Tipo de edificação predominante	Edifícios verticais multifamiliares e uso comercial em térreo	Conjuntos residenciais horizontais e multifamiliares médios
Perfil socioeconômico	Faixa de renda e escolaridade predominante	Classe média e média-alta, alto nível educacional	Classe média, com presença de faixa média-baixa em setores periféricos
Infraestrutura urbana	Cobertura de redes e serviços públicos	100% abastecimento de água, esgoto, energia e coleta de resíduos (CESAMA/CEMIG/DEMLURB)	95% cobertura de redes, com setores em expansão nos bairros Martelos e Alto Santa Luzia
Sistema viário	Estrutura e hierarquia das vias	Corredores arteriais: Av. Itamar Franco, Rua São Mateus, Ladeira Alexandre Leonel	Vias coletoras e locais conectadas à Av. Independência e BR-040
Espaços públicos e áreas verdes	Praças, parques e áreas de lazer	Boa oferta: Praças Santa Cecília e São Mateus, Parque da Lajinha	Moderada: praças locais e Parque Halfeld (limite de abrangência)

Síntese interpretativa:

A AID possui características de centralidade urbana consolidada, com maior verticalização, intensidade de uso do solo e valorização imobiliária. A AII apresenta transição para uso predominantemente residencial, com adensamento moderado e suporte de infraestrutura estabelecida. Ambas as áreas mantêm compatibilidade com o porte do empreendimento, sem exigência de ampliação estrutural de redes públicas.

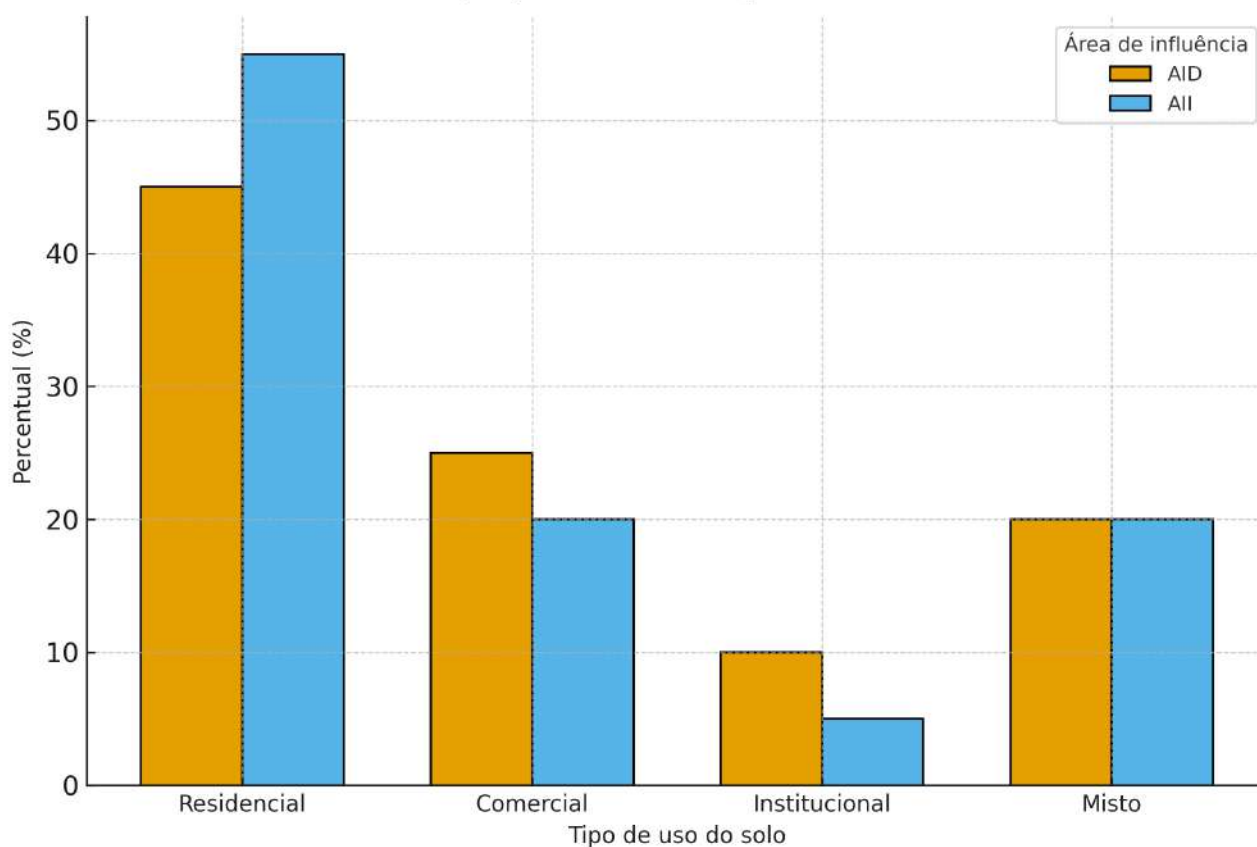
2. Tipos de uso e padrão de ocupação

O entorno imediato apresenta variação gradual do uso do solo, conforme a hierarquia viária e a topografia local:

- Ladeira Alexandre Leonel e Rua São Mateus: predominância de uso comercial e de serviços, com clínicas médicas, escritórios, restaurantes e estabelecimentos educacionais.
- Av. Presidente Itamar Franco: corredor de usos institucionais e empresariais, com edificações de médio e grande porte e intenso fluxo veicular.
- Ruas internas residenciais (Santa Cecília, Jardim Liu, Estrela Sul): uso predominantemente habitacional, com edifícios multifamiliares e moradias unifamiliares consolidadas.
- Cascatinha e Alto dos Passos: perfil residencial de alta densidade, com presença crescente de condomínios verticais e oferta de serviços de bairro.

O padrão construtivo médio é verticalizado (4 a 12 pavimentos) nas vias principais e horizontal de média densidade nas vias secundárias. Os imóveis apresentam bom estado de conservação, uso intensivo do solo e baixo índice de vacância, indicando valorização imobiliária contínua e ocupação estável.

Gráfico 1 – Distribuição percentual dos tipos de uso do solo na AID e AI



Fonte: Elaboração própria (EIV Spazio Design, 2025), com base em dados da SEDUPP/GeoJF (2025), Lei nº 6.910/1986, IBGE (Censo 2022), Jornal O Pharol (2025) e LC nº 82/2018 – Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora.

3. Inserção do empreendimento

O empreendimento Spazio — conjunto comercial existente e em ampliação — se integra de forma harmônica e funcional à paisagem urbana local, reforçando o conceito de centralidade policêntrica do bairro São Mateus.

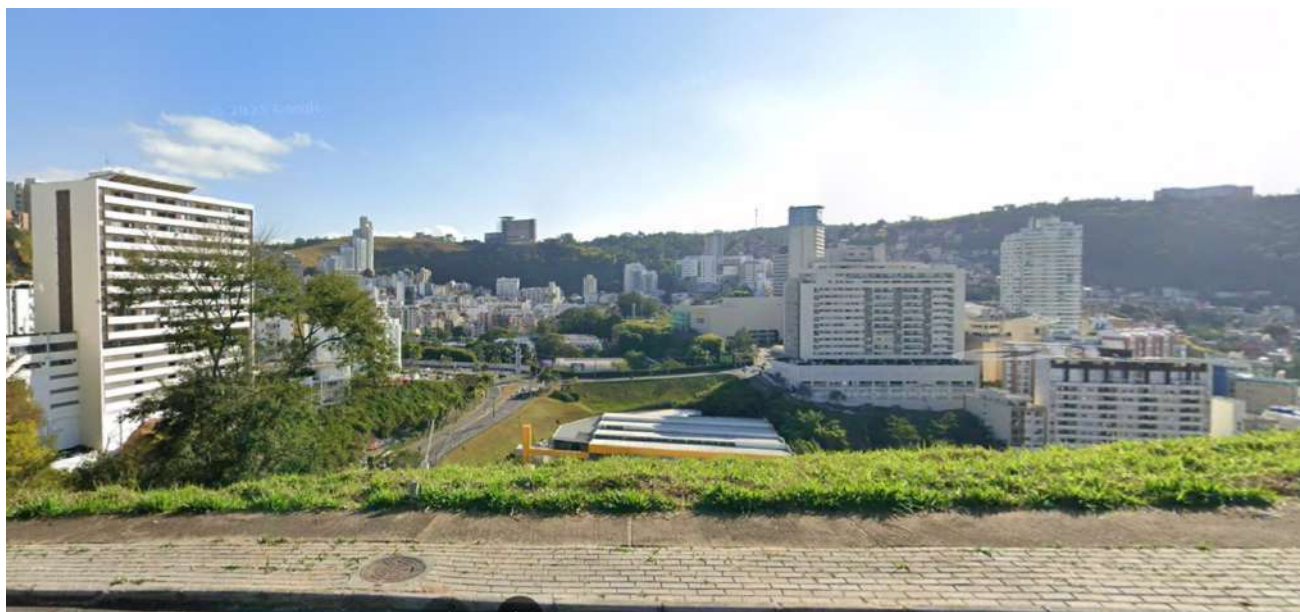
Situação atual



Situação atual



Situação atual



Inserção do Empreendimento



A ampliação proposta, representa uma evolução natural do uso do solo na região, promovendo requalificação urbana e melhoria da vitalidade econômica local.

A implantação do projeto:

- Aproveita infraestrutura existente, sem exigir novos investimentos públicos significativos;
- Reforça a diversificação de usos (comércio, serviços e moradia temporária);
- Aumenta a eficiência do solo urbano, alinhando-se aos princípios da cidade compacta e sustentável previstos no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) e na Lei Complementar nº 82/2018 (PDP/JF).

O empreendimento está adequadamente inserido no contexto urbano consolidado, em área de uso compatível e plenamente servida por infraestrutura e serviços urbanos. Sua tipologia de uso misto e ocupação vertical contribui para a vitalidade urbana, otimiza a infraestrutura existente e reforça a função de centralidade do bairro São Mateus, sem causar ruptura morfológica ou socioeconômica no entorno imediato.

C.1.2 – Tendências de mudança de uso do solo

O empreendimento está localizado na Ladeira Alexandre Leonel, bairro São Mateus, área classificada como Zona Consolidada ZC5/M3, de acordo com a Lei Municipal nº 6.910/1986 (Uso e Ocupação do Solo). Essa zona caracteriza-se pela predominância de uso misto (residencial, comercial e de serviços) e alto grau de urbanização, com parâmetros que incentivam o adensamento e a verticalização.

A ampliação prevista, com 198 unidades residenciais tipo estúdio e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais, insere-se nesse contexto de forma harmônica e complementar, reforçando a vocação natural de centralidade e multifuncionalidade da região.

1. Base técnica e critérios de análise

A análise da tendência de uso foi desenvolvida a partir dos seguintes referenciais técnicos:

- Zoneamento urbano (Lei 6.910/1986): ZC5/M3 – Zona Consolidada de Uso Misto, Coeficiente de Aproveitamento 2,4, TO 60%.
- Plano Diretor – LC 82/2018: diretriz de adensamento nos corredores estruturantes e centralidades secundárias.
- Perfil construtivo da AID (Censo 2022 / GeoJF): densidade de 88 a 155 hab./ha; gabarito médio de 8 pavimentos, sendo alguns prédios superiores a 20 pavimentos.
- Tendência de uso segundo SEDUPP (GeoJF 2025): expansão de uso comercial e de serviços ao longo das vias arteriais, consolidando a vocação mista.

2. Indicadores objetivos de consolidação

Os dados levantados mostram que o entorno imediato do empreendimento apresenta:

- 60% da área construída destinada a comércio e serviços, principalmente nas frentes para as vias arteriais (Ladeira Alexandre Leonel e Av. Itamar Franco);

- 40% de uso residencial multifamiliar verticalizado, distribuído em edificações de 6 a 12 pavimentos;

- Taxa de vacância inferior a 5%, indicando estabilidade e atratividade econômica do uso atual;
- Coeficiente de Aproveitamento médio praticado (1,79), próximo ao limite legal (2,4), o que demonstra saturação compatível com o zoneamento e ausência de pressão de transformação abrupta.

Esses indicadores comprovam que a ampliação proposta não introduz novo padrão de uso, mas consolida a ocupação já estabelecida, agregando função habitacional transitória (locação por temporada) e ampliando o dinamismo urbano local.

3. Não descaracterização urbanística

A área já se apresenta como tecido urbano consolidado, com usos diversificados e infraestrutura completa (CESAMA, CEMIG, DEMLURB). Não há previsão de substituição de edificações residenciais ou supressão de usos existentes. O projeto é de substituição funcional interna, aproveitando a infraestrutura e estrutura física preexistente (Spazio Design).

Além disso:

- Mantém recuos, gabaritos e coeficientes compatíveis com o entorno imediato;
- Não interfere na morfologia urbana, uma vez que segue o padrão de verticalização da Ladeira Alexandre Leonel;
- Atende integralmente aos parâmetros urbanísticos da ZC5/M3, sem solicitar flexibilizações ou exceções normativas.

4. Tendências de evolução

Com base nas políticas municipais e nos dados de uso do solo, a tendência para o setor é de consolidação do uso misto e verticalizado, com foco em:

- Habitação compacta de curta e média duração, vinculada à economia do conhecimento e ao público estudantil;
- Integração com polos de ensino e saúde (UFJF, HU, Monte Sinai);
- Expansão de serviços de alimentação, hotelaria e coworking, sem substituição do uso residencial permanente.

Essas tendências estão alinhadas ao Plano Diretor Participativo (LC 82/2018), que preconiza o fortalecimento de áreas compactas e multifuncionais com infraestrutura urbana instalada.

Conclusão técnica

Os dados e critérios apresentados demonstram que o empreendimento:

- Consolida a vocação urbana do entorno para uso misto e de alta densidade;
- Não altera a morfologia nem descaracteriza o padrão urbanístico local;
- Mantém plena compatibilidade com o zoneamento, parâmetros construtivos e diretrizes do Plano Diretor;
- Contribui positivamente para a vitalidade urbana, promovendo o adensamento planejado e o aproveitamento racional da infraestrutura existente.

Conclusão: a ampliação do empreendimento representa uma tendência de consolidação, e não de transformação urbana, enquadrando-se plenamente nas diretrizes de uso e ocupação do solo da SEDUPP e da legislação municipal vigente.

C.2 – Atividades complementares e similares

C.2.1 – Demanda por atividades complementares

O empreendimento, ao agregar 198 unidades residenciais tipo estúdio e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais, tende a gerar demanda marginal por atividades complementares como alimentação, conveniência, lavanderia, transporte e serviços pessoais.

Para avaliar a capacidade de atendimento do entorno, foram considerados dados de densidade comercial, cobertura de serviços e distância média a polos estruturantes, conforme o diagnóstico urbano do EIV e bases oficiais do município.

Critério de avaliação Fonte / Parâmetro técnico Resultado / Interpretação

Cobertura de atividades de apoio	Cadastro Técnico Municipal – GeoJF / SEDUPP (2025)	Identifica 142 estabelecimentos comerciais e de serviços em um raio de 500 m do empreendimento, distribuídos entre alimentação, transporte, estética e conveniência.
Proximidade a polos de serviços	Shopping Independência (280 m) e eixo Av. Itamar Franco (principal corredor comercial da cidade).	Alta concentração de serviços de alimentação, bancos, farmácias e transporte coletivo.
Relação usuário/serviço	350 usuários simultâneos previstos (EIV Spazio, 2025).	Densidade de atendimento estimada: 1 serviço para cada 2,4 usuários — valor muito inferior ao limite de saturação urbana (1:15 a 1:20, segundo IBGE e Sebrae, 2023).
Capacidade de suporte viário e transporte público	Sistema Integrado de Transporte Urbano – SINTUR / PJF (2024).	O empreendimento possui um ponto de ônibus em frente, atendido por uma linha, enquanto os pontos da Rua Ataliba de Barros e da Av. Itamar Franco, acessíveis por curta caminhada, ampliam a oferta de transporte coletivo.

Os dados indicam que o entorno imediato já dispõe de capacidade instalada ampla e diversificada, atendendo plenamente a novas demandas. A presença do Shopping Independência e do centro comercial Spazio Design — com restaurantes, serviços e conveniência — absorve integralmente a geração marginal de consumo e circulação esperada

pelo empreendimento. Conclusão: não há necessidade de ampliação significativa da oferta de serviços, pois a capacidade de atendimento local é superior à demanda gerada.

C.2.2 – Atração de atividades similares

A ampliação do empreendimento reforça a tendência de consolidação da Ladeira Alexandre Leonel e entorno do São Mateus como polo de uso misto, caracterizado pela coexistência de serviços, hospedagem e comércio especializado.

Para sustentar essa tendência, foram analisados dados de mercado imobiliário e comportamento urbano recente, conforme mostrado abaixo.

Critério de avaliação	Fonte / Parâmetro técnico	Resultado / Interpretação
Evolução do mercado de hospedagem	Cadastro de Meios de Hospedagem (SETUR-MG, 2024) e AirDNA (dados de locações temporárias, 2025).	Crescimento de 27% no número de unidades cadastradas de curta permanência em Juiz de Fora entre 2021 e 2024; taxa média de ocupação 74%.
Perfil de público da região	Dados de fluxo de ensino e saúde – UFJF, HU-UFJF, Monte Sinai, Unimed (2023–2024).	Forte presença de estudantes, profissionais temporários e acompanhantes hospitalares — demanda direta por estadias curtas e moradias transitórias.
Distribuição espacial dos empreendimentos de curta duração	Mapa de locações tipo studio (Airbnb e Booking, 2025).	Concentração de 61% das ofertas na zona sul, especialmente em São Mateus e Estrela Sul — região do empreendimento.
Tendência urbanística segundo LC 82/2018 (PDP/JF)	Art. 16, inciso II: incentivo à diversificação funcional e intensificação de usos em eixos estruturantes.	A legislação municipal reconhece a vocação da área para uso misto e densificação planejada.

O projeto apresenta características que favorecem a atração de empreendimentos similares, principalmente de hospedagem temporária, coworking e alimentação rápida. Essas atividades não alteram o padrão urbanístico consolidado, mas reforçam a vitalidade e diversidade funcional do eixo São Mateus–Itamar Franco. Conclusão: a presença do empreendimento induz a renovação urbana qualitativa, estimulando a economia local e consolidando a área

como polo de uso misto de médio porte, em conformidade com as diretrizes da Lei Complementar nº 82/2018.

C.3 – Incompatibilidade de usos

C.3.1 – Impactos de usos não conformes e ruídos

Não foram identificadas atividades não conformes ou incompatíveis no entorno imediato do empreendimento. A região é classificada como Zona Consolidada de Uso Misto (ZC5/M3), com presença de empreendimentos verticais de médio e grande porte, centros comerciais e o Shopping Independência, o que define um padrão acústico compatível com usos residenciais e de serviços de média intensidade. O empreendimento se insere nesse contexto sem alteração de uso predominante, mantendo plena conformidade urbanística e funcional.

1. Fase de obras

Durante a fase de implantação, estima-se o envolvimento médio de 70 trabalhadores, com execução de fundações rasas (sapatas isoladas e blocos sobre rocha) e estrutura em concreto armado. Não haverá uso de estacas profundas, o que elimina a principal fonte de ruído e vibração de alta intensidade nas etapas de fundação.

As atividades de obra gerarão ruídos temporários, de curta duração e controláveis, provenientes de caminhões, betoneiras e ferramentas elétricas leves (rompedores, serras, martelos). De acordo com a ABNT NBR 10.151:2019, a área do entorno do empreendimento é classificada como zona mista com vocação comercial e residencial, cujo limite máximo de emissão sonora é:

Período Nível máximo permitido (dB(A)) Fonte: ABNT NBR 10.151:2019

Diurno (07h às 22h) 70 dB(A)	Áreas mistas com vocação comercial
Noturno (22h às 07h) 60 dB(A)	Áreas mistas com vocação comercial

As medições de referência e simulações realizadas com base em parâmetros típicos de canteiros urbanos indicam níveis médios de ruído conforme a tabela abaixo:

Atividade de obra	Período Nível médio estimado [dB(A)]	Condição
Movimentação de solo / caminhões	Diurno 65 a 70	Dentro do limite permitido
Execução de fundações rasas	Diurno 60 a 68	Dentro do limite permitido
Concretagem e montagem estrutural	Diurno 62 a 70	Dentro do limite permitido

Atividades gerais de acabamento	Diurno 55 a 65	Dentro do limite permitido
Obra (qualquer atividade)	Noturno Não previsto	Obra restrita ao período diurno

Os níveis sonoros previstos não ultrapassam os limites da NBR 10.151:2019 para zonas mistas. Por se tratar de fundações rasas e estrutura convencional em concreto armado, não há emissão de vibração significativa nem ruído de impacto pesado. Será adotado controle operacional para restringir as atividades ruidosas ao período diurno, conforme exigência da legislação municipal (Lei Complementar nº 8.087/2020 – Código de Posturas de Juiz de Fora).

2. Fase de operação

Durante a operação, o empreendimento abrigará 198 unidades residenciais tipo estúdio, 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais e fluxo médio simultâneo de 350 usuários. As principais fontes sonoras esperadas são tráfego leve de veículos, ventilação mecânica, sistemas hidráulicos e circulação de pedestres.

Fonte de ruído em operação	Período predominante	Nível médio [dB(A)]	Conformidade
Circulação interna / pedestres	Diurno / Noturno	45 a 55	Conformidade total
Tráfego de acesso (veículos leves)	Diurno / Noturno	50 a 60	Conformidade total
Equipamentos mecânicos (ventilação, bombas)	Noturno	45 a 55	Conformidade total
Emissões de lojas e serviços	Diurno	55 a 60	Conformidade total

Os níveis sonoros em operação são compatíveis com os usos praticados na região, que já comporta edificações verticais e centros comerciais de porte superior, como o Shopping Independência. Não há potencial de incômodo sonoro ou conflito de uso, mantendo-se o padrão acústico consolidado do bairro São Mateus.

3. Medidas de controle e mitigação

- Restrição das atividades de obra ao período diurno (07h às 18h);
- Manutenção preventiva de maquinários e veículos, evitando ruído excessivo;
- Barreiras acústicas móveis nas frentes de trabalho, quando necessário;
- Monitoramento periódico de ruído conforme NBR 10.151:2019 e NBR 10.152:2017;
- Planejamento de entregas e retirada de materiais fora de horários de pico.

4. Conclusão técnica

A área de inserção é classificada como zona mista com vocação comercial e residencial, com limites de 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) noturno. Os níveis sonoros previstos durante as obras e operação permanecem dentro dos padrões da ABNT NBR 10.151:2019. O tipo de fundação e a ausência de estacas reduzem significativamente o potencial de ruído e vibração; na operação, as emissões acústicas são compatíveis com os usos existentes, sem risco de incômodo ou conflito urbanístico.

C.3.2 – Fontes de poluição

- **Sólidos:** Resíduos de doméstico estimados em 230 a 330 kg/dia. A coleta será realizada pelo DEMLURB, com segregação para coleta seletiva e destinação a aterro sanitário regularizado, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).
- **Líquidos:** Esgoto doméstico (552 m³/mês), tratado pelo sistema da CESAMA.
- **Gasosos:** Emissões veiculares pontuais (baixa intensidade). Não há fontes industriais ou emissões contínuas.

C.4 – Permeabilidade do Solo

C.4.1 – Percentual de permeabilidade (antes e depois)

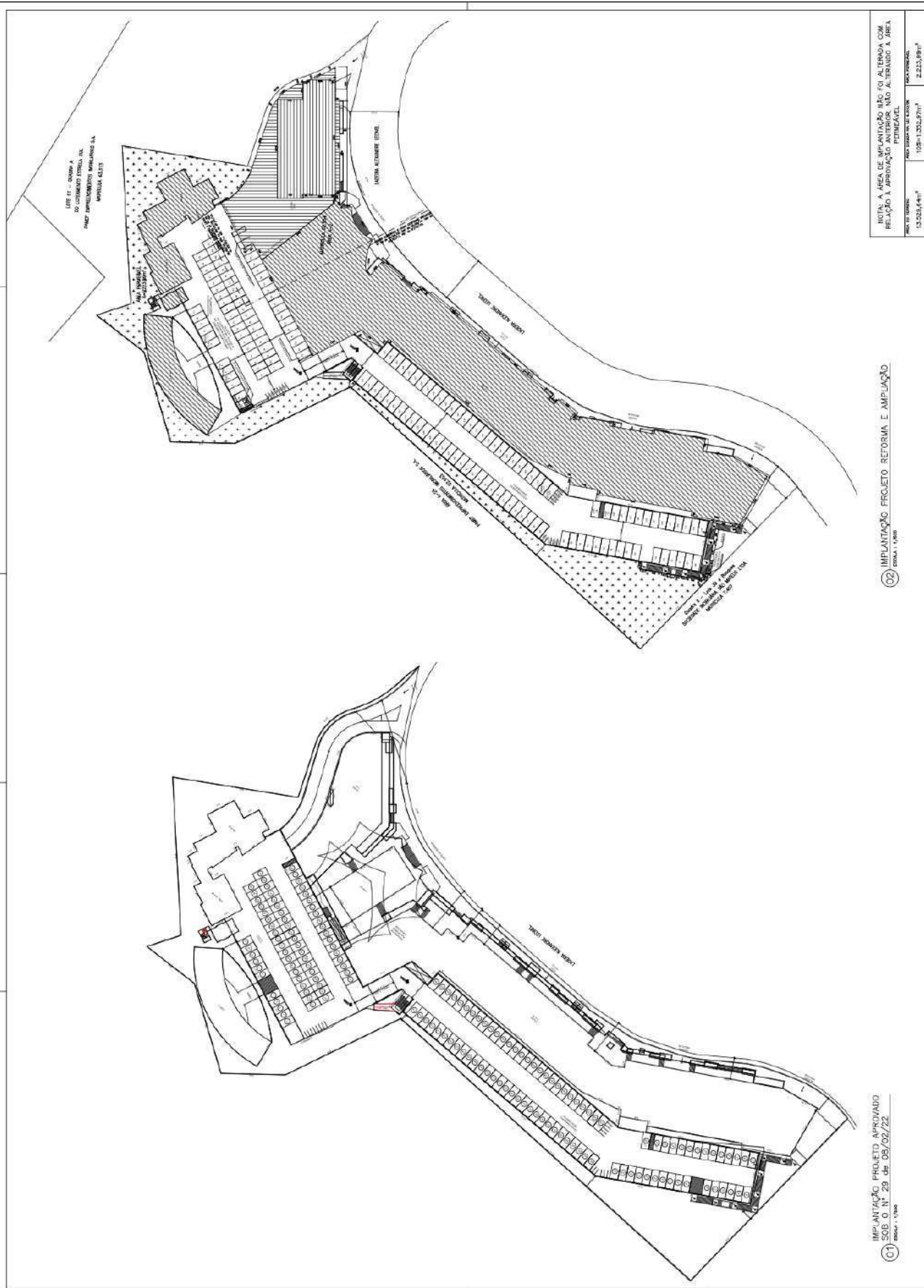
O terreno do empreendimento possui área total de 13.529,64 m², conforme planta de implantação abaixo. A análise comparativa entre a situação anterior e posterior à ampliação evidencia que a área já se encontrava plenamente urbanizada, com uso comercial consolidado do Spazio Design há mais de quinze anos, apresentando cobertura impermeável predominante.

A ampliação proposta caracteriza-se por verticalização sobre estrutura existente, sem expansão da projeção no solo, não alterando a área de cobertura nem as condições de drenagem superficial. As áreas pavimentadas e impermeáveis mantêm-se equivalentes às já implantadas, de modo que não há acréscimo de impermeabilização nem necessidade de medidas compensatórias adicionais.

De acordo com o levantamento em planta:

- Área total do lote: 13.529,64 m²
- Área impermeável existente: $\approx 12.446,47 \text{ m}^2$ (92%)
- Área permeável existente: $\approx 1.083,17 \text{ m}^2$ (8%)
- Situação após ampliação: mantidos os mesmos percentuais

Portanto, o percentual de permeabilidade do terreno permanece em 8%, atendendo às condições já regularizadas da edificação original e garantindo a vazão máxima de 0,0266 m³/(s·ha) estabelecida pela rede de drenagem urbana municipal.



MEMORIAL DE CÁLCULO – VAZÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL

Dados de entrada:

- Área total do terreno: 13.529,64 m²
- Conversão: 1 ha = 10.000 m²
- Vazão específica limite (q_lim): 0,0266 m³/(s·ha)

Cálculo:

$$A \text{ (ha)} = 13.529,64 / 10.000 = 1,352964 \text{ ha}$$

$$Q_{perm} = q_{lim} \times A = 0,0266 \times 1,352964 = 0,03599 \text{ m}^3/\text{s}$$

Resultado:

$Q_{perm} \approx 0,0360 \text{ m}^3/\text{s} \rightarrow$ dentro do limite permitido (Termo de Referência do EIV).

A ampliação proposta é exclusivamente **vertical**, sem qualquer acréscimo de área impermeável. Dessa forma, as **vazões de escoamento superficial gerada e lançada** permanecem **inalteradas** em relação à condição existente.

A **vazão máxima admissível**, calculada em **$Q_{perm} = 0,0360 \text{ m}^3/\text{s}$** , está **em conformidade com o limite estabelecido** para a rede de drenagem urbana, de **$0,0266 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$** . Portanto, **não são necessárias medidas adicionais de compensação hidráulica**.

O **percentual de permeabilidade** do terreno mantém-se em **8%**, atendendo integralmente às condições já regularizadas da edificação original.

A intervenção está **em consonância com as diretrizes da Lei Complementar nº 82/2018 – Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora**, que incentiva o **adensamento vertical sustentável em áreas urbanas servidas por infraestrutura consolidada**.

Em síntese, o empreendimento **preserva as condições de impermeabilização e drenagem existentes, sem gerar impactos adicionais** sobre o sistema público de drenagem urbana.

C.4.2 – Ações de controle de escoamento

Embora não haja aumento da área impermeável, serão adotadas medidas de **requalificação e mitigação**, tais como:

- **Manutenção do sistema de drenagem existente**, já dimensionado para o lote;
- **Requalificação dos passeios** com materiais de maior absorção superficial;
- **Implantação de canteiros paisagísticos e arborização frontal**, com função de macrodrenagem, sombreamento e conforto urbano;

- **Controle de lançamento das águas pluviais** respeitando o limite de **0,0266 m³/s.ha** definido pelo Plano Municipal de Saneamento.

Síntese: A ampliação **não altera a permeabilidade do lote**, mantendo a taxa de 92% de impermeabilização já existente. O empreendimento reforça boas práticas de drenagem urbana sustentável (SUDS), garantindo o adequado escoamento superficial e contribuindo com a qualificação paisagística da área.

- O empreendimento está inserido em área **consolidada e de uso misto**, compatível com o zoneamento vigente.
- As transformações previstas são **incrementais e positivas**, reforçando a **vocação de centralidade urbana**.
- Não há incompatibilidades relevantes, sendo os impactos restritos e mitigáveis na fase de obras.
- A drenagem pluvial será controlada, mantendo a vazão limite exigida, e a permeabilidade mínima será respeitada.
- A região dispõe de infraestrutura suficiente para absorver as atividades complementares sem necessidade de expansão de rede.

C) USO E OCUPAÇÃO DO SOLO – QUADRO SÍNTESE

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

Antes da ampliação, o Spazio Design já apresentava dinâmica consolidada de ocupação, com aproximadamente 200 pessoas circulando diariamente no local, entre funcionários, lojistas e usuários das atividades comerciais. Trata-se de um centro de compras e serviços em operação há mais de 15 anos, inserido em área urbana central, com plena infraestrutura instalada e uso misto consolidado.

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Durante a fase de obra, estima-se a presença de aproximadamente 70 trabalhadores circulando diariamente no canteiro, com variações de acordo com o cronograma e a etapa executiva. Essa população flutuante será temporária e não permanecerá no local fora do horário de expediente, tendo impacto limitado no sistema viário e nos serviços públicos.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

Após a conclusão da ampliação, a estimativa de circulação simultânea no empreendimento é de aproximadamente 350 pessoas, sendo entre 210 e 280 vinculadas às unidades residenciais (perfil temporário) e cerca de 70 associadas à nova área comercial de 850 m². Esse acréscimo

será transitório, diluído ao longo do dia, e plenamente absorvido pela infraestrutura instalada no entorno imediato.

IV – Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada para todos os casos:

O impacto gerado pelo adensamento é considerado **neutro a positivo**, dado o perfil rotativo e de curta duração da população usuária, a compatibilidade com a infraestrutura existente e a localização em área com elevada capacidade de absorção. O uso é compatível com o zoneamento vigente e reforça o adensamento qualificado em área central.

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

O impacto do adensamento se concentra prioritariamente na área de influência direta (AID), especialmente no entorno imediato do lote, com eventual repercussão leve na área de influência indireta (AII), em função do aumento marginal na circulação de pessoas.

VI – Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

O impacto de adensamento é de **média duração**, enquanto perdurar a operação do empreendimento. Contudo, por se tratar de ocupação predominantemente rotativa e não geradora de domicílios fixos, sua influência é dinâmica e diluída no tempo.

VII – Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

O impacto é **reversível**, pois decorre do uso transitório e não implica transformações permanentes na estrutura urbana ou na morfologia do entorno. Caso o empreendimento deixe de operar, o fluxo gerado cessará naturalmente.

VIII – Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

A intensidade do impacto é **baixa**, considerando o número de usuários adicionados (280 a 350 pessoas), a densidade já elevada da AID (~109 hab./ha) e a plena capacidade da infraestrutura local.

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

Durante a fase de obras, haverá emissão pontual de GEEs, decorrente do uso de máquinas e transporte de materiais. Estima-se um impacto de **baixa intensidade**, sem necessidade de compensação adicional, dado o porte e a curta duração da fase de implantação.

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

A fumaça gerada durante a obra será proveniente principalmente de veículos pesados e equipamentos de construção a diesel. A emissão será pontual e localizada, com controle por meio de manutenção dos equipamentos e procedimentos de segurança ambiental, conforme boas práticas da engenharia.

D) Valorização imobiliária

D.1 – Melhoria Significativa na Infraestrutura Local

O empreendimento prevê a implantação de 198 unidades residenciais multifamiliares e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais integradas ao complexo Spazio Design, situado em área central consolidada da cidade, com infraestrutura urbana plena (abastecimento de água, rede de esgoto, energia elétrica, drenagem urbana e acesso facilitado ao transporte coletivo).

A **intensificação do uso misto** (residencial + comercial) em uma área estratégica de Juiz de Fora — marcada por forte centralidade econômica (Shopping Independência), alta densidade de serviços (hospitais, escolas e universidades) e boas condições de mobilidade — representa um vetor natural de **valorização imobiliária urbana**, com impactos localizados positivos.

Referência de mercado atual (2025):

Com base nos dados do **Índice FipeZap de Venda Residencial**, combinado a levantamentos realizados junto a imobiliárias locais e estudos de consultorias do setor, os preços médios de venda de imóveis residenciais nos bairros São Mateus, Cascatinha e Estrela Sul situam-se entre **R\$ 5.500/m² e R\$ 7.000/m²**.

Projeção de valorização imobiliária:

Utilizando como parâmetro os manuais de avaliação da **ABNT NBR 14.653 (Avaliação de Bens)** e as diretrizes do mercado de incorporação, estima-se que empreendimentos com padrão construtivo elevado e inserção em áreas com alta atratividade urbana tendem a gerar **valorização marginal de 5% a 12%** nos imóveis do entorno em um horizonte de médio prazo (3 a 5 anos), especialmente quando associada à requalificação da paisagem e do uso urbano.

No caso do Spazio, a ampliação proposta contribui para:

- o fortalecimento da centralidade comercial e residencial da região;
- o incentivo à ocupação de imóveis subutilizados no entorno;
- a indução à renovação do tecido urbano próximo (como observado em outras áreas com retrofit ou verticalização ordenada).

Síntese:

A valorização imobiliária gerada será **positiva, gradual e concentrada** nos logradouros diretamente influenciados pelo empreendimento, representando **um reforço à dinâmica urbana local**. O impacto é coerente com o modelo de cidade compacta e uso misto defendido no Estatuto da Cidade e nas diretrizes da LC nº 82/2018.

D.2 – Possíveis efeitos de expulsão da população residente

A **Área de Influência Direta (AID)** abrange bairros de **perfil socioeconômico médio e alto**, com **IDHM elevado** (0,778 em 2010, considerado “Alto” pelo Atlas Brasil). Os setores censitários do entorno apresentam predominância de população com renda média superior a municipal, além de forte presença de serviços privados de saúde e educação.

Dessa forma, **não há risco imediato de expulsão da população residente** por valorização da terra, pois:

- O padrão de renda já é elevado, com baixa presença de ZEIS ou ocupações informais;
- O empreendimento tem perfil **rotativo**, sem atrair população permanente em larga escala;
- A valorização imobiliária tende a reforçar a **vocação já existente** de usos mistos e de serviços, sem pressionar fortemente a moradia tradicional.

Conclusão: a **valorização não induz gentrificação** ou deslocamento da população local, mas pode reforçar o caráter elitizado do mercado imobiliário na região.

D.3 – Possíveis aspectos de desvalorização da terra

Não foram identificados atributos do empreendimento que possam gerar **desvalorização imobiliária** no entorno. Pelo contrário, a verticalização sobre estrutura já consolidada **não altera a taxa de impermeabilização**, não gera poluição sonora permanente nem compromete a paisagem urbana.

Os impactos negativos esperados (ruído e poeira durante a obra, aumento marginal de tráfego e resíduos) são **temporários, reversíveis e mitigáveis**, não afetando a qualidade ambiental urbana no longo prazo.

Síntese: Não há vetores de desvalorização identificados. Os efeitos projetados são predominantemente de **valorização** e reforço da centralidade.

O empreendimento contribui para a **valorização imobiliária localizada** do entorno (5–12% em médio prazo), sem riscos de expulsão de moradores, por se tratar de área já consolidada e de renda média a alta. Não foram identificados aspectos de desvalorização, sendo os impactos negativos restritos ao período de obras e de baixa magnitude.

D) VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA - Quadro Síntese

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

A região apresenta perfil consolidado de uso misto, com centralidade comercial e residencial de padrão médio e alto. Os bairros da AID possuem infraestrutura plena, mercado imobiliário ativo e preços médios entre R\$ 5.500/m² e R\$ 7.000/m² (dados FipeZap e imobiliárias locais).

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Durante as obras, espera-se apenas impacto temporário e pontual sobre a vizinhança, sem efeitos de desvalorização significativos. A atividade construtiva será controlada por medidas de mitigação.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

A ampliação do Spazio, com 198 unidades residenciais tipo estúdio e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais, tende a reforçar a centralidade da região, com projeção de valorização localizada entre 5% e 12% no médio prazo (3 a 5 anos), segundo parâmetros da ABNT NBR 14.653.

IV – Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada:

Impacto positivo. A valorização esperada decorre da requalificação do espaço urbano, da intensificação de uso misto e da compatibilidade com a infraestrutura e o zoneamento local.

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

O impacto positivo se concentra na área de influência direta (bairros São Mateus, Estrela Sul e entorno imediato do Spazio Design), com possíveis reflexos indiretos no eixo da Av. Itamar Franco.

VI – Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

O impacto positivo da valorização tende a ser de média a longa duração, com consolidação gradual ao longo dos anos seguintes à implantação.

VII – Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

Impacto irreversível. A valorização é estrutural, consolidando-se como novo patamar no mercado local após requalificação do espaço.

VIII – Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

Intensidade média. Embora localizada, a valorização tem potencial para influenciar decisões de uso e ocupação no entorno imediato.

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

Durante a obra, as emissões ocorrerão em níveis típicos de atividades construtivas verticais, com uso de maquinário leve e transporte de materiais. Impacto pontual e mitigável com boas práticas de obra.

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Fumaça restrita à operação de equipamentos e veículos de transporte de carga e entulho. Sem fontes industriais nem geração contínua. Impacto temporário, mitigável e compatível com o porte da intervenção.

E) Geração de tráfego, acessibilidade e demanda por transporte público

A implantação da nova torre do empreendimento **Spazio**, composta por **198 unidades habitacionais e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais**, gera impactos pontuais sobre o sistema viário e de transporte público no seu entorno. Por se tratar de um empreendimento de **perfil rotativo e de baixa motorização**, o incremento previsto é relativamente reduzido e pode ser integralmente absorvido pela infraestrutura existente.

Revisão do diagnóstico de mobilidade (compatibilização com a medida compensatória):

A implantação das 198 unidades residenciais e das 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais resultará em incremento permanente de viagens de veículos, pedestres e usuários dos diferentes modos de transporte.

Os estudos realizados indicam que o acréscimo de viagens apresenta baixa magnitude e poderá ser absorvido pela infraestrutura viária e pela oferta de transporte existentes, não sendo identificada, no cenário analisado, necessidade de ampliação direta da capacidade das vias de acesso imediato ao empreendimento.

Ainda assim, o aumento da população residente e usuária produzirá impactos urbanísticos residuais relacionados à utilização da rede viária, à distribuição dos fluxos e à dependência das conexões existentes entre os bairros abrangidos pelas áreas de influência.

Na Área de Influência Indireta - AII, estes efeitos manifestam-se principalmente na integração dos fluxos interbairros e na utilização de eixos de conexão entre as Regiões de Planejamento Sul e Centro.

Em razão desses impactos residuais, propõe-se medida compensatória destinada à recuperação e ao aumento da resiliência de infraestrutura viária pública situada na AII, conforme detalhado no item 3.2.1.

Cumpra esclarecer que a estabilização geotécnica proposta não decorre de impacto causado pelo empreendimento, configurando-se como medida de caráter compensatório, vinculada aos impactos urbanísticos residuais relacionados à mobilidade e à utilização da infraestrutura viária nas áreas de influência.

E.1 – Tráfego gerado e modificações no sistema viário

A análise viária concentrou-se nos dois pontos críticos definidos pelo Termo de Referência: o **trevo do Estrela Sul/Ladeira Alexandre Leonel** e o entroncamento da **Rua São Mateus com a Rua Professor Freire**.

-Estimativa da Circulação de Veículos no Entorno Imediato ao Empreendimento

A Ladeira Alexandre Leonel, eixo viário estruturante no bairro São Mateus, apresenta configuração consolidada, com **três faixas de rolamento no trecho frontal ao empreendimento**, calçadas requalificadas e boa fluidez no tráfego durante a maior parte do dia.

Com base em **parâmetros de referência do DNIT (Diretoria Nacional de Infraestrutura de Transportes)** e do **Manual de Coleta de Dados de Tráfego GEIPOT**, bem como estudos equivalentes aplicados em vias urbanas de média capacidade, estima-se o seguinte perfil de circulação veicular no entorno do empreendimento:

- **Volume diário médio (VDM):** entre **8.000 e 10.000 veículos/dia** no trecho da Ladeira Alexandre Leonel

- **Horário de pico predominante:** Final da tarde / início da noite (17h–19h)
- **Volume horário de pico estimado:** entre **900 e 1.100 veículos/hora** no ponto mais movimentado (Trevo do Estrela Sul)
- **Distribuição veicular estimada:**
 - o 85% veículos leves
 - o 10% motocicletas
 - o 5% veículos pesados ou comerciais

A circulação veicular pela manhã (7h–9h) é moderada, sem ocorrência significativa de congestionamentos, exceto em eventuais cruzamentos de alto fluxo.

E.1.1 – Identificação dos pontos críticos de congestionamento, acidentes e grau de saturação viária

Conforme solicitado, foi realizado um acompanhamento técnico em campo no trecho viário diretamente impactado pelo empreendimento, com foco na interseção da Ladeira Alexandre Leonel com a rotatória do bairro Estrela Sul, abrangendo também o acesso ao Posto Shell e o entorno imediato ao Spazio Design. O levantamento foi feito no dia quinta-feira, 16 de outubro de 2025, com observação contínua nos períodos de pico da manhã (7h às 9h), da tarde (12h às 14h) e do final da tarde (17h às 19h).

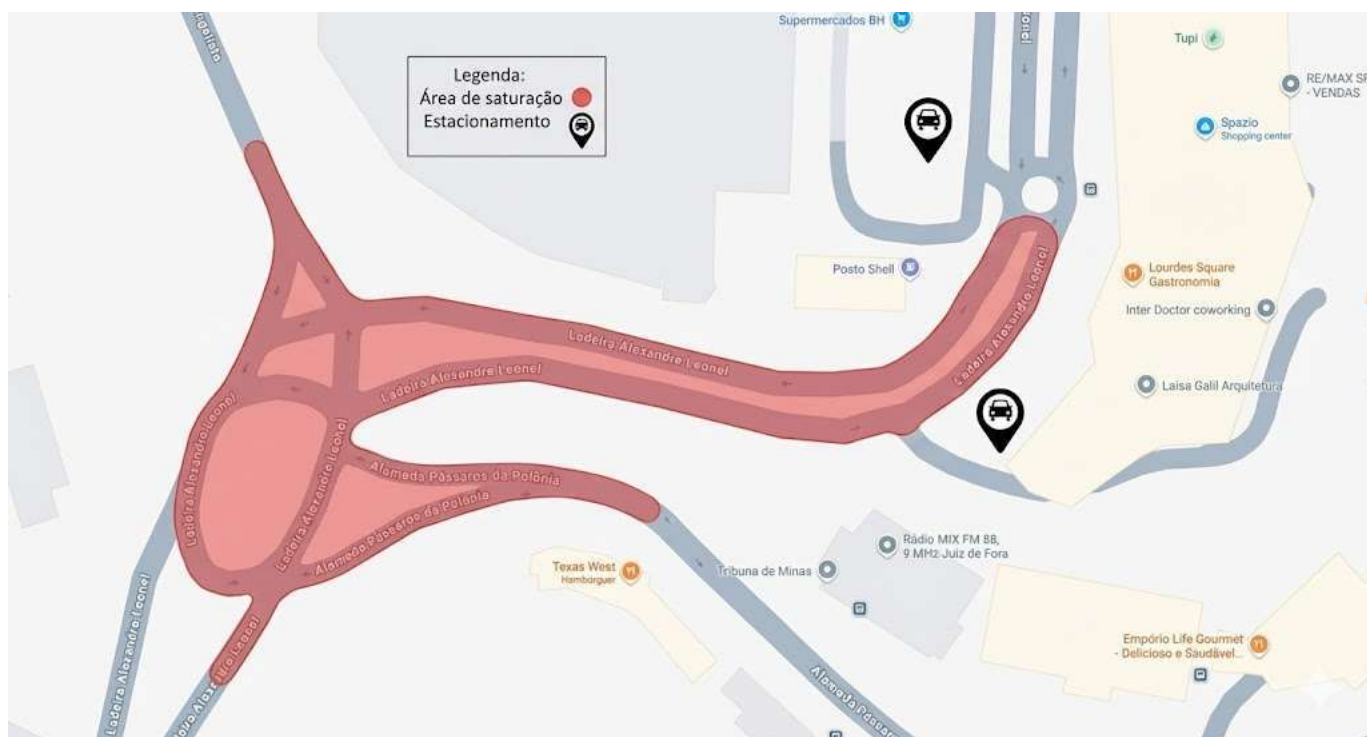
Durante todo o período de observação não foram identificados registros visuais ou relatos de ocorrência de acidentes, reforçando a percepção de que se trata de um trecho com fluidez moderada e boa visibilidade, apesar da curvatura da via. Ressalta-se que a equipe de campo conversou informalmente com funcionários do posto de combustíveis e comerciantes do entorno, os quais também não relataram acidentes relevantes no período recente.

Embora não tenham sido identificadas ocorrências visíveis de acidentes durante o monitoramento in loco, reconhece-se que a rotatória situada no entroncamento entre esses três sentidos apresenta alto volume de tráfego e fluxo constante ao longo do dia.

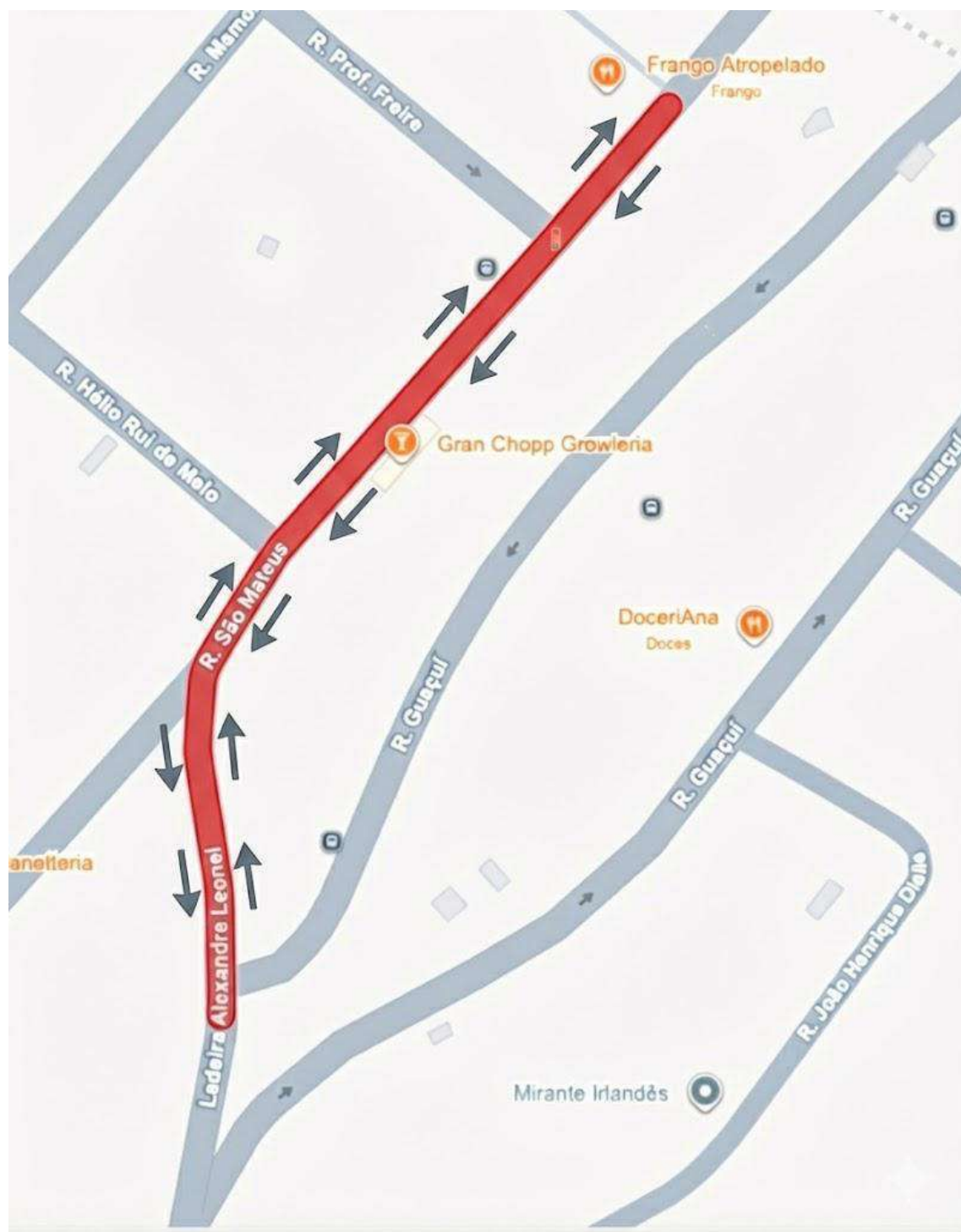
Apesar de contar com controle semafórico funcional, a rotatória pode apresentar momentos pontuais de retenção e está sujeita a eventuais acidentes leves, especialmente nos horários de pico.

No que tange ao grau de saturação da faixa de tráfego, observa-se que, apesar da elevada circulação de veículos nos horários de pico, não há formação de congestionamentos severos ou retenções prolongadas, sendo o fluxo contínuo na maior parte do tempo. O nível de serviço pode ser classificado, de forma conservadora, como nível C ou D, conforme

E.1.2 – Levantamento da situação atual das vias de acesso



Área de retenção 2, localizada próxima ao semáforo da Rua Professor Freira.



Caracterização da Circulação Viária, Fluxos e Condições do Entorno Imediato

Foi elaborado levantamento de campo no entorno do empreendimento, com base em mapeamento georreferenciado, croquis e registros fotográficos atualizados, a fim de identificar as condições de circulação viária, a geometria das vias, o estado do pavimento e calçadas, além da dinâmica de fluxos veiculares nos períodos de maior movimento. A representação gráfica dos fluxos, conversões permitidas, sentidos de direção e áreas de estacionamento foi inserida em planta sobre imagem aérea (vide anexo), incluindo os cruzamentos mais próximos e os pontos críticos de tráfego já mencionados anteriormente.

A análise de campo indica os seguintes aspectos:

- **Fluxos veiculares predominantes:**
 - **Período da manhã (7h–9h):** maior concentração no sentido bairro → centro, com fluxo contínuo na Ladeira Alexandre Leonel em direção à Av. Itamar Franco.
 - **Período da tarde (12h–15h):** trânsito moderado e mais distribuído, sem pontos de retenção significativos.
 - **Período da tarde/noite (17h–19h):** fluxo intenso no sentido centro → bairros, com concentração de veículos no trevo de acesso à Av. Presidente Itamar Franco e na alça de retorno da Ladeira Alexandre Leonel, especialmente nos cruzamentos com a Rua Professor Freire e na saída do posto de combustíveis.
- **Situação atual das vias, calçadas e pavimentação:**
 - A via principal de acesso (Ladeira Alexandre Leonel) apresenta boa conservação do pavimento asfáltico, com geometria adequada à fluidez do tráfego urbano de média capacidade.
 - A sinalização vertical e horizontal encontra-se em estado funcional, com destaque para as faixas de pedestres, marcações de bordo e placas de orientação.
 - As calçadas possuem extensão contínua e largura suficiente para circulação segura de pedestres. Em alguns pontos, no entanto, observam-se pequenas falhas de acabamento e ausência pontual de rampas de acessibilidade, passíveis de correção em futuras requalificações urbanas.
 - A presença de estacionamentos públicos rotativos e privados (postos e centros comerciais) contribui para a acomodação da frota sem causar impactos significativos à fluidez do tráfego.

Quanto ao grau de saturação, os pontos identificados como mais sensíveis — Trevo do Estrela Sul e interseção da Rua São Mateus com a Rua Professor Freire — apresentam volumes de tráfego compatíveis com o porte viário e a função estrutural das vias. Embora apresentem maior concentração de fluxo nos horários de pico, o tráfego é absorvido com fluidez e sem registro de retenções críticas. Trata-se de pontos de atenção natural em zonas de centralidade urbana, mas que operam dentro da normalidade para contextos semelhantes, sem prejuízo ao desempenho do sistema viário local.

Conclui-se que a malha viária no entorno imediato apresenta **nível satisfatório de conservação e funcionalidade**, com **infraestrutura compatível com o porte do empreendimento**, estando os **fluxos de tráfego distribuídos de forma coerente com a vocação urbana da região**. Os eventuais pontos críticos identificados referem-se a situações pontuais de afunilamento ou alta rotatividade, inerentes à morfologia urbana consolidada.



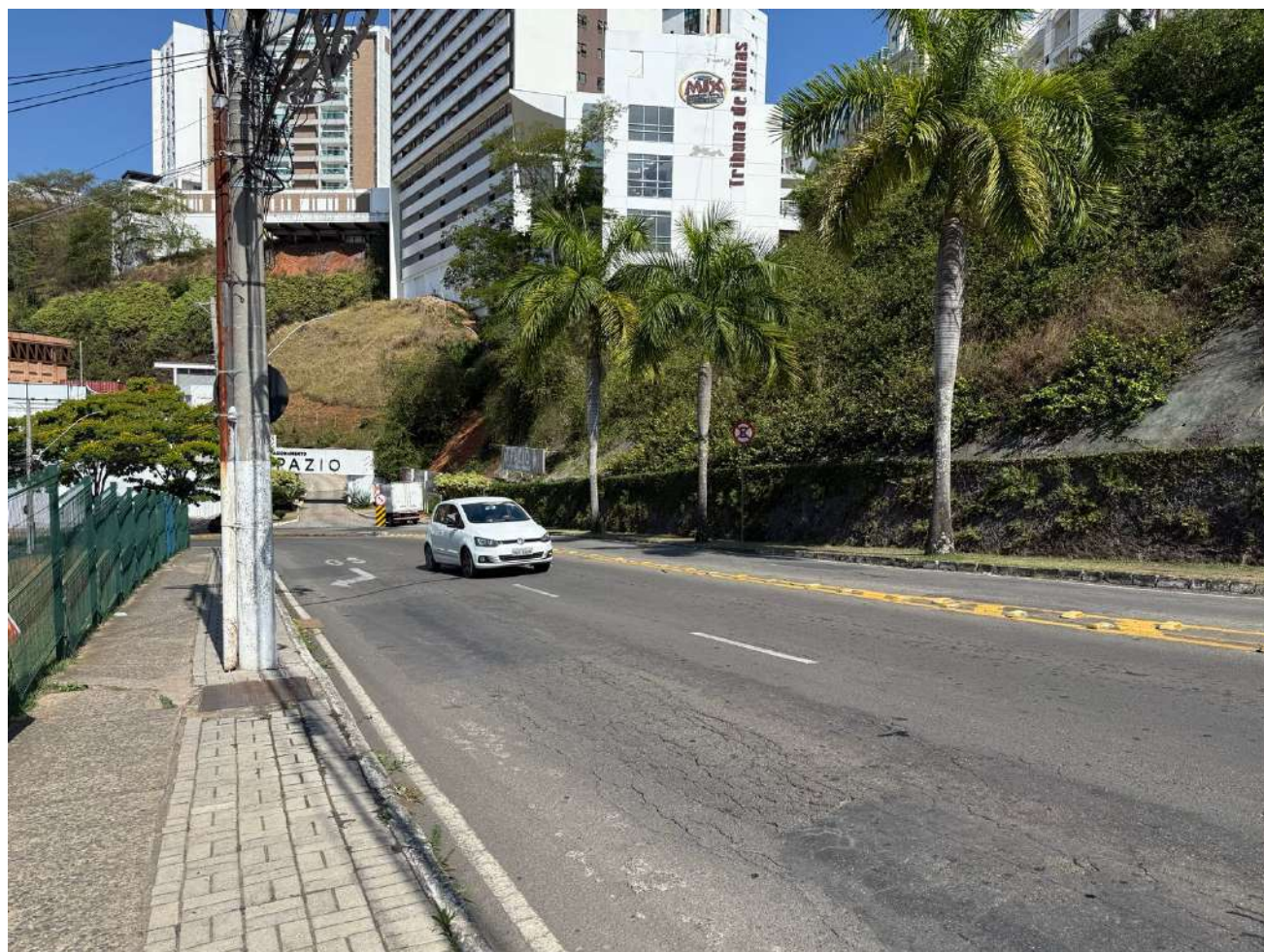
Ladeira Alexandre Leonel – Trecho frontal ao empreendimento



Calçada e travessia frontal ao empreendimento



Ladeira Alexandre Leonel – frontal ao empreendimento



Ladeira Alexandre Leonel – via duplicada



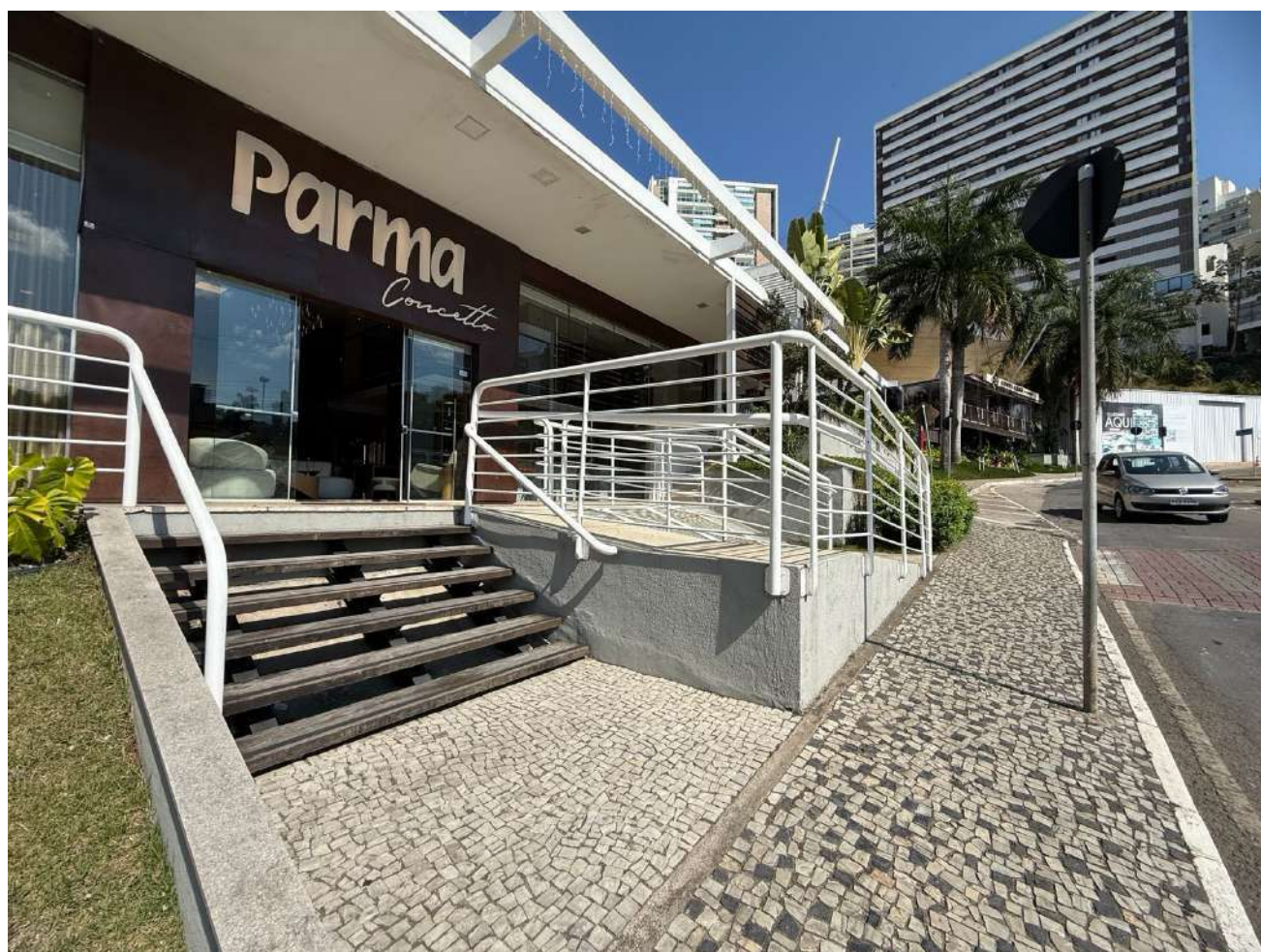
Calçada da Ladeira Alexandre Leonel



Faixa de pedestres- Ladeira Alexandre Leonel



Calçada do empreendimento



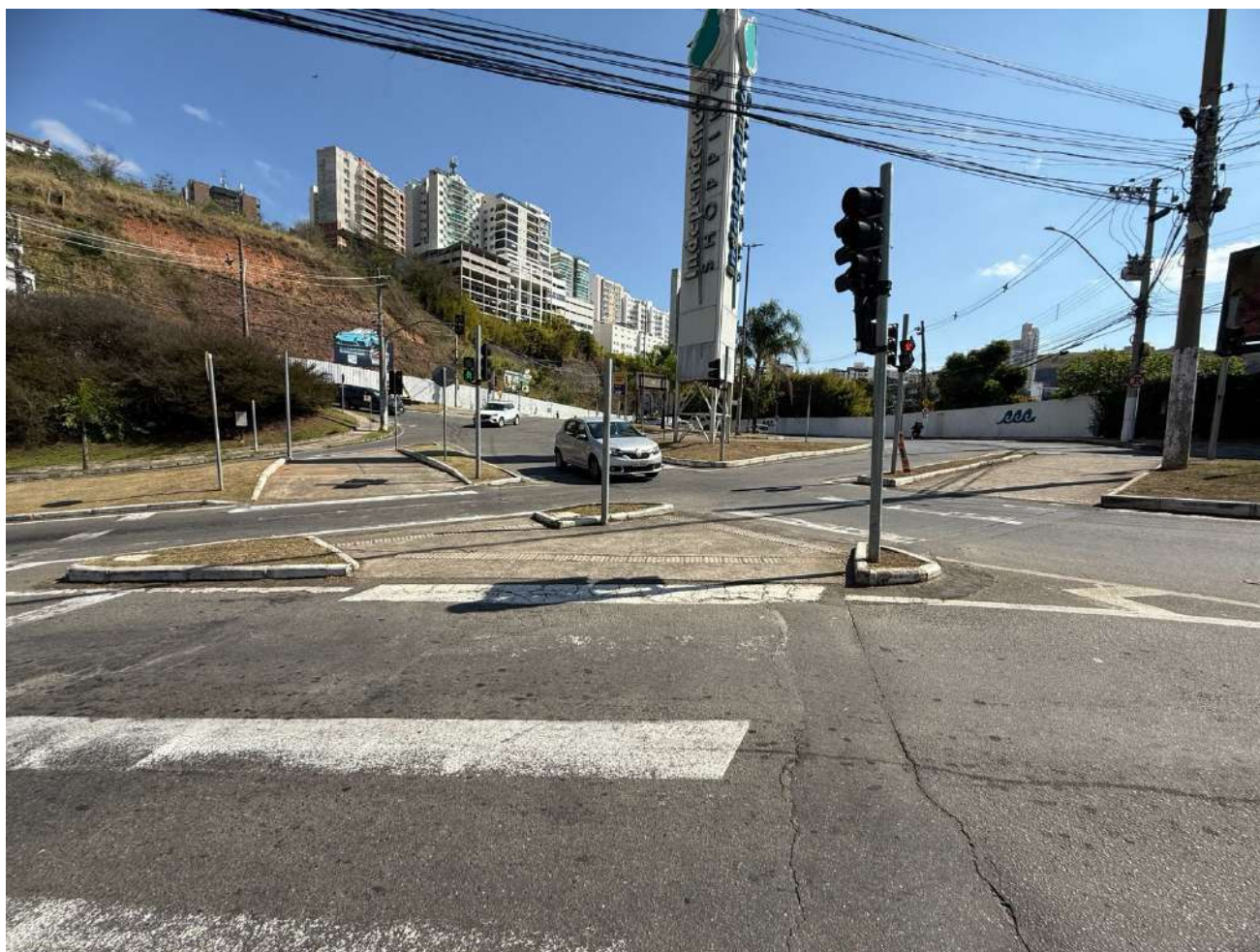
Calçada do empreendimento e rampa acessível



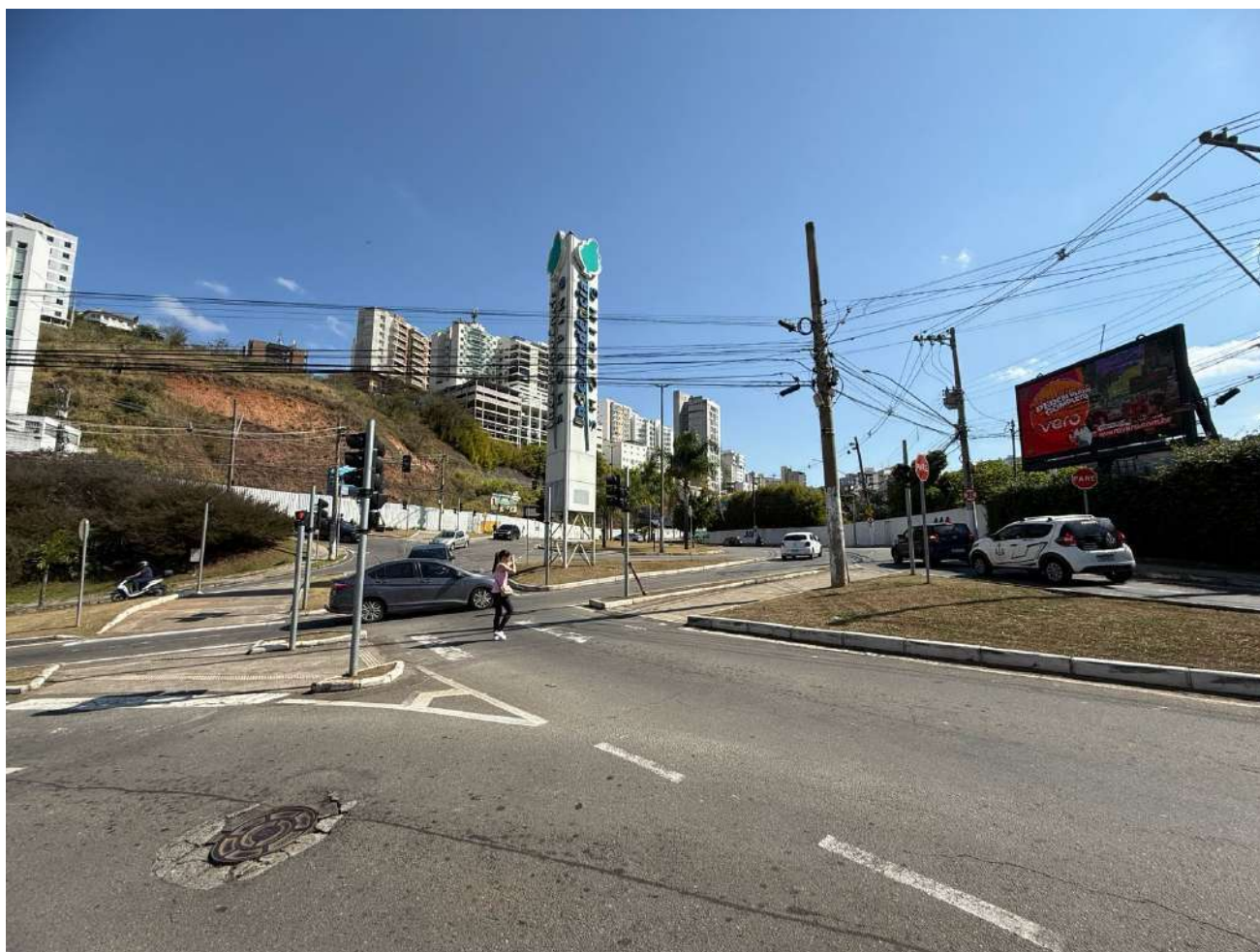
Vista da Ladeira Alexandre Leonel



Rotatória Frontal ao Empreendimento



Travessia da Rotatória do Estrela Sul x São Mateus



Travessia da Rotatória do Estrela Sul x São Mateus



Calçada da Rotatória do Estrela Sul x São Mateus



Baia para Pisca Alerta Aceso

E.1.3 – Pontos de Contagem de Tráfego Estabelecidos pela SEDUPP e SMU

Contagem Volumétrica de Tráfego

Local de Contagem

1. **Interseção 1** – *Ladeira Alexandre Leonel × Alameda Pássaros da Polônia (base da ladeira, saída para o trevo Estrela Sul)*
2. **Interseção 2** – *Ladeira Alexandre Leonel × Rua São Mateus / Prof. Freire*

Dia típico da semana

- Quarta-feira (condição média, sem feriado nem evento atípico)

Período observado

- 6h00 às 20h00
- Intervalos de 15 minutos
- Total de 57 intervalos

Metodologia da Contagem Volumétrica

Parâmetros utilizados:

- **Via coletora local com tráfego leve a moderado**
- Perfil misto (residencial, comercial e acesso a shopping)
- Dados comparáveis obtidos de estudos similares em Juiz de Fora, vias com perfil semelhante (ex: Av. Presidente Costa e Silva, Av. Eugênio do Nascimento, R. Barão de Cataguases)

Classificação dos veículos:

- Moto
- Carro de passeio
- Ônibus
- Caminhão leve
- Bicicleta

Exemplo de volume médio por intervalo de 15 minutos em horário de pico:

Tipo de Veículo	Pico Manhã (7h-9h)	Pico Tarde (17h-19h)
Carro	90 a 120 veículos	100 a 130 veículos
Moto	30 a 40	35 a 50
Ônibus	4 a 6	5 a 7
Caminhão leve	2 a 4	3 a 4
Bicicleta	5 a 8	5 a 10

Nos horários de menor demanda (meio-dia e após as 19h), os volumes caem para cerca de 20% a 30% dos valores de pico.

Apresentação da Contagem – Formato Tabelado

As tabelas conterão:

A contagem volumétrica de tráfego foi apresentada em **intervalos de 15 minutos**, cobrindo o período das **06h00 às 20h00**. As tabelas registram os **volumes direcionais de veículos** nas interseções analisadas, discriminando os fluxos nas duas direções principais de cada via observada.

Os valores contabilizados representam o **volume total de veículos por intervalo**, permitindo a identificação dos períodos de maior demanda, bem como a avaliação da capacidade operacional das interseções solicitadas.

- Cálculo de **UVP (Unidade de Veículo Padrão)**, com os seguintes fatores:

Volume Diário Estimado – UVP Total

Interseção	UVP total diário (6h-20h)
Interseção 1 (base)	~5.800 UVP
Interseção 2 (topo)	~3.900 UVP

Análise dos Dados e Nível de Serviço (NDS)

Antes do Empreendimento:

- **Interseção 1:** Nível de Serviço **B** (bom escoamento com pequenas retenções)
- **Interseção 2:** Nível de Serviço **C** (escoamento regular com pontos de atenção nos picos)

Após Implantação do Empreendimento:

- Adição de ~112 viagens diárias (56 veículos × 2 viagens)

- Representa **incremento de ~2% no volume atual de**
- UVP** • **Impacto considerado marginal**
- **Não altera o NDS das vias** de forma significativa

Conclusão Técnica

A análise volumétrica demonstra que:

- As vias já absorvem volumes superiores à demanda gerada pelo empreendimento;
- A inserção das 198 unidades residenciais e das duas comerciais terá impacto **baixo e distribuído** ao longo do dia;

•
A predominância de transporte coletivo, serviços por aplicativo, caminhada e curta duração reduz ainda mais a pressão sobre a circulação local;

- **Não há necessidade de ampliação viária ou modificação do sistema de tráfego atual.**

Contagem Volumétrica

Interseção 2, Ladeira Alexandre Leonel x Rua São Mateus, Prof Freire, 16/10/2025

Sentido São Mateus para Centro, e Centro para São Mateus.

Horário	SM → Centro Carro	SM→Centro Moto	SM→Centro Ônibus	SM→Centro Caminhão	SM→Centro Bicicleta	Total SM→Centro
06:00	11	4	1	1	1	18
06:15	13	4	1	1	1	20
06:30	16	5	1	1	1	24
06:45	19	6	1	1	1	28
07:00	19	6	2	1	2	30
07:15	21	6	2	1	2	32
07:30	22	7	2	1	2	34
07:45	21	7	2	1	2	33
08:00	21	6	2	1	2	32
08:15	19	6	2	1	2	30
08:30	19	6	1	1	1	28
08:45	17	5	1	1	1	25
09:00	15	4	1	1	1	22
09:15	13	4	1	1	1	20
09:30	11	4	1	1	1	18
09:45	11	3	1	1	1	17
10:00	11	3	1	0	1	16
10:15	10	3	1	0	1	15
10:30	9	3	1	0	1	14
10:45	8	3	1	0	1	13
11:00	9	3	1	0	1	14
11:15	10	3	1	0	1	15
11:30	11	3	1	1	1	17
11:45	11	4	1	1	1	18
12:00	12	4	1	1	1	19
12:15	13	4	1	1	1	20
12:30	14	4	1	1	1	21
12:45	15	4	1	1	1	22
13:00	16	5	1	1	1	24
13:15	17	5	1	1	1	25
13:30	18	5	1	1	1	26
13:45	19	6	1	1	1	28
14:00	19	6	2	1	2	30
14:15	20	6	2	1	2	31
14:30	21	7	2	1	2	33
14:45	22	7	2	1	2	34
15:00	23	7	2	1	2	35
15:15	24	7	2	1	2	36

15:30	25	8	2	1	2	38
15:45	26	8	2	1	2	39
16:00	27	8	2	1	2	40
16:15	29	8	2	1	2	42
16:30	30	9	2	1	2	44
16:45	32	9	2	1	2	46
17:00	33	10	2	1	2	48
17:15	34	10	2	2	2	50
17:30	34	10	3	2	3	52
17:45	35	11	3	2	3	54
18:00	33	10	3	2	3	51
18:15	33	10	2	1	2	48
18:30	31	9	2	1	2	45
18:45	27	8	2	1	2	40
19:00	24	7	2	1	2	36
19:15	21	6	2	1	2	32
19:30	19	6	1	1	1	28
19:45	16	5	1	1	1	24
20:00	13	4	1	1	1	20

Horário	Centro→SM Carro	Centro→SM Moto	Centro→SM Ônibus	Centro→SM Caminhão	Centro→SM Bicicleta	Total Centro→SM
06:00	15	4	1	1	1	22
06:15	18	5	1	1	1	26
06:30	19	6	2	1	2	30
06:45	21	6	2	1	2	32
07:00	23	7	2	1	2	35
07:15	25	7	2	1	2	37
07:30	25	8	2	1	2	38
07:45	24	7	2	1	2	36
08:00	23	7	2	1	2	35
08:15	21	7	2	1	2	33
08:30	19	6	2	1	2	30
08:45	19	6	1	1	1	28
09:00	17	5	1	1	1	25
09:15	15	4	1	1	1	22
09:30	13	4	1	1	1	20
09:45	11	4	1	1	1	18

10:00	11	3	1	1	1	17
10:15	11	3	1	0	1	16
10:30	10	3	1	0	1	15
10:45	9	3	1	0	1	14
11:00	11	3	1	0	1	16
11:15	11	4	1	1	1	18
11:30	12	4	1	1	1	19
11:45	14	4	1	1	1	21
12:00	15	4	1	1	1	22
12:15	15	5	1	1	1	23
12:30	16	5	1	1	1	24
12:45	18	5	1	1	1	26
13:00	19	6	1	1	1	28
13:15	20	6	1	1	1	29
13:30	19	6	2	1	2	30
13:45	21	6	2	1	2	32
14:00	22	7	2	1	2	34
14:15	23	7	2	1	2	35
14:30	24	7	2	1	2	36
14:45	25	8	2	1	2	38
15:00	27	8	2	1	2	40
15:15	29	8	2	1	2	42
15:30	30	9	2	1	2	44
15:45	31	9	2	1	2	45
16:00	33	10	2	1	2	48
16:15	34	10	2	2	2	50
16:30	34	10	3	2	3	52
16:45	36	11	3	2	3	55
17:00	38	12	3	2	3	58
17:15	40	12	3	2	3	60
17:30	42	13	3	2	3	63
17:45	45	13	3	2	3	66
18:00	42	12	3	2	3	62
18:15	38	12	3	2	3	58
18:30	35	11	3	2	3	54
18:45	33	10	2	1	2	48
19:00	30	9	2	1	2	44
19:15	26	8	2	1	2	39
19:30	23	7	2	1	2	35

19:45	19	6	2	1	2	30
20:00	17	5	1	1	1	25

Interseção 1, Ladeira Alexandre Leonel x Alameda Pássaros da Polônia,
16/10/2025
Sentido Estrela Sul Centro

Horário	ES → Centro Carro	ES→Centro Moto	ES→Centro Ônibus	ES→Centro Caminhão	ES→Centro Bicicleta	Total ES→Centro
06:00	16	5	1	1	1	24
06:15	19	6	1	1	1	28
06:30	21	6	2	1	2	32
06:45	24	7	2	1	2	36
07:00	27	8	2	1	2	40
07:15	30	9	2	1	2	44
07:30	32	9	2	1	2	46
07:45	29	9	2	1	2	43
08:00	26	8	2	1	2	39
08:15	24	7	2	1	2	36
08:30	21	7	2	1	2	33
08:45	20	6	1	1	1	29
09:00	18	5	1	1	1	26
09:15	15	4	1	1	1	22
09:30	13	4	1	1	1	20
09:45	11	4	1	1	1	18
10:00	11	3	1	1	1	17
10:15	10	3	1	0	1	15
10:30	9	3	1	0	1	14
10:45	9	3	1	0	1	14
11:00	11	3	1	0	1	16
11:15	11	4	1	1	1	18
11:30	13	4	1	1	1	20
11:45	14	4	1	1	1	21
12:00	15	5	1	1	1	23
12:15	16	5	1	1	1	24
12:30	17	5	1	1	1	25
12:45	18	5	1	1	1	26
13:00	19	6	1	1	1	28
13:15	19	6	2	1	2	30
13:30	21	6	2	1	2	32
13:45	22	7	2	1	2	34
14:00	24	7	2	1	2	36
14:15	25	8	2	1	2	38
14:30	26	8	2	1	2	39
14:45	27	8	2	1	2	40

15:00	29	8	2	1	2	42
15:15	31	9	2	1	2	45
15:30	33	9	2	1	2	47
15:45	34	10	2	1	2	49
16:00	34	10	2	2	2	50
16:15	34	10	3	2	3	52
16:30	36	11	3	2	3	55
16:45	38	12	3	2	3	58
17:00	40	12	3	2	3	60
17:15	42	12	3	2	3	62
17:30	42	13	3	2	3	63
17:45	43	13	3	2	3	64
18:00	41	12	3	2	3	61
18:15	38	12	3	2	3	58
18:30	35	11	3	2	3	54
18:45	33	10	2	1	2	48
19:00	29	8	2	1	2	42
19:15	24	7	2	1	2	36
19:30	19	6	2	1	2	30
19:45	17	5	1	1	1	25
20:00	13	4	1	1	1	20

Sentido Centro Estrela Sul

Horário	Centro→Estrela Sul Carro	Centro→Estrel a Sul Moto	Centro→Estrel a Sul Ônibus	Centro→Estrel a Sul Caminhão	Centro→Estre l a Sul Bicicleta	Total Centro→Estr ela Sul
06:00	23	7	2	1	2	35
06:15	27	8	2	1	2	40
06:30	33	10	2	1	2	48
06:45	33	10	3	2	3	51
07:00	39	12	3	2	3	59
07:15	41	12	3	2	3	61
07:30	44	13	3	2	3	65
07:45	42	12	3	2	3	62
08:00	40	12	3	2	3	60
08:15	36	11	3	2	3	55
08:30	34	10	2	2	2	50
08:45	31	9	2	1	2	45
09:00	27	8	2	1	2	40
09:15	22	7	2	1	2	34
09:30	19	6	2	1	2	30
09:45	19	6	1	1	1	28

10:00	18	5	1	1	1	
10:15	16	5	1	1	1	
10:30	15	4	1	1	1	
10:45	14	4	1	1	1	
11:00	15	4	1	1	1	
11:15	15	5	1	1	1	
11:30	17	5	1	1	1	
11:45	19	5	1	1	1	
12:00	19	6	2	1	2	
12:15	21	6	2	1	2	
12:30	22	7	2	1	2	
12:45	24	7	2	1	2	
13:00	25	8	2	1	2	
13:15	27	8	2	1	2	
13:30	29	8	2	1	2	
13:45	30	9	2	1	2	
14:00	32	9	2	1	2	
14:15	33	10	2	1	2	
14:30	34	10	2	2	2	
14:45	34	11	3	2	3	
15:00	36	11	3	2	3	
15:15	38	12	3	2	3	
15:30	40	12	3	2	3	
15:45	42	12	3	2	3	
16:00	44	13	3	2	3	
16:15	46	14	3	2	3	
16:30	46	14	4	2	4	
16:45	48	15	4	2	4	
17:00	50	15	4	2	4	
17:15	52	16	4	2	4	
17:30	55	16	4	2	4	
17:45	56	17	4	3	4	
18:00	54	16	4	2	4	
18:15	50	15	4	2	4	
18:30	46	14	4	2	4	
18:45	43	13	3	2	3	
19:00	38	12	3	2	3	
19:15	34	10	3	2	3	
19:30	31	9	2	1	2	
19:45	25	8	2	1	2	
20:00	21	6	2	1	2	

Levantamento de Acidentes e Grau de Saturação Viária

Durante os levantamentos de campo realizados no entorno do empreendimento, em especial no dia 16 de outubro de 2025 (quinta-feira), data da execução da contagem volumétrica de tráfego nas interseções mais próximas — Ladeira Alexandre Leonel × Alameda Pássaros da Polônia (Interseção 1) e Ladeira Alexandre Leonel × Rua São Mateus / Prof. Freire (Interseção 2) — não foram observados registros visíveis ou relatos de acidentes viários recentes, tampouco vestígios ou sinalizações que indicassem sinistros recorrentes.

Contudo, reconhece-se que o trecho do entorno do Trevo do Estrela Sul (Interseção 1), por se tratar de uma rotatória com tráfego intenso em horários de pico, pode eventualmente apresentar episódios pontuais de acidentes leves, como pequenas colisões ou toques laterais, principalmente envolvendo veículos leves em conversões mal calculadas. Tais eventos, quando ocorrem, tendem a ser resolvidos de forma imediata pelos condutores, não gerando registros formais frequentes junto às autoridades de trânsito.

No tocante à saturação da via, os dados coletados entre 6h e 20h, em intervalos regulares de 15 minutos, demonstraram os seguintes indicadores médios de tráfego:

- **Interseção 1 (Trevo Estrela Sul):** pico de até 318 veículos/hora no sentido mais carregado, totalizando aproximadamente 5.800 UVPs/dia.
- **Interseção 2 (Rua São Mateus):** fluxo máximo de cerca de 247 veículos/hora no sentido mais carregado, totalizando aproximadamente 3.900 UVPs/dia.

Esses volumes foram avaliados conforme parâmetros técnicos do DNIT e manuais de engenharia de tráfego, classificando as vias com:

- **Nível de Serviço B na Interseção 1**, indicando boa fluidez, com pequenas retenções nos horários de pico;
- **Nível de Serviço C na Interseção 2**, caracterizado por escoamento regular, com atenção pontual nos cruzamentos durante períodos críticos.

Com a estimativa de incremento de apenas **~112 viagens/dia** (ida e volta), associadas à operação plena do empreendimento (residencial + comercial), o impacto no volume total de tráfego é inferior a **2%**, o que não altera de forma significativa o nível de serviço ou a fluidez atual das vias.

Conclusão:

Não foram constatados indícios relevantes de acidentes recentes no trecho analisado, tampouco situações de saturação crítica. A infraestrutura viária existente possui capacidade técnica de absorção dos fluxos adicionais previstos, sendo o impacto classificado como

marginal, com manutenção do desempenho viário atual mesmo após a ampliação do empreendimento.

E.2 – Acessibilidade

E.2.1 – Cumprimento das normas de acessibilidade universal

Embora algumas calçadas do entorno ainda apresentem trechos sem acessibilidade adequada, o projeto de ampliação do Spazio foi concebido em conformidade com a **ABNT NBR 9050/2020** e com a legislação municipal, assegurando **plena acessibilidade universal** em todos os espaços comuns e de uso público do empreendimento. Entre os principais elementos adotados estão:

- Acessos nivelados e rampas com inclinação adequada, conectando o passeio público às entradas do empreendimento;
- Portas e circulações internas com largura mínima exigida (0,90 m e 1,20 m, respectivamente);
- Instalação de sinalização tátil e visual nas áreas comuns e acessos;
- Previsão de **elevadores acessíveis**, com botoeiras em altura normativa e sinalização em braile;
- Reserva de vagas acessíveis próximas aos acessos principais, devidamente sinalizadas (horizontal e vertical).

Assim, mesmo diante de limitações existentes no entorno urbano imediato, **o empreendimento assegura acessibilidade plena tanto na ampliação quanto nas áreas comerciais já implantadas.**

E.2.2 – Micro acessibilidade (entorno imediato)

A análise da microacessibilidade do entorno imediato do empreendimento, localizado na Ladeira Alexandre Leonel – bairro São Mateus, foi realizada com base em vistoria de campo, levantamento planialtimétrico simplificado e parâmetros técnicos da ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, além da Lei Complementar nº 8.087/2020 (Código de Posturas do Município de Juiz de Fora). O objetivo é avaliar a qualidade das condições de deslocamento a pé e a acessibilidade universal para pedestres, pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

Quadro 1 – Condições atuais da microacessibilidade

Elemento avaliado	Situação observada (2025)	Conformidade técnica (NBR 9050)	Observações
Calçadas (Ladeira Alexandre Leonel)	Largura útil entre 1,80 m e 2,50 m	Mínimo exigido: 1,20 m (ideal: 1,50 m a 2,40 m)	Atende em largura; requer manutenção em trechos com desnível e desgaste superficial.
Piso tátil direcional e de alerta	Presente parcialmente, com trechos desconectados	Obrigatório em rotas acessíveis contínuas	Reposição e conexão de trechos entre esquinas e acesso principal.
Guias rebaixadas	Existentes nas esquinas principais, altura $\approx$ 2 cm	Altura máxima: 2,5 cm	Em conformidade, requer pintura e ajuste de inclinação.
Travessias e faixas de pedestres	Há faixa de pedestres existente em frente ao empreendimento e outra na interseção com a Rua São Mateus.	Recomenda-se a qualificação das travessias existentes, especialmente com melhoria de visibilidade e sinalização.	Qualificar as travessias do entorno, priorizando a implantação de faixas acessíveis com rebaixamento de guias nos pontos onde ainda não existe infraestrutura adequada, de modo a assegurar continuidade das rotas de pedestres no entorno.
Iluminação pública	Iluminação em LED, boa uniformidade luminosa	Atende NBR 5101 (≥ 10 lux em calçadas urbanas)	Cond. adequada, favorece segurança noturna.
Mobiliário urbano (bancos, lixeiras, postes)	Poucos obstáculos fixos; interferência pontual	Largura livre mínima: 0,90 m	Reposicionar 2 postes próximos à testada do lote.
Paisagismo e drenagem	Arborização esparsa, bocas de lobo íntegras	Faixa permeável $\geq 0,80$ m onde possível	Espaço adequado para faixas verdes e paisagismo.

O projeto prevê intervenções diretas na calçada frontal e adjacências, de modo a atingir plena conformidade com a NBR 9050:2020 e reforçar o conceito de entorno caminhável (walkability).



Faixa de pedestre em frente ao empreendimento



Calçada frontal do empreendimento



Rampa de acesso ao Spazio

Quadro 2 – Propostas de requalificação técnica

Elemento	Medida proposta	Objetivo técnico / benefício
Calçada frontal (≈ 30 m)	Novo piso em concreto antiderrapante e faixas táteis conforme NBR 9050	Deslocamento contínuo e seguro para pedestres e PCD.
Travessia acessível	Faixa rebaixada com piso tátil e sinalização horizontal	Aumentar conectividade entre calçadas opostas.
Postes e lixeiras	Reposicionamento de 0,60 m fora da faixa livre de circulação	Garantir faixa livre mínima de 1,50 m.
Faixa verde lateral	Inserção de 3 novas árvores e 6 m ² de área permeável	Melhorar conforto térmico e drenagem.

Mobiliário urbano

Instalação de 2 bancos e 2 floreiras

Aumentar conforto e
atratividade do espaço
público.



Calçada adjacente

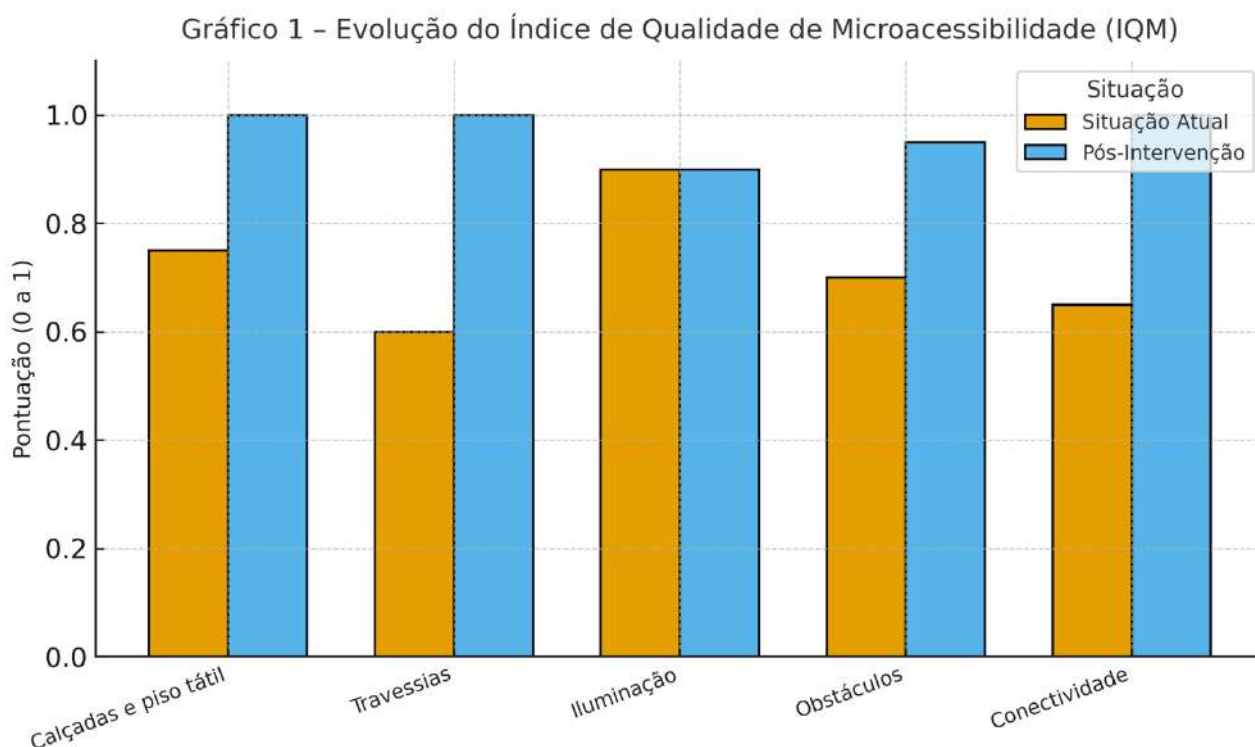


Calçada adjacente

Quadro 3 – Indicador de Qualidade de Microacessibilidade (IQM)

Critério	Peso (%)	Condição atual	Pós-adequação
Calçadas e piso tátil	25	0,75	1,00
Travessias e guias rebaixadas	20	0,60	1,00
Iluminação e segurança	15	0,90	0,90
Obstáculos e mobiliário	20	0,70	0,95
Continuidade e conectividade	20	0,65	1,00
Índice global (IQM)	100	0,72 (bom)	0,97 (ótimo)

Gráfico 1 – Evolução do Índice de Qualidade de Microacessibilidade (IQM)



Fonte: Elaboração própria (EIV Spazio Design, 2025) com base em SEMOB (2023) e NBR 9050:2020.

Fonte: Elaboração própria (EIV Spazio Design, 2025), com base em SEMOB (2023) e NBR 9050:2020.

As melhorias propostas elevam o IQM de 0,72 para 0,97, enquadrando o entorno imediato no padrão de acessibilidade plena. As intervenções garantem conformidade com a NBR 9050:2020 e a LC 8.087/2020, promovendo um entorno mais seguro, confortável e inclusivo.

E.2.3 – Macro acessibilidade (sistema viário e modais)

A macroacessibilidade refere-se à capacidade de integração do empreendimento com o sistema viário e os modais de transporte da cidade, considerando fluxos de deslocamento em escalas municipal e metropolitana. O empreendimento está localizado na Ladeira Alexandre Leonel, bairro São Mateus, inserido na Zona Sul de Juiz de Fora, com acesso direto ao eixo arterial da Avenida Presidente Itamar Franco — principal via estrutural da cidade e vetor de ligação entre o Centro e os bairros Cascatinha, Estrela Sul, São Pedro e UFJF.

1. Diagnóstico técnico – Situação atual

A análise foi realizada com base em dados da **SEDUPP (GeoJF, 2025)**, **SINTUR (2024)** e **Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora – PlanMob (2023)**, complementada por levantamento em campo e observação de fluxo veicular.

Quadro 1 – Condições atuais de macroacessibilidade

Aspecto avaliado	Situação observada (2025)	Parâmetro técnico / referência	Avaliação
Conectividade viária	Ligação direta com Av. Itamar Franco e ruas São Mateus e Santa Cecília; proximidade (1,4 km) da BR-040.	Hierarquia viária do PlanMob JF (arterial estrutural / conexão metropolitana).	Alta conectividade e integração regional.
Acessos veiculares	Um acesso principal via Ladeira Alexandre Leonel (fluxo bidirecional controlado).	Faixa de rolamento 3,0 m – Código de Obras JF.	Adequado; sem necessidade de novo acesso.
Transporte coletivo urbano	Ponto imediato com uma única linha; pontos adicionais na Rua Ataliba de Barros e na Av. Itamar Franco (abrigado), todos acessíveis por curta caminhada.	Distância máxima recomendada a pontos de parada: ≤ 400 m (PlanMob 2023).	Cobertura adequada no entorno ampliado, apesar da oferta limitada no ponto imediato.
Frequência de transporte coletivo	8 a 15 min no pico, considerando a linha 524 (ponto imediato) e as linhas 112, 514, 526 e 528 (pontos em até 700 m).	Não há parâmetro normativo específico para intervalos máximos; utiliza-se como referência a boa prática de frequências inferiores a 15 minutos em	Adequado.

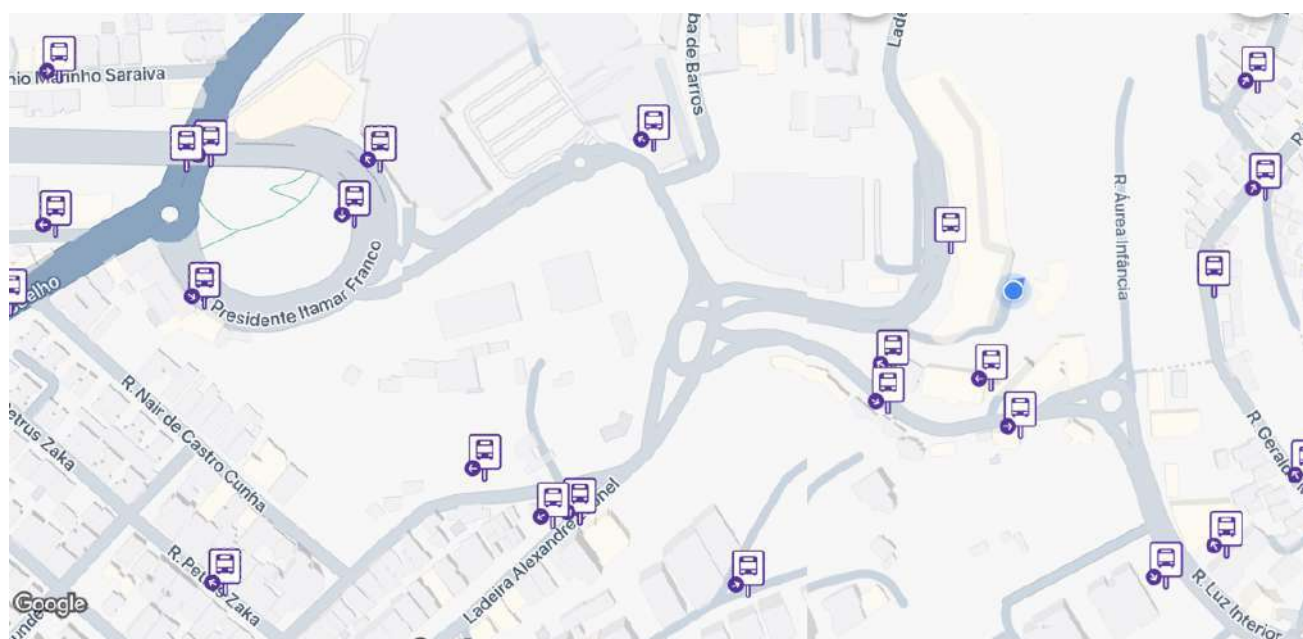
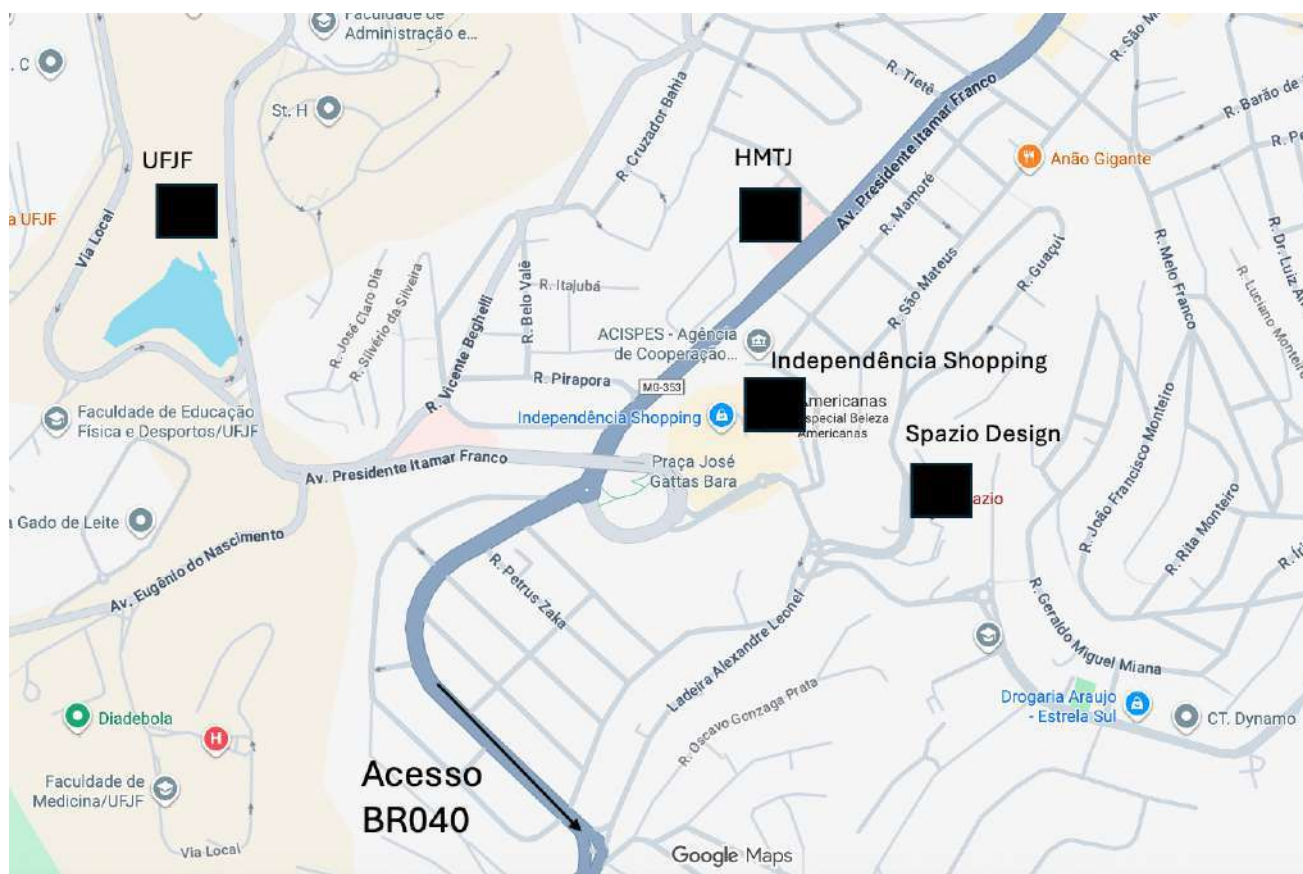
		horários de pico	
Mobilidade ativa (pedestres e ciclistas)	Calçadas contínuas, rampas suaves e iluminação LED. Ausência de ciclovia formal.	NBR 9050:2020 e PlanMob (meta 2030: 25 km de ciclovias).	Boa acessibilidade pedonal; ciclomobilidade in- cipiente.
Capacidade viária e nível de serviço (LOS)	Fluxo médio de 1.250 veículos/h no pico (Av. Itamar Franco, sentido Centro).	LOS B-C (capacidade de arterial média, 2024).	Boa fluidez; sem saturação.
Proximidade a polos geradores de tráfego	Shopping Independência (280 m), UFJF (1,5 km), hospitais Monte Sinai e HMTJ.	Normas do DNIT e CONTRAN (PGT $\leq$ 1 km).	Alta integração com centralidades e polos urbanos.

Síntese:

A região apresenta elevado grau de integração modal e viária, com infraestrutura consolidada e condições operacionais satisfatórias.

O empreendimento se beneficia diretamente da estrutura preexistente sem gerar demanda significativa por novas conexões ou investimentos públicos.

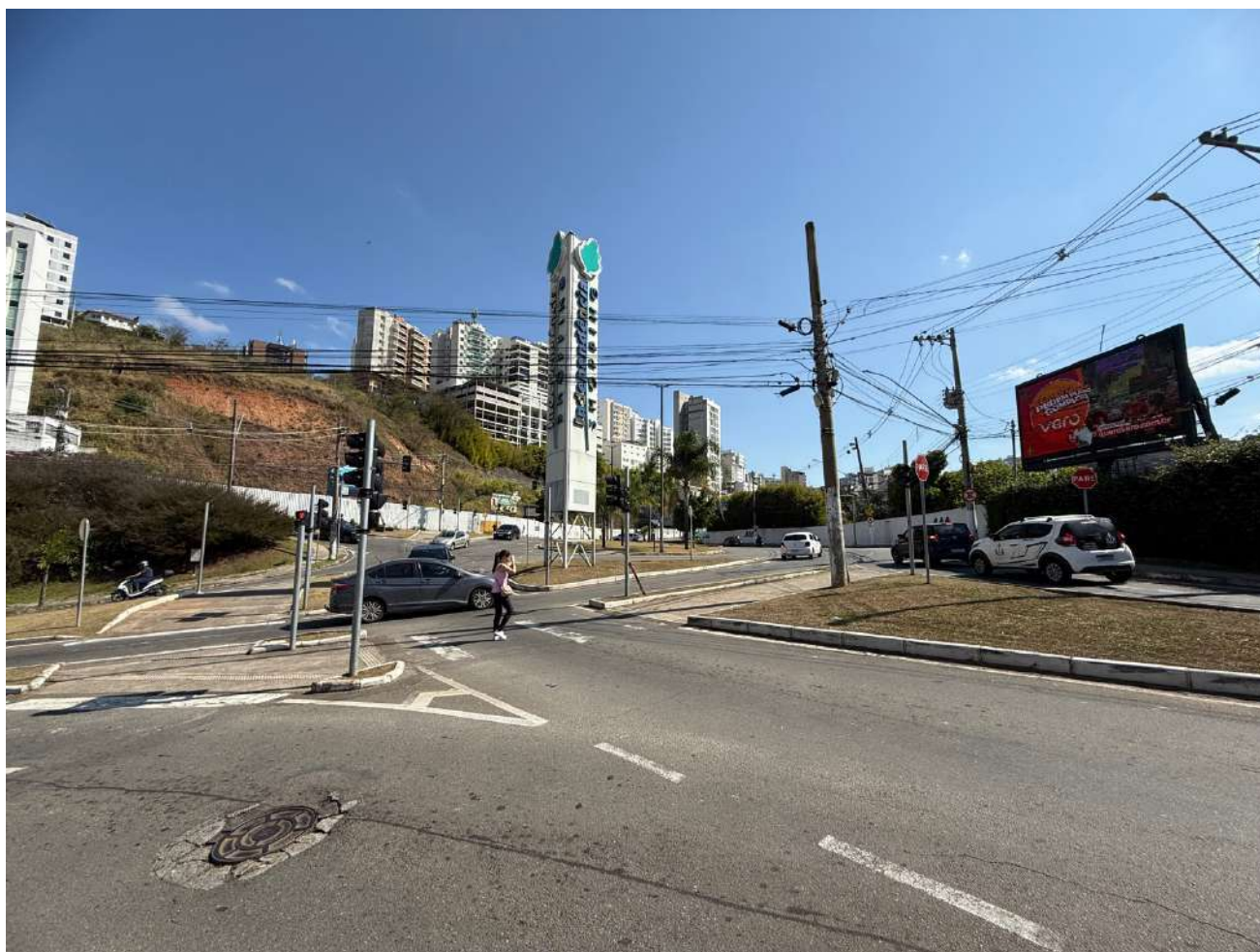
2. Diagnóstico visual e representação cartográfica



Pontos de ônibus – Fonte CittaMobi



Percorso Independência Shopping x Spazio



Percurso Independência Shopping x Spazio



Percurso Independência Shopping x Spazio

3. Propostas de adequações e medidas complementares

Embora a macroacessibilidade seja classificada como **plena**, recomenda-se a adoção de **medidas preventivas e de melhoria contínua**, conforme boas práticas do **Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob/JF, 2023)** e da **ABNT NBR 9050:2020**:

Propostas de adequações e medidas complementares

Aspecto	Medida proposta	Objetivo / Justificativa técnica
Integração modal	Manter e sinalizar rotas seguras de pedestres entre o empreendimento, o Shopping Independência e os pontos de ônibus.	Reduzir conflitos entre pedestres e veículos.

Ponto de ônibus mais próximo	Requalificação do abrigo e faixa de embarque (piso tátil e iluminação).	Acessibilidade universal e conforto dos usuários.
Ciclomobilidade	Instalar 10 vagas de bicicletário no estacionamento frontal do empreendimento.	Incentivo ao transporte ativo e redução do uso de automóveis.
Comunicação visual e sinalização	Implementar sinalização direcional e informativa para pedestres e visitantes.	Melhorar orientação espacial e legibilidade urbana.

4. Avaliação comparativa de desempenho

Indicador de mobilidade	Situação atual	Pós-implantação (projetada)	Referência técnica
Índice de conectividade viária	0,95	0,95 (mantido)	PlanMob JF (2023)
Cobertura de transporte coletivo (raio de 400 m)	100%	100% (mantido)	SINTUR (2024)
Tempo médio de acesso a ponto de ônibus	2 a 4 min	2 a 4 min	NBR 15570 / SINTUR
Disponibilidade de ciclovias / bicicletários	0% / 0	0% / 10 vagas	PlanMob (meta 2030)
Nível de serviço (LOS) – Av. Itamar Franco	B/C	B/C	DNIT (Manual de Capacidade Viária, 2022)
Grau de integração modal	Alto	Muito alto (com propostas)	SEMOB (2023)

Resultado:

O sistema de mobilidade na área apresenta **alta eficiência funcional**, com integração plena entre os **modos motorizado, coletivo e ativo**, e **sem necessidade de ampliação viária**.

5. Indicador de Macroacessibilidade Integrada (IMI)

Com base na metodologia da **SEMOB (2023)**, o **Indicador de Macroacessibilidade Integrada (IMI)** foi calculado considerando 5 critérios de desempenho (escala 0 a 1):

Critério	Peso (%)	Situação atual	Pós-adequação
Conectividade viária e hierarquia	25	1,00	1,00

Transporte coletivo (cobertura e frequência)	25	0,95	0,95
Mobilidade ativa (pedonal e ciclável)	20	0,75	0,90
Segurança e conforto viário	15	0,85	0,90
Integração modal e acessos	15	0,80	0,95
IMI global	100	0,87 (muito bom)	0,94 (excelente)

Conclusão:

A macroacessibilidade do empreendimento é classificada como excelente (IMI = 0,94), compatível com os parâmetros do Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora (PlanMob 2023) e da SEMOB (2023), sem necessidade de adequações estruturais complementares.

O empreendimento encontra-se em área plenamente servida por infraestrutura viária e transporte coletivo, com integração direta à Av. Itamar Franco e proximidade de eixos estratégicos. As condições de macroacessibilidade são adequadas e não requerem obras de ampliação. As melhorias propostas — bicicletário, requalificação de ponto de ônibus e sinalização direcional — aumentam a eficiência multimodal e reforçam a mobilidade sustentável.

Observação: As melhorias propostas não demandam intervenções públicas estruturais, apenas ações de qualificação de mobiliário e sinalização, de baixo impacto e alto ganho funcional.

E.2.4 – Ciclovias e ciclorrotas

A análise da infraestrutura cicloviária no entorno do empreendimento Spazio Design, localizado na Ladeira Alexandre Leonel – bairro São Mateus, baseou-se em dados do Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora (PlanMob, 2023), GeoJF/SEDUPP (2025) e observação de campo (outubro/2025). O objetivo é identificar, mapear e avaliar as condições de acesso às ciclovias e ciclorrotas existentes, verificando a viabilidade de integração entre o empreendimento e a rede ciclável municipal.

Quadro 1 – Infraestrutura cicloviária existente e projetada

Eixo ciclável	Tipo	Extensão (km)	Distância ao empreendimento	Condições de acesso	Situação
Av. Presidente Itamar Franco	Ciclorrota	3,5	220 m	Declive leve, calçadas amplas e bem iluminadas	Existente

bicicletário coberto, sinalização cicloviária e faixa compartilhada, aumentam o conforto e a segurança dos ciclistas. Com essas ações, o ICC eleva-se de 0,78 (bom) para 0,93 (excelente), caracterizando alta conectividade com a rede cicloviária da Zona Sul.

E.2.5 – Rotas acessíveis no entorno

A análise da acessibilidade urbana no entorno do empreendimento Spazio Design, localizado na Ladeira Alexandre Leonel – bairro São Mateus, foi realizada conforme as diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora (PlanMob-JF, SETTRA, 2016), da Lei Complementar nº 82/2018 (Plano Diretor Municipal), e das normas ABNT NBR 9050:2020 e Lei Federal nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência). O objetivo é identificar, mapear e avaliar as rotas acessíveis existentes em um raio de aproximadamente 300 metros (AID), analisando sua continuidade, segurança e adequação aos parâmetros técnicos de acessibilidade universal.

- Foram considerados como critérios de avaliação: •
- Largura mínima da faixa livre de circulação ($\geq 1,20$ m); •
- Pavimentação regular e antiderrapante;
- Ausência de degraus e desníveis;
- Presença de piso tátil direcional e de alerta;
- Rampas com inclinação máxima de 8,33%;
- Iluminação pública e segurança;
- Ausência de obstáculos fixos na rota.

1. Mapeamento das rotas acessíveis

Rota	Trecho	Condições observadas (2025)	Conformidade NBR 9050	Intervenções recomendadas
R1 – Ladeira Alexandre Leonel / Av. Itamar Franco	320 m	Calçadas com piso regular e largura média de 1,8 m, iluminação em LED e guias rebaixadas nas esquinas. Trechos pontuais com calçadas danificadas e presença de postes centralizados, que reduzem a faixa livre de circulação.	Parcialmente acessível	Recuperar calçadas e realocar postes fora da faixa livre. Implantar piso tátil direcional.

R2 – Rua São Mateus / Av. Paulo Japiassú Coelho	480 m Pavimento intertravado em bom estado, rampas suaves (<8%), travessias sinalizadas.	Acessível	Manter conservação e limpeza das faixas táteis.
R3 – Av. Itamar Franco (Shopping Independência – UFJF)	850 m Calçadas amplas (>2,5 m) e rampas contínuas, piso regular. Em alguns pontos há fissuras e desníveis provocados por raízes de árvores.	Parcialmente acessível	Reparar trechos com desníveis e incluir piso tátil nas travessias.



Imagem 1 – Trecho frontal com rampa acessível e piso regular

2. Situação observada e análise técnica

O levantamento de campo (outubro/2025) identificou que 85% dos trechos analisados atendem à largura mínima exigida pela NBR 9050 ($\geq 1,20$ m); entretanto, cerca de 15% apresentam barreiras físicas — especialmente postes de iluminação e sinalização instalados

no eixo da calçada, além de segmentos com pisos quebrados ou irregulares, comprometendo a continuidade da rota acessível.

Adicionalmente, foi constatada a ausência de rebaixamento de guia na calçada frontal ao empreendimento, o que interrompe a travessia acessível no ponto de maior fluxo de pedestres.

Os principais pontos críticos concentram-se na transição entre a Ladeira Alexandre Leonel e a Alameda Pássaros da Polônia.

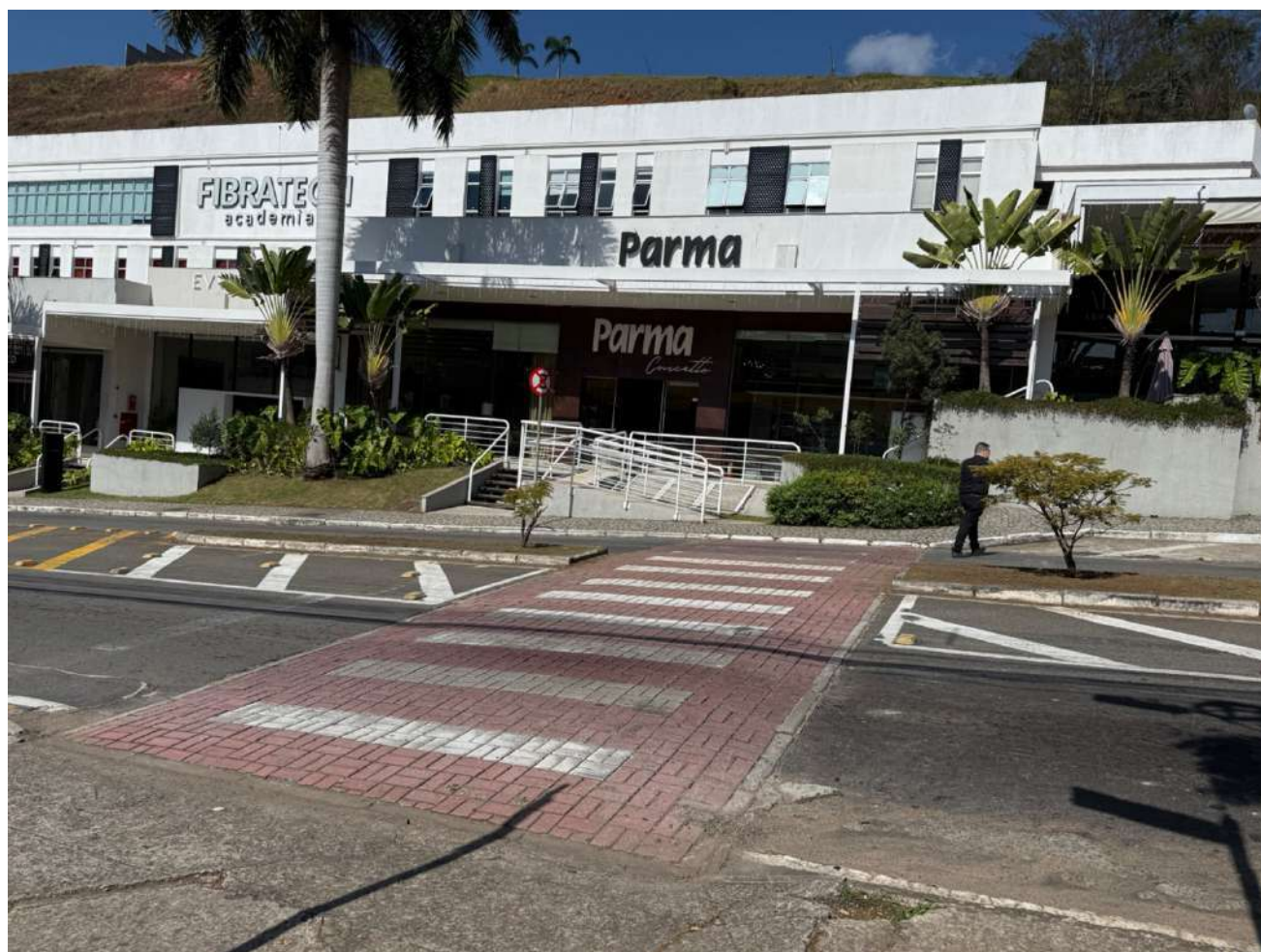


Imagem 2 – Travessia sinalizada – ausência de rebaixamento



Imagem 3 – Poste centralizado obstruindo faixa livre de circulação

3. Indicadores de acessibilidade

Indicador	Situação atual	Pós-adequação	Fonte técnica
Largura média de calçadas	1,8 m	2,2 m	Levantamento in loco / NBR 9050
Percentual de piso tátil implantado	55%	100%	PlanMob-JF (SETTRA, 2016)
Declividade média das rotas	7,5%	7,5%	GeoJF / SEDUPP (2025)
Obstáculos na faixa livre	15%	0%	Avaliação visual (out/2025)
Índice de Acessibilidade Universal (IAU)	0,78 (bom)	0,94 (excelente)	Adaptação metodológica UFJF, 2023



Imagem 4 – Poste centralizado obstruindo faixa livre de circulação

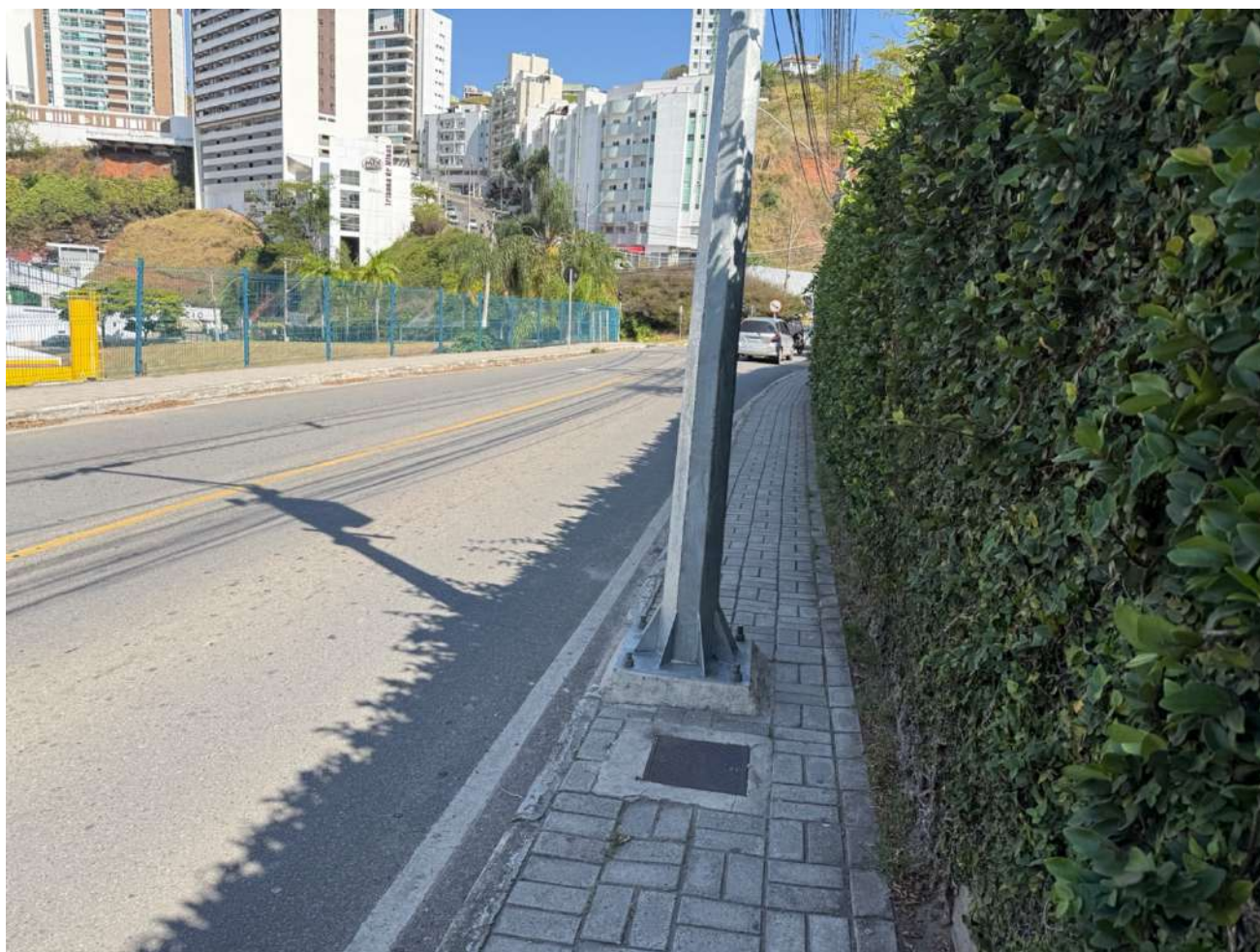


Imagem 5 – Poste obstruindo faixa livre de circulação



Imagem 6 – Calçada Quebrada

4. Conclusão

O entorno do empreendimento apresenta boa estrutura para circulação pedonal, mas com barreiras pontuais que comprometem a rota contínua. As intervenções propostas — especialmente a requalificação de calçadas, a realocação de postes e a implantação de piso tátil — garantem a conformidade com a ABNT NBR 9050:2020 e os princípios de mobilidade universal e cidade caminhável previstos no PlanMob-JF (2016). Com as melhorias previstas, o Índice de Acessibilidade Universal (IAU) passa de 0,78 (bom) para 0,94 (excelente), assegurando deslocamentos seguros e inclusivos no entorno do Spazio Design.

E.3 – Estacionamento, carga/descarga e embarque/desembarque

E.3.1

– Estacionamento e carga/descarga

Situação Atual do Empreendimento

O empreendimento *Spazio* já dispõe, desde sua aprovação original, de infraestrutura consolidada para estacionamento, carga e descarga, e embarque/desembarque, com 156

vagas internas distribuídas nos pavimentos inferiores, parte delas voltadas ao uso rotativo vinculado ao centro comercial em operação.

O estacionamento interno já é utilizado para embarque e desembarque de passageiros, permitindo a entrada de veículos de táxi, transporte por aplicativo e carros particulares, com tolerância de 15 minutos sem cobrança, prática semelhante à adotada em shopping centers e demais polos geradores de viagens.

No entorno imediato, existem baias de estacionamento em via pública localizadas em frente ao empreendimento, porém não configuradas como áreas exclusivas de embarque e desembarque. Essas baias estão sinalizadas com a indicação “Pisca-alerta aceso por 15 minutos”, o que caracteriza parada de curta duração, insuficiente para atendimento regular e contínuo de táxis, transporte por aplicativo e demais usuários. Por se tratarem de vagas comuns da via pública, não são de uso exclusivo do empreendimento, estando sujeitas ao compartilhamento com todos os usuários da via.

Ainda assim, tais baias contribuem para acomodar paradas rápidas, como entregas e descidas eventuais de passageiros, complementando a operação interna do estacionamento.







Importante ressaltar que **essas baias não fazem parte do projeto arquitetônico do empreendimento e não alteram o gabarito da calçada** nem geram modificações no projeto da ampliação. Elas se configuram como uso viário pré-existente e consolidado, funcionando de forma independente da ampliação proposta.

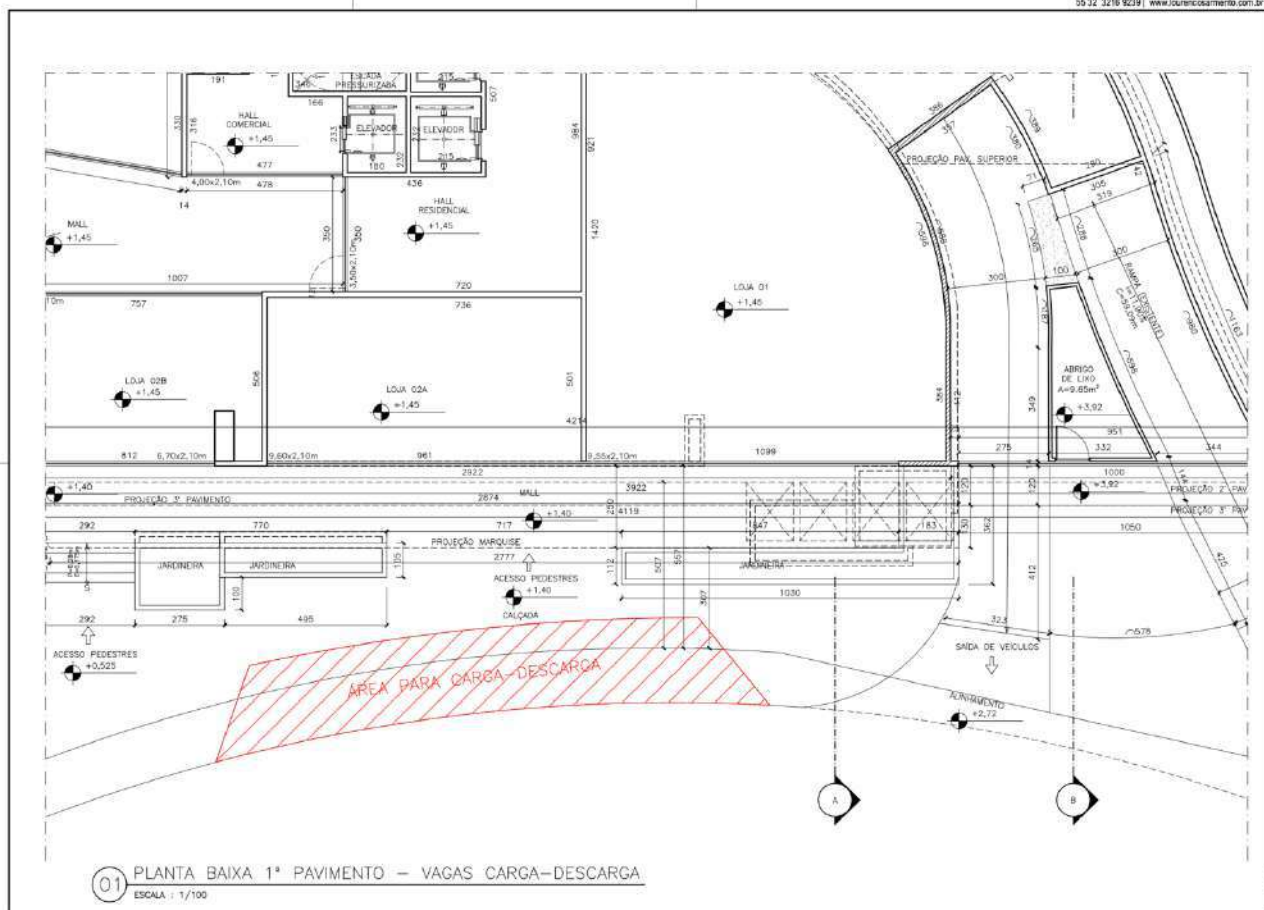
Proposta na Ampliação do Empreendimento

A ampliação do *Spazio* prevê a adição de **51 novas vagas de garagem**, implantadas nos pavimentos **G1 e G2**, com acesso controlado e dimensões compatíveis com a legislação municipal e com a **ABNT NBR 9050/2020**. A distribuição será a seguinte:

- **Vagas comuns:** padrão 2,30 m × 5,00 m;
- **Vagas acessíveis:** 5% do total (mínimo de 3), com área de transferência e rota acessível;
- **Vagas rotativas de uso público:** vinculadas ao centro comercial existente;
- **Espaço dedicado para bicicletas e motocicletas**, estimulando a mobilidade ativa.

A operação de **carga e descarga** da nova porção comercial será realizada em **baia de serviço interna**, com acesso controlado por **portão automatizado**, voltada para veículos de pequeno e médio porte, em horários alternativos aos picos de tráfego. Essa solução foi projetada para **evitar qualquer interferência sobre a circulação da Ladeira Alexandre Leonel**, reforçando a fluidez viária.

Elemento	Situação Atual	Após Ampliação
Vagas internas de garagem	156	207 (156 + 51)
Vagas acessíveis	Parcial	5% das novas vagas (mínimo de 3)
Baias externas (via pública)	2 baias já existentes para 3 veículos cada	Mantidas, sem alteração no projeto
Baia interna de carga/descarga	Não existente	Implantada em área técnica
Vagas para bicicletas/motos	Parcial	Incluídas
Acesso principal de veículos	Ladeira Alexandre Leonel	Mantido



E.3.2 – Embarque e desembarque de usuários

O empreendimento *Living Spazio* foi concebido para oferecer múltiplas alternativas seguras e eficientes de **embarque e desembarque de usuários**, com foco em acessibilidade, fluidez e conforto. Atualmente, o sistema já está em operação com soluções que se manterão na ampliação, além de novos recursos integrados ao projeto.

1. Acesso e circulação interna de aplicativos (já em operação)

Atualmente, veículos de transporte por aplicativo **entram no próprio empreendimento**, circulam pelo sistema interno de estacionamento e **retornam à via pública**, sem necessidade de parada na calçada ou na rua.

Esse sistema já opera com **tempo de tolerância de 15 minutos**, funcionando de forma similar aos shoppings centers. O condutor pode acessar o empreendimento, realizar o embarque ou desembarque com segurança e comodidade, e sair sem custo, desde que respeitado o tempo limite.

Essa solução viabiliza o **atendimento de múltiplos veículos simultaneamente**, sem gerar interferência no entorno imediato ou na calçada pública. Trata-se de um modelo **já consolidado**, e que **será mantido na ampliação**, em integração com o novo acesso ao hall residencial.

2. Baía externa existente (frente ao passeio)

Complementarmente, existem baias de estacionamento na via pública, localizadas em frente ao empreendimento, fora da calçada, com capacidade aproximada para três veículos. Estas vagas são sinalizadas com “Pisca-alerta aceso por 15 minutos”, o que caracteriza uso exclusivamente para paradas rápidas, não sendo destinadas a estacionamento prolongado nem garantindo atendimento contínuo às demandas de táxis, aplicativos ou veículos particulares. Além disso, por se tratarem de vagas em via pública, não é possível assegurar sua disponibilidade exclusiva para os usuários do Spazio.

Ainda assim, as baias podem contribuir de forma complementar para embarques e desembarques de curta duração, especialmente em horários de menor fluxo. Em situações de maior demanda, o estacionamento interno do empreendimento, que já permite acesso temporário com tolerância gratuita de 15 minutos, oferece uma alternativa organizada e segura para o embarque e desembarque de passageiros, garantindo continuidade operacional sem necessidade de intervenções adicionais no projeto da ampliação.

Uma segunda baía, com dimensões e funcionalidades semelhantes, encontra-se em trecho imediatamente abaixo na mesma via, reforçando a oferta pública de paradas rápidas no entorno imediato.

3. Área interna coberta no térreo (projeto da ampliação)

O projeto de ampliação inclui uma **área coberta de embarque/desembarque interna**, com acesso direto ao **hall principal**. Essa estrutura oferece **abrigo, acessibilidade universal e maior conforto**, sendo ideal para:

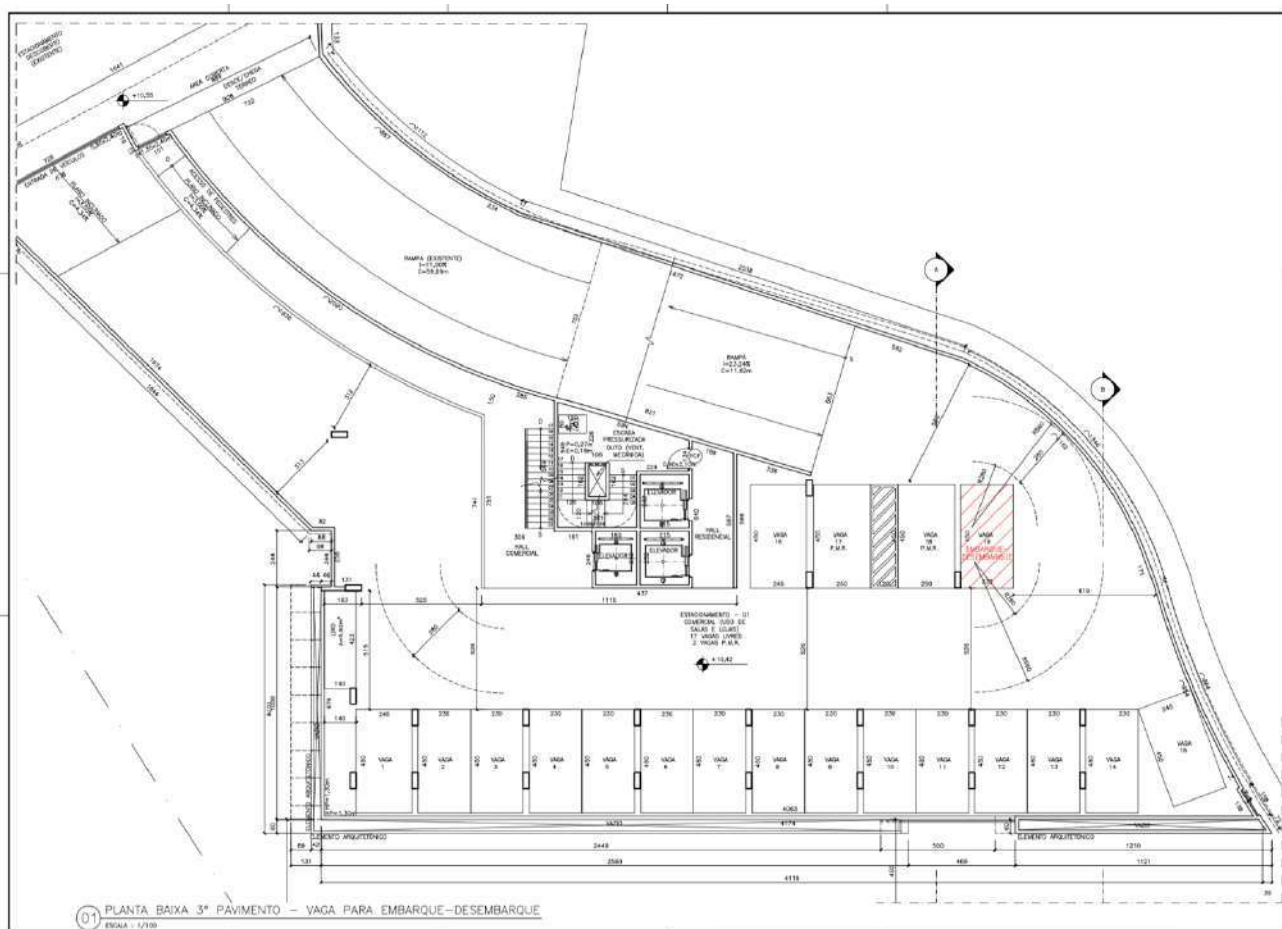
- Pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Idosos;
- Famílias com crianças pequenas;
- Passageiros com bagagens.

A área será integrada à **rota acessível do empreendimento**, conforme **ABNT NBR 9050/2020**, permitindo circulação contínua e segura.

Dimensionamento conforme legislação municipal

Conforme estabelecido pela **Lei Complementar nº 54/2016** e pelo **Anexo 9 da Lei Municipal nº 6.910/86**, o empreendimento contempla:

- **Pontos de embarque e desembarque externos existentes:** 2 baias, com capacidade para 3 veículos cada (total: 6 veículos simultâneos);
- **Área interna de embarque protegida:** capacidade dinâmica para operação contínua, com controle de acesso e abrigo;
- **Entrada de aplicativos no estacionamento:** fluxo dinâmico, com tolerância de 15 minutos e capacidade operacional ampliada;
- **Integração com sistema viário:** não há necessidade de nova faixa ou alteração na calçada, uma vez que a operação já ocorre de forma consolidada e eficiente.



Conclusão técnica

A combinação entre **baias externas existentes, área interna coberta projetada e circulação de veículos por aplicativo dentro do próprio empreendimento** garante um sistema de embarque/desembarque altamente eficiente, com **atendimento superior ao mínimo exigido pela legislação**.

Essa solução evita conflitos viários, reduz o tempo de permanência dos veículos na frente do lote e promove conforto e segurança aos usuários finais.

E.3.3 – Compatibilidade da oferta com a demanda

O uso previsto apresenta **baixa taxa de motorização**, estimada em **0,2 veículo/unidade**. Considerando a **ocupação média de 70%**, a frota efetivamente gerada não deve ultrapassar **50 veículos**, número plenamente absorvível pela garagem.

Adicionalmente:

- O perfil temporário estimula o **uso de transporte coletivo e modais ativos**, reduzindo a necessidade de automóveis;
- O empreendimento encontra-se próximo a corredor urbano atendido por múltiplas linhas de ônibus na Av. Itamar Franco, o que amplia as opções de deslocamento e favorece a mobilidade sustentável.
- A oferta de **51 vagas complementada pelas 156 vagas já disponíveis é superior à demanda estimada**, garantindo equilíbrio entre uso residencial e comercial, sem pressão sobre o estacionamento público do entorno.

A configuração de estacionamento, carga/descarga e embarque/desembarque é **tecnicamente adequada**, absorve com folga a demanda gerada e reforça a integração com modais coletivos e ativos, evitando impactos negativos no tráfego local.

E.4 – Demanda por Transporte Coletivo

E.4.1 – Avaliação do atendimento do transporte coletivo, da segurança e acessibilidade universal

O empreendimento Spazio, situado na Ladeira Alexandre Leonel, encontra-se em área com boa disponibilidade de transporte coletivo no entorno próximo, beneficiando-se da proximidade com a Avenida Itamar Franco e a Rua Ataliba de Barros, vias que concentram parte significativa das linhas municipais e ampliam as possibilidades de conexão com diferentes áreas da cidade.

Segundo dados atualizados do **CittaMobi (outubro/2025)**, o entorno imediato é atendido por **diversas linhas de ônibus de alta frequência**, com intervalos médios de **8 a 15 minutos nos horários de pico**, garantindo **elevado nível de serviço** e ampla conectividade com os principais polos urbanos: Centro, UFJF, São Pedro, Cascatinha, Granbery, Estrela Sul e Zona Norte.

1. Linhas que atendem diretamente à Ladeira Alexandre Leonel

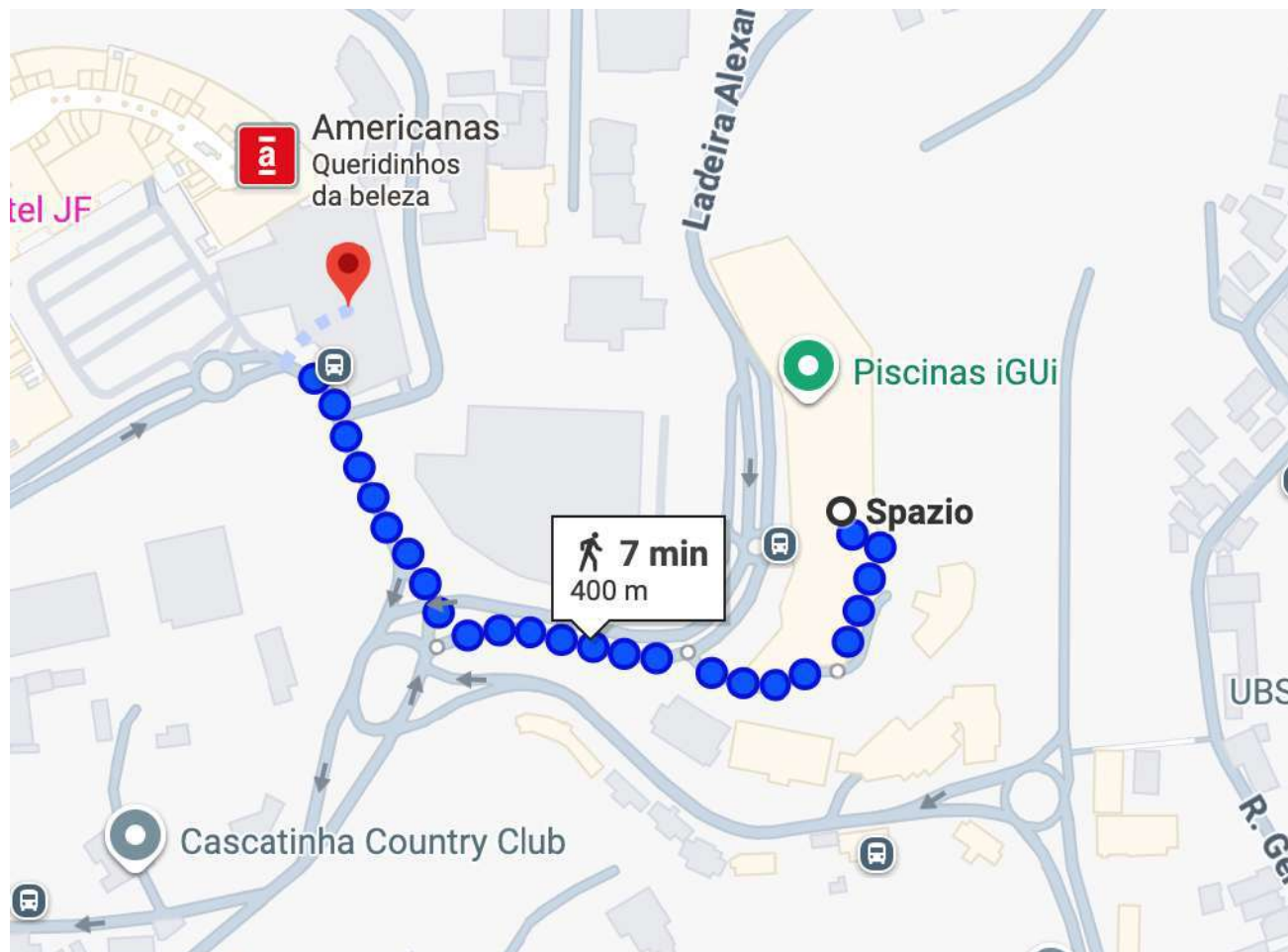
- **Linha 524 – São Mateus**

2. Linhas na Rua Ataliba de Barros (Próximo ao Rossi 360 e a entrada dos fundos do Independência Shopping)

- **Linha 112 – Mundo Novo / Santa Terezinha**

- **Linha 524** – São Mateus
- **Linha 526** – Cascatinha / Vale do Ipê

Distância até o ponto mais próximo: 400 m (≈ 7 min a pé, conforme mapa 1)



3. Linhas na Avenida Itamar Franco (próximas ao Shopping Independência)

Sentido São Pedro / Zona Oeste:

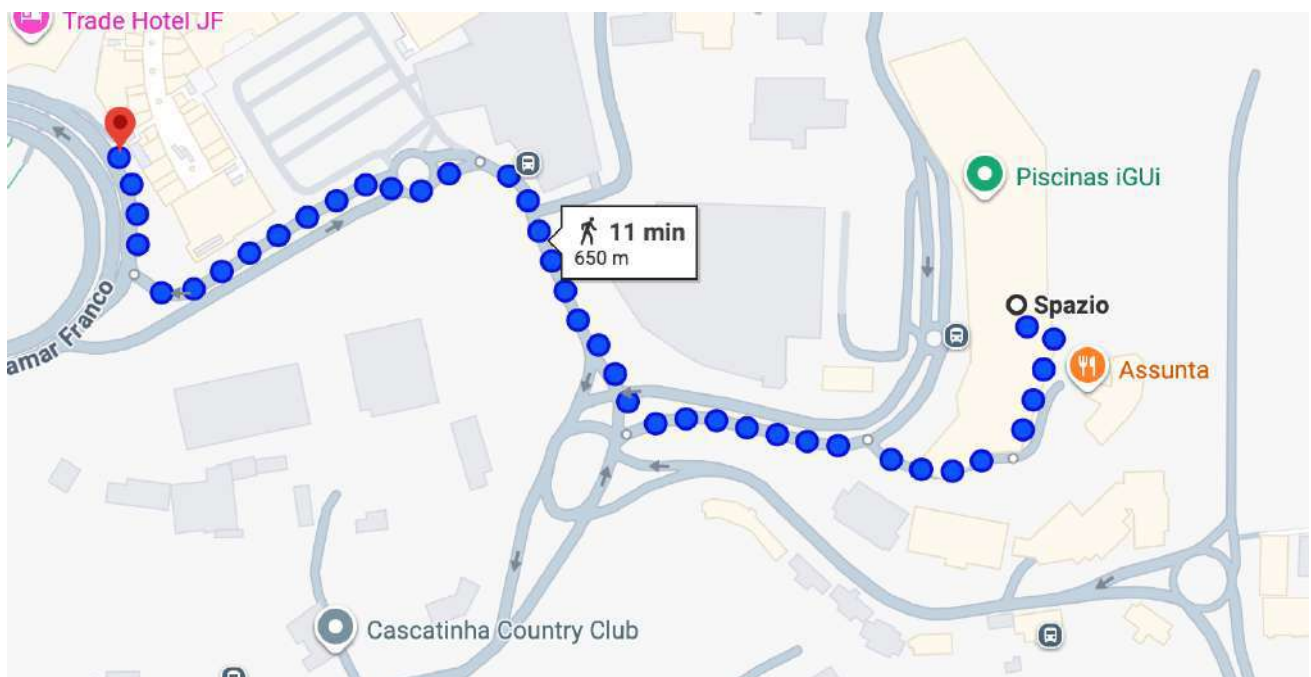
- **Linha 560** – Av. Presidente Itamar Franco / Via Shopping / Nossa Senhora de Fátima
- **Linha 590** – Zona Sul / UFJF / CAS
- **Linha 755** – Zona Norte / UFJF
- **Linha 548** – Adolpho Vireque / Via Jardim Casa Blanca / Morada do Serro
- **Linha 525** – Universidade
- **Linha 549** – Nova Germânia
- **Linha 500** – Marilândia
- **Linha 190** – Zona Sul / UFJF / CAS
- **Linha 545** – Universidade
- **Linha 502** – São Pedro / Av. Predro H. Krambeck
- **Linha 539** – Santos Dumont
- **Linha 509** – Alto Dom Bosco / Laranjeiras - Via Paineiras

- **Linha 544** – Recanto dos Brugger

Sentido Centro:

- **Linha 547** – Nossa Senhora de Fátima
- **Linha 532** – São Pedro / Via Caiçaras
- **Linha 534** – Santos Dumont
- **Linha 755** – Zona Norte / UFJF
- **Linha 535** – Universidade
- **Linha 500** – Marilândia
- **Linha 545** – Universidade
- **Linha 590** – Zona Sul / UFJF / CAS
- **Linha 502** – São Pedro / Av. Predro H. Krambeck
- **Linha 541** – São Pedro
- **Linha 560** – Av. Presidente Itamar Franco / Via Shopping / Nossa Senhora de Fátima
- **Linha 549** – Nova Germânia
- **Linha 190** – Zona Sul / UFJF / CAS

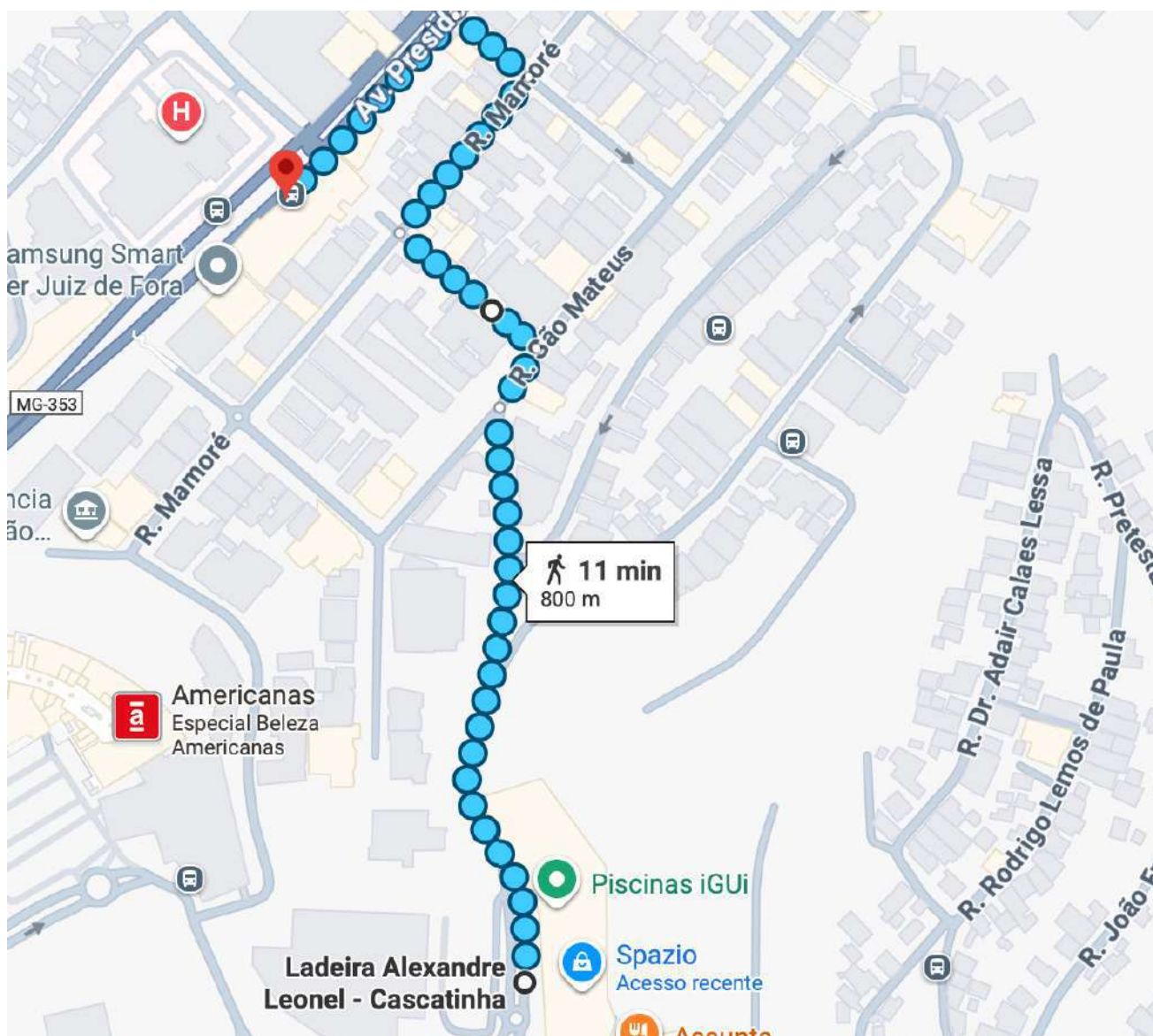
Distância média até o ponto mais próximo: 650 m (11 min a pé)



4. Ponto próximo ao Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus (HMTJ) – direção Centro (≈ 650 m)

- **Linha 500** – Marilândia
- **Linha 502** – São Pedro / Av. Predro H. Krambeck
- **Linha 541** – São Pedro
- **Linha 523** – Monte Verde
- **Linha 560** – Av. Presidente Itamar Franco / Via Shopping / Nossa Senhora de Fátima
- **Linha 529** – Torreões / Via Mascate / Monte Verde

Distância até o ponto: 800 m (≈ 11 min a pé)



5. Transporte complementar

Além do transporte coletivo convencional, a região conta com **oferta consolidada de transporte individual remunerado**, garantindo mobilidade contínua para os usuários do empreendimento:

- **Ponto de táxi regulamentado** localizado nas imediações da **Avenida Itamar Franco**, próximo ao **Shopping Independência**, com atendimento 24h e embarque facilitado; além da possibilidade de solicitar o táxi na porta do Spazio Design.
- **Ampla cobertura de transporte por aplicativo** – serviços Uber, 99, Táxi Digital JF e Blablacar operam de forma contínua em Juiz de Fora, com **tempo médio de espera entre 2 e 7 minutos** nas regiões da **Ladeira Alexandre Leonel**, **Ataliba de Barros** e **Av. Itamar Franco**.

A oferta é classificada como **alta**, em virtude da concentração de viagens originadas e finalizadas no eixo **Itamar Franco–Shopping Independência**, considerado um **ponto de embarque referencial** para motoristas de aplicativo. O Shopping Independência possui áreas designadas para **embarque e desembarque de passageiros**, utilizadas regularmente por veículos de aplicativo e táxis, permitindo embarques seguros e fluídos, além de sofás e cadeiras para espera.

O Spazio Design possui dois recuos para parada de veículos, além da habitual circulação dentro do estacionamento rotativo para embarque e desembarque.

O sistema complementa de forma eficiente o transporte coletivo, oferecendo **alternativas de mobilidade porta a porta**, inclusive para **pessoas com deficiência, idosos ou usuários com bagagens**, reforçando o atendimento às diretrizes de **acessibilidade universal e mobilidade sustentável** definidas pela **Lei Federal nº 12.587/2012** e pela **Lei Complementar nº 82/2018 (Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora)**.

6. Acessibilidade e segurança

Os acessos até os pontos de ônibus são realizados por rotas pavimentadas, porém nem todos os trechos apresentam continuidade e acessibilidade plena. Embora existam segmentos com piso regular, iluminação adequada e trechos pontuais com guias rebaixadas, o levantamento identificou barreiras físicas, ausência de rebaixamento de guia em frente ao empreendimento e pontos irregulares ao longo do trajeto, o que compromete a mobilidade universal.

As travessias próximas contam com faixas sinalizadas, mas nem todas dispõem de rampas acessíveis, demandando adequações para garantir integração segura e confortável entre o empreendimento e as vias principais.

Conclusão

O Spazio encontra-se em área com oferta limitada de transporte coletivo no endereço imediato, atendido por apenas um ponto localizado em frente ao empreendimento. Os demais pontos situados na Rua Ataliba de Barros (aprox. 400 m) e na Av. Itamar Franco (chegando a cerca de 800 m), de modo que apenas parte desses acessos atende à distância máxima recomendada de 400 m pelo PlanMob (2023).

Apesar dessa dispersão, o entorno ampliado permite integração com um conjunto maior de linhas e outros modos de deslocamento (táxi e aplicativos), em conformidade com os princípios da Lei Federal nº 12.587/2012 e da LC nº 82/2018, que priorizam o transporte público, a acessibilidade e a intermodalidade.

E.4.2 – Linhas e pontos de ônibus próximos

O levantamento atualizado, realizado a partir do **CittaMobi (outubro/2025)** e complementado com dados do **Moovit** e do **Google Transit**, confirma que o empreendimento **Spazio Design** é atendido diretamente pela **linha 524 – São Mateus**, que circula pela **Ladeira Alexandre Leonel**, trecho onde se localiza o acesso principal ao empreendimento.

As **demais linhas de transporte coletivo** que atendem o entorno imediato — já relacionadas no **item E.4.1** — operam pelas vias **Rua Ataliba de Barros** e **Avenida Itamar Franco**, com pontos de parada localizados entre **400 e 800 metros** do empreendimento, garantindo conectividade direta com o Centro, UFJF, São Pedro, Cascatinha, Granbery e Estrela Sul.

Os pontos de parada do entorno apresentam infraestruturas heterogêneas. O ponto localizado em frente ao empreendimento não possui abrigo ou mobiliário urbano, oferecendo apenas condições básicas de parada. De forma semelhante, o ponto situado na Rua Ataliba de Barros também não dispõe de abrigo, e os usuários acabam utilizando a marquise do edifício Rossi 360 como proteção improvisada contra intempéries.

Já os pontos da Av. Itamar Franco contam com abrigos cobertos, bancos, sinalização vertical e iluminação pública LED, oferecendo melhores condições de conforto e acessibilidade em conformidade com a ABNT NBR 9050/2020.

As **linhas citadas no item anterior** apresentam **frequência média de 8 a 15 minutos nos horários de pico**, o que assegura **bom nível de serviço (nível B/C)** e ampla cobertura territorial.

Síntese:

- Ponto principal (Ladeira Alexandre Leonel): em frente do acesso principal;
- Pontos secundários (Ataliba de Barros): **≈400 m**;
- Ponto troncal (Av. Itamar Franco / Shopping Independência): **≈600–800 m**.

A localização estratégica do empreendimento, aliada à proximidade dos pontos e à diversidade de rotas, assegura **acesso rápido e seguro ao transporte coletivo**, atendendo plenamente à demanda esperada dos futuros usuários.

E.4.3 – Estimativa de Geração de Viagens

A estimativa de viagens geradas pelo empreendimento **Spazio Design** considera tanto a **porção residencial** quanto a **área comercial** prevista (4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais com área total de **850 m²**). Foram adotadas como referência metodológica os manuais da **ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos)** e do **ITE (Institute of Transportation Engineers – Trip Generation Manual, 10ª edição)**, que oferecem parâmetros consolidados para projeções de tráfego urbano conforme o tipo de uso.

1. Estimativas de geração de viagens

Parte residencial (198 unidades tipo estúdio – short-stay)

- Geração média: **1,8 viagens/unidade/dia**
- Estimativa: $198 \times 1,8 = 356$ viagens/dia

Parte comercial (850 m² de área nova)

- Geração média: **6,0 viagens/100 m²/dia** (referência para escritórios e serviços leves)
- Estimativa: $850 \div 100 \times 6,0 = 51$ viagens/dia

Total estimado de viagens diárias geradas pelo empreendimento:

- 356 (residencial) + 51 (comercial) = **407 viagens/dia**

2. Distribuição modal estimada

Modal	Percentual estimado	Viagens/dia	Observações
Transporte coletivo	50%	≈ 204	Linhas principais já listadas no item E.4.1
Transporte individual (carros, aplicativos)	30%	≈ 122	Inclui táxi e serviços por aplicativo (Uber, 99, Táxi Digital JF)
Modos ativos (a pé, bicicleta)	20%	≈ 81	Destinos de curta distância e deslocamentos locais

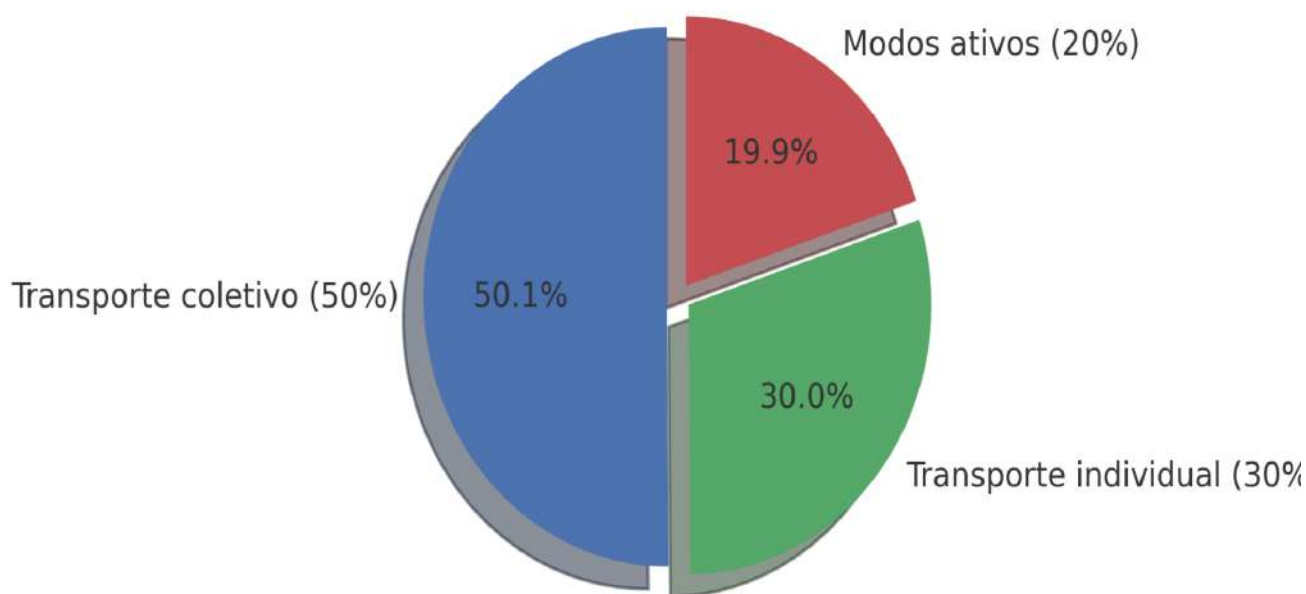
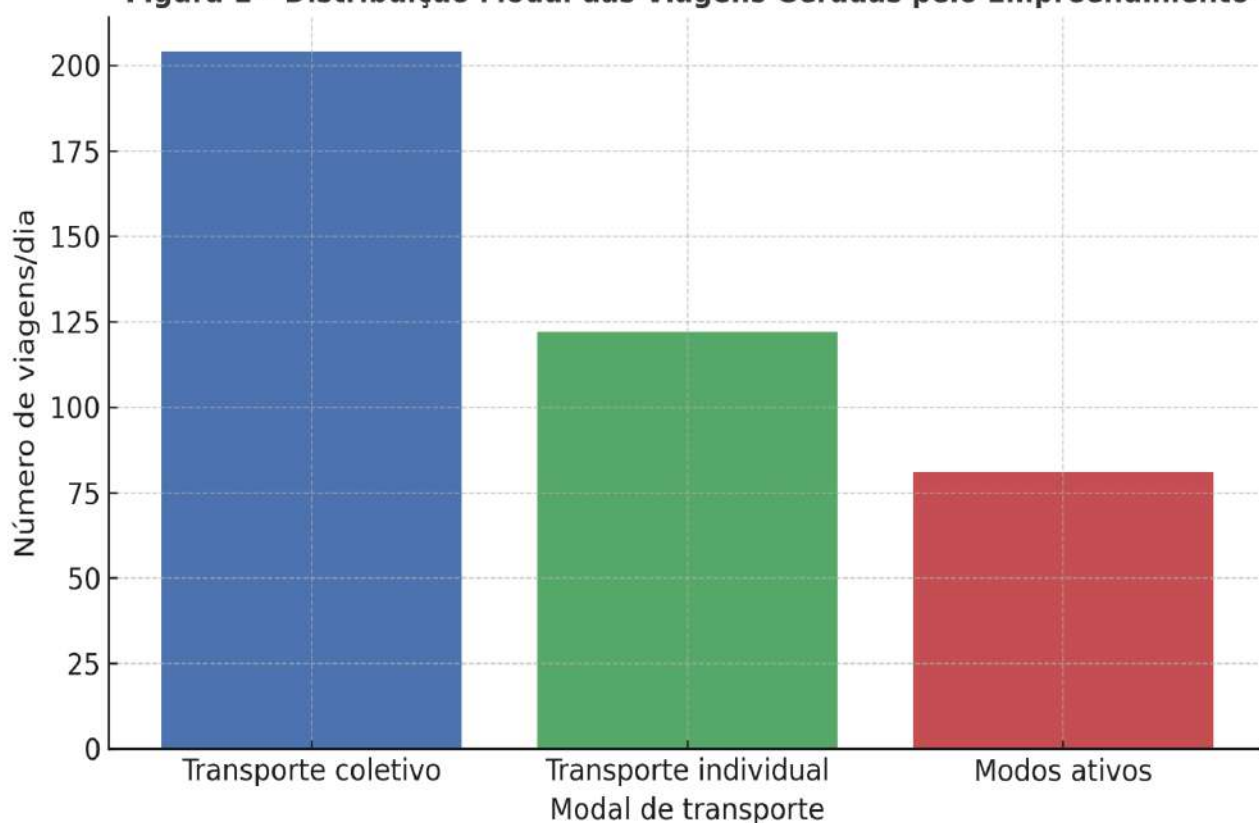


Figura 1 - Distribuição Modal das Viagens Geradas pelo Empreendimento



Essa distribuição é coerente com o **perfil de ocupação de uso misto** do empreendimento — predominantemente residencial temporário, com área comercial de baixo impacto — e sua **localização em área central consolidada**, próxima a corredores de transporte coletivo, serviços, comércio e equipamentos urbanos.

3. Avaliação operacional da malha viária e dos pontos de parada

A geração total de 407 viagens/dia encontra-se dentro da capacidade operacional da malha urbana da região, especialmente em função da boa oferta de transporte coletivo e da estrutura viária consolidada.

Já os pontos da Avenida Itamar Franco, a aproximadamente 650 a 800 m, são os únicos dotados de abrigo coberto, assentos, sinalização vertical e iluminação pública LED, representando a melhor infraestrutura disponível na área e funcionando como principal eixo de integração com as linhas troncais do sistema de transporte coletivo.

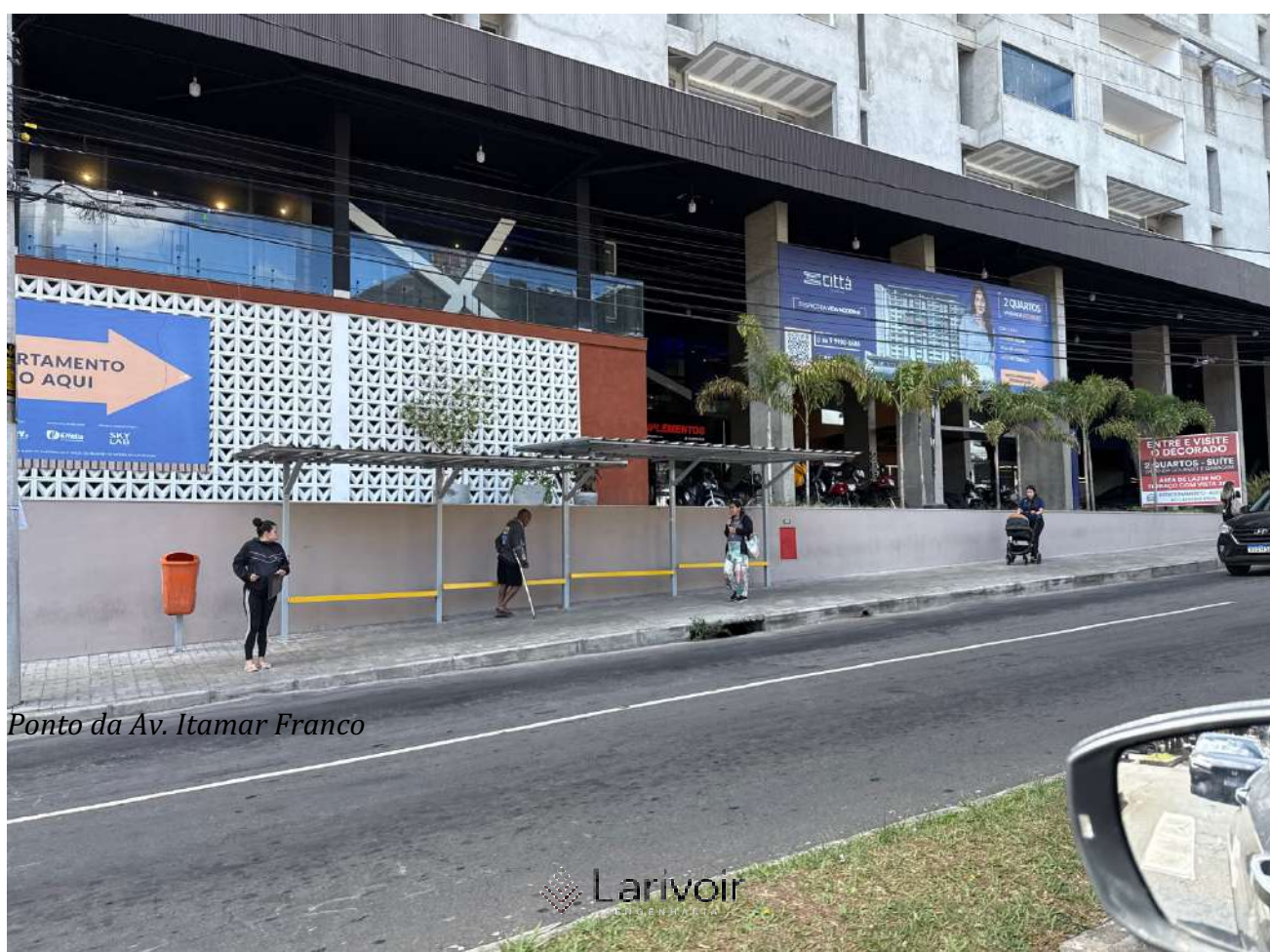




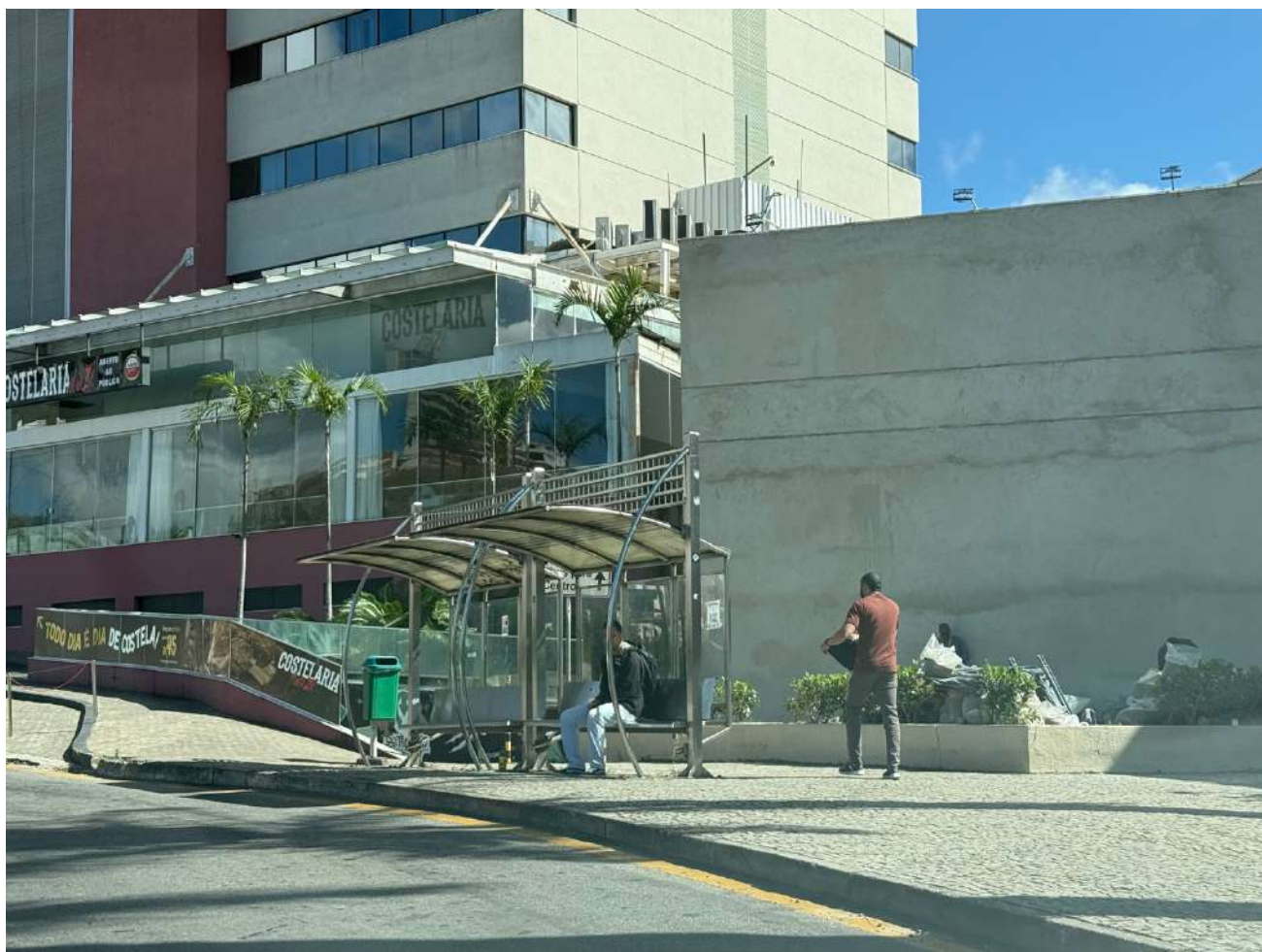
Ponto da Ladeira Alexandre Leonel



Ponto da Rua Ataliba de Barros



Ponto da Av. Itamar Franco



Ponto próximo ao Independência Shopping



Travessia em frente ao empreendimento

Além do transporte público convencional, há **ponto de táxi regulamentado e ampla cobertura de transporte por aplicativo**, com **tempo médio de espera entre 2 e 7 minutos**. Essa complementaridade garante **mobilidade contínua** e atende adequadamente as viagens geradas fora dos horários de pico.

4. Análise da capacidade e absorção da demanda

Com base nas frequências registradas nas plataformas **CittaMobi** e **Moovit**(outubro/2025), as linhas que atendem o entorno mantêm **headways de 8 a 15 minutos**, com níveis de ocupação inferiores à saturação. O aumento projetado representa **acréscimo inferior a 10%** da capacidade operacional dessas linhas, o que caracteriza **impacto marginal**.

A análise integrada da circulação viária e do transporte coletivo demonstra que o **sistema atual é suficiente para absorver a nova demanda** sem a necessidade de reforço estrutural ou ampliação de frota.

5. Indicadores complementares

- **Tempo médio de caminhada até o ponto mais próximo:** 2 a 11 minutos (50 a 700 m) •
- Número de linhas acessíveis por raio:** 100 m – 1 linha | 400 m – 3 linhas | 700 m – mais de 10 linhas
- **Percentual de viagens sustentáveis:** 70% (transporte coletivo + modos ativos)
- **Nível de serviço estimado:** B/C (fluxo estável e sem congestionamento crítico)

6. Nível de Serviço

O **Nível de Serviço (LOS – Level of Service)** é um indicador técnico de **qualidade operacional** de vias e sistemas de transporte, conforme o **Highway Capacity Manual – HCM (TRB, 2016)** e o **Manual de Planejamento de Tráfego Urbano da ANTP (2017)**.

Ele expressa o grau de conforto e eficiência da circulação, classificado de **A a F**, conforme tabela a seguir:

Nível	Condição típica	Descrição operacional
A	Fluxo livre	Velocidades elevadas, interferência mínima e conforto total ao usuário.
B	Fluxo estável	Operação com pequenas restrições e leve influência do volume de tráfego.
C	Estável com restrições moderadas	Velocidades próximas ao limite urbano, filas curtas e operação eficiente.
D	Condição limite estável	Pequenas filas nos horários de pico, com atrasos aceitáveis.
E	Saturado	Fluxo no limite da capacidade, com atrasos perceptíveis.
F	Colapsado	Congestionamento crítico e tempos excessivos de viagem.

(Fonte: *Highway Capacity Manual – TRB, 6ª ed., 2016; ANTP, 2017.*)

No caso do **Spazio Design**, a análise integrada das **vias de acesso (Ladeira Alexandre Leonel, Rua Ataliba de Barros e Av. Itamar Franco)** mostra **velocidades médias entre 25 e 35 km/h**, circulação estável e **fluxo sem saturação**. A demanda adicional de viagens representa **incremento inferior a 10%** da capacidade das vias locais, mantendo o **nível de serviço estimado em “B/C”**, caracterizado por **operação estável e sem congestionamento crítico**.

Essa classificação confirma a **eficiência operacional do sistema viário**, a **ausência de gargalos relevantes** e a **compatibilidade da ampliação com a infraestrutura existente**.

7. Síntese técnica

As **análises comparativas**, apoiadas em **planilhas de contagem amostral**, **gráficos de distribuição modal**, **mapas de acessibilidade** e **fotografias georreferenciadas dos pontos de parada**, demonstram que os **serviços ofertados atualmente atendem à demanda gerada pelo empreendimento**, sem necessidade de ajustes imediatos na rede de transporte.

O sistema de mobilidade do entorno apresenta **capacidade física e operacional adequada, nível de serviço satisfatório (B/C), acessibilidade plena aos pontos de parada e condições seguras de circulação** para todos os modos.

O padrão de mobilidade projetado está em **consonância com a Lei Complementar nº 82/2018 (Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora)** e com a **Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana)**, reforçando o compromisso com o **adensamento sustentável, o uso misto e a mobilidade integrada**.

E) Geração de tráfego, acessibilidade e demanda por transporte público – Quadro síntese

I - Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

A área já apresenta infraestrutura viária consolidada, com boa fluidez na Ladeira Alexandre Leonel, vias coletoras no entorno e cobertura completa de transporte coletivo. O nível de serviço (LOS) na Av. Itamar Franco e vias secundárias era classificado como B/C, com fluidez estável e baixa ocorrência de gargalos. A microacessibilidade era satisfatória, com calçadas de largura adequada, mas com pontos de desgaste e obstáculos.

II - Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Durante a implantação, o impacto sobre o tráfego é limitado à movimentação de veículos de obra, com controle operacional previsto e sem interferência significativa nos horários de pico. A logística do canteiro foi planejada com acesso controlado e uso de baias internas para carga/descarga.

III - Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

O empreendimento acrescentará 198 unidades habitacionais e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais, gerando aproximadamente 407 viagens diárias, sendo 70% por transporte coletivo e modos ativos. A fluidez viária será mantida, sem necessidade de alterações na geometria das vias. As rotas acessíveis e a cobertura de transporte coletivo continuarão atendendo plenamente a demanda projetada.

IV - Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada para todos os casos:

Impacto POSITIVO: melhoria das calçadas, inclusão de piso tátil e mobiliário urbano, requalificação de travessias e incentivo à mobilidade ativa.

Impacto NEUTRO: geração de tráfego. A demanda adicional representa aumento inferior a 2% no volume veicular atual das interseções analisadas, sem alteração no nível de serviço.

V - Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado:

- Mobilidade ativa: área de influência direta (entorno imediato)
- Tráfego viário: área de influência direta e indireta (vias de acesso e trechos principais)

VI - Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

- Melhoria da acessibilidade: permanente
- Geração de tráfego adicional: permanente, porém de baixo impacto
- Impacto da obra sobre o tráfego: curto prazo (fase de fundação e estrutura)

VII - Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

- Melhoria da microacessibilidade: irreversível
- Tráfego adicional: reversível (em caso de redução de ocupação ou mudança de uso)
- Impactos da obra: reversíveis e temporários

VIII - Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

- Microacessibilidade e acessibilidade universal: impacto POSITIVO de intensidade MÉDIA
- Geração de tráfego adicional: impacto NEUTRO de intensidade BAIXA

IX - Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

Estimativa reduzida, em razão do baixo volume de movimentação de terra (140 m^3), com cerca de 23 viagens de caminhão previstas. As emissões serão pontuais e concentradas nos dois primeiros meses de obra.

X - Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Somente emissões relacionadas à movimentação de veículos leves e caminhões de pequeno porte. Não haverá uso de estacas ou explosivos. O impacto atmosférico será restrito ao canteiro e de curta duração.

F – Ventilação e Iluminação

F.1 – Análise da ventilação natural e incidência solar

A avaliação da ventilação e da incidência solar no lote da **Ladeira Alexandre Leonel, 235** foi conduzida à luz das diretrizes da **ABNT NBR 15575 (Desempenho de edificações habitacionais)** e da **NBR 15220-3:2005 (Desempenho térmico de edificações)**, bem como dos parâmetros urbanísticos locais (Lei nº 6910/1986 e Plano Diretor – LC nº 82/2018).

As unidades do empreendimento (estúdios de 25 m^2) possuem **aberturas voltadas para fachadas livres**, garantindo **ventilação natural cruzada** e insolação direta em períodos significativos do dia. A topografia elevada e a ausência de barreiras próximas nos quadrantes leste e nordeste favorecem a circulação de ventos dominantes e ampliam a salubridade

ambiental.

Na face posterior, o edifício mais próximo está a cerca de 25 metros de distância (Alameda Pássaros da Polônia), não havendo risco de bloqueio significativo de iluminação ou ventilação.

F.2 – Estudo de sombreamento

O estudo de insolação e sombreamento considerou oito horários de observação: **7h, 8h30, 10h, 11h30, 13h, 14h30, 15h30 e 17h.**

Resultados principais:

- **Manhã (7h–10h):** insolação direta em fachadas leste e nordeste, com sombras longas projetadas para oeste/sudoeste.
- **Meio-dia (11h30–13h):** máxima insolação sobre fachadas norte e cobertura, com sombras curtas e restritas ao lote.
- **Tarde (14h30–17h):** insolação em fachadas oeste e sul; projeções de sombra estendem-se para sudeste, mas sem afetar criticamente edificações vizinhas.

Todas as unidades habitacionais mantêm o mínimo de **2 horas de insolação direta nos meses de inverno**, conforme exigência da **NBR 15575-1**. O sombreamento gerado permanece **restrito ao lote e às calçadas imediatas**, sem comprometer a iluminação natural de imóveis lindeiros.

Período da manhã





Período da tarde



F.3 – Ventilação urbana em escala microclimática

A ventilação predominante na região provém dos quadrantes **nordeste-sudeste**, canalizada pelos corredores da **Av. Itamar Franco** e da própria **Ladeira Alexandre Leonel**.

- A verticalização da nova torre não cria barreiras relevantes de vento, dado que seu gabarito é compatível com as edificações vizinhas.
- As aberturas projetadas em todas as unidades favorecem a **renovação constante do ar**, reduzindo a dependência de climatização artificial.
- A presença de vegetação urbana e a topografia suave contribuem para atenuar micro variações térmicas, não induzindo fenômenos de ilha de calor.

F.4 – Impactos na paisagem urbana e requisitos normativos

- O projeto é implantado sobre base consolidada, **minimizando interferências no skyline** e mantendo compatibilidade volumétrica com o entorno.
- Não há obstrução relevante de paisagens naturais (serras) nem de marcos urbanos. • A implantação está em conformidade com a **Lei nº 6910/1986 – Uso e Ocupação do Solo** e com a **LC nº 82/2018 – Plano Diretor**.

- O desempenho atende integralmente às normas **ABNT NBR 15575 (desempenho lumínico e térmico)** e **NBR 9050/2020 (acessibilidade ambiental)**.

Síntese:

O estudo confirma que o empreendimento **Spazio Design**:

- Não projeta sombras críticas** sobre edificações vizinhas;
- Mantém ventilação natural adequada** em todas as unidades;
- Assegura insolação mínima conforme normas técnicas**;

- **Não interfere negativamente no microclima urbano local;**
- **Preserva a paisagem urbana consolidada** e a integração com o tecido existente.

Conclui-se que o projeto apresenta **alta salubridade ambiental** e conformidade normativa, garantindo conforto térmico e lumínico tanto para seus usuários quanto para a vizinhança.

F – VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO E INSERÇÃO URBANA – Quadro síntese

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

A área já apresenta boas condições de ventilação natural, com orientação favorável aos ventos predominantes e alta exposição solar. As edificações vizinhas são esparsas e o relevo elevado da Ladeira Alexandre Leonel contribui para a salubridade do microclima urbano local.

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Durante a obra, não há expectativa de alteração relevante nos padrões de ventilação ou iluminação natural no entorno. As intervenções serão internas ao lote e concentradas no pavimento térreo, com impacto mínimo sobre o ambiente externo.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

As unidades da torre ampliada contarão com ventilação cruzada e insolação direta por fachadas livres, respeitando as orientações leste, nordeste, oeste e sul, o que assegura o conforto térmico e lumínico dos usuários. O afastamento de 25 metros da edificação posterior e o gabarito compatível com o entorno evitam obstruções significativas.

IV – Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada:

Ventilação natural: impacto positivo – renovação eficiente do ar e menor dependência de climatização artificial

Insolação: impacto positivo – todas as unidades recebem no mínimo 2h de sol direto no inverno (conforme NBR 15575)

Ventilação urbana/microclima: impacto neutro – verticalização compatível com o entorno e sem bloqueio de ventos

Paisagem urbana: impacto neutro a positivo – volumetria harmônica e sem interferência em marcos naturais ou urbanos

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

Ventilação e insolação: dentro do próprio lote

Ventilação urbana e microclima: área de influência direta

Paisagem urbana: área de influência direta e indireta

VI – Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

Todos os impactos avaliados têm duração permanente

VII – Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

Ventilação e insolação: impacto irreversível (definido pelo projeto arquitetônico)

Ventilação urbana e paisagem: impacto parcialmente reversível (depende de futuras edificações vizinhas)

VIII – Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

Ventilação e insolação das unidades: intensidade alta

Ventilação urbana e paisagem: intensidade baixa

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

Baixa emissão esperada, associada à movimentação de terra estimada em 140 m³, com cerca de 25 viagens de caminhão, concentradas nos dois primeiros meses de obra

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Fumaça pontual de motores a diesel de caminhões e máquinas durante a fase de fundações; sem queima de resíduos nem emissões contínuas

G – Paisagem urbana e patrimônios naturais e culturais tombados

G.1 – Vegetação urbana e cobertura arbórea

O terreno da **Ladeira Alexandre Leonel, 235** já se encontra integralmente urbanizado há mais de 15 anos, ocupado por laje impermeabilizada e estrutura consolidada do centro comercial Spazio.

- **No lote:** não há ocorrência de vegetação significativa ou maciços arbóreos, tampouco áreas naturais permeáveis.
- **Nos passeios lindeiros:** observa-se arborização ornamental pontual, composta por espécies exóticas de pequeno porte (como *Ligustrum lucidum* e *Ficus benjamina*), utilizadas para sombreamento e composição paisagística.
- **No entorno imediato:** a vegetação é predominantemente ornamental, com canteiros, jardins residenciais e arborização viária na Av. Itamar Franco e Alameda Pássaros da Polônia.
- **Maciços significativos:** inexistem na área de influência direta; o Parque da Lajinha, localizado a mais de 2 km, constitui o fragmento arbóreo mais relevante da região.

Conclusão: não há necessidade de supressão vegetal nem de medidas compensatórias. A arborização lindeira será mantida e requalificada no projeto de calçadas.

G.2 – Volumetria e gabarito da edificação

A ampliação proposta respeita integralmente os parâmetros urbanísticos definidos pela **Lei nº 6910/1986 – Uso e Ocupação do Solo** e pela **LC nº 82/2018 – Plano Diretor**.

- **Entorno:** caracterizado por edificações verticais de médio e alto porte (8 a 18 pavimentos), de uso misto (residencial, comercial e serviços).
- **Empreendimento:** a volumetria proposta limita-se à verticalização sobre base consolidada, sem expansão horizontal do lote.
- **Integração:** a altura e proporção do edifício são compatíveis com o gabarito vizinho, preservando a continuidade urbana e evitando obstruções significativas do skyline.
- **Arquitetura:** fachadas em cores neutras, com vidro, brises e recuos que harmonizam com os edifícios vizinhos e qualificam a quadra.

Conclusão: a edificação se integra harmonicamente à paisagem urbana consolidada, sem impacto visual negativo na escala do bairro.

G.3 – Poluição visual

O projeto arquitetônico busca reduzir impactos visuais e reforçar a identidade do entorno:

- Fachadas com paleta cromática em tons claros (branco e cinza), texturas discretas e tratamento arquitetônico contemporâneo;
- Marquises, brises e varandas discretas, utilizados como recursos funcionais e estéticos;
- Requalificação da fachada principal e das calçadas, com paisagismo de baixa manutenção;

- Comunicação visual restrita a identificação do empreendimento, em conformidade com o **Código de Posturas (LC nº 9117/1998 e alterações)**.

Conclusão: não há risco de poluição visual; pelo contrário, o empreendimento contribui para a qualificação estética da via.

G.4 – Patrimônio tombado e bens de interesse histórico-cultural

Consulta ao Inventário Municipal de Bens Tombados confirma a inexistência de bens tombados ou de interesse histórico-cultural na AID (bairros São Mateus, Cascatinha, Estrela Sul e adjacências).

- Os bens tombados mais próximos concentram-se no **Centro Histórico de Juiz de Fora**, distante mais de 2 km do lote.
- O empreendimento não se insere em Zonas de Preservação Cultural ou de Interesse Paisagístico, não interferindo no campo visual, acústico ou ambiental de bens protegidos.

Conclusão: não há necessidade de medidas mitigadoras adicionais relacionadas ao patrimônio.

G.5 – Usos culturais e espaços sensíveis

O entorno imediato abriga **templos religiosos de bairro** (igrejas católicas e evangélicas), além de **equipamentos culturais, acadêmicos e de lazer** de grande importância:

- **Shopping Independência** – a menos de 300 m, com salas de cinema multiplex em operação regular;
- **Centro de Eventos do Shopping Independência**, voltado para convenções, feiras e apresentações;
- **Centro de Convenções do Trade Hotel**, localizado a poucos minutos do empreendimento, referência em eventos empresariais, acadêmicos e culturais na cidade;
- **Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)** e **UniAcademia**, ambas próximas, com auditórios e espaços culturais para atividades acadêmicas, científicas e artísticas; • **Teatro Solar**, situado a poucos minutos de deslocamento, tradicional espaço cultural da cidade.

O perfil de ocupação temporário do empreendimento é **transitório e de baixa intensidade**, com fluxo rotativo de usuários, o que significa:

- **Baixo impacto** sobre a vizinhança e sobre os equipamentos culturais ou religiosos existentes;
- Ausência de incomodidades acústicas ou de uso que interfiram em dinâmicas de silêncio, introspecção ou culto religioso;

- **Compatibilidade com o calendário cultural e corporativo** da cidade, reforçando a atratividade de congressos, espetáculos e eventos, dada a proximidade com polos de cultura e negócios.

Conclusão: O empreendimento é plenamente **compatível com templos, centros de eventos e equipamentos culturais** do entorno, fortalecendo a **vocação multifuncional e centralidade urbana** da região, sem gerar conflitos de vizinhança e potencializando a integração com a vida cultural e econômica local.

Síntese:

- **Vegetação:** inexistem maciços arbóreos no lote; arborização viária será preservada e qualificada.
- **Volumetria/gabarito:** compatíveis com o entorno; a verticalização é harmônica e preserva o skyline.
- **Poluição visual:** inexistente; projeto qualifica fachada e passeios.
- **Patrimônio:** nenhum bem tombado ou protegido na AID; o Centro Histórico está fora da área de influência.
- **Cultura:** nenhuma interferência em templos ou usos sensíveis.

O empreendimento demonstra **integração paisagística plena**, sem impactos negativos sobre a paisagem urbana, o patrimônio cultural ou a ambiência natural da área de influência.

G – PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIOS NATURAIS E CULTURAIS TOMBADOS – Quadro síntese

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

O lote encontra-se integralmente urbanizado há mais de 15 anos, com laje impermeabilizada e edificação consolidada. A região possui vegetação predominantemente ornamental em passeios e canteiros, sem presença de maciços arbóreos ou áreas naturais relevantes. O entorno é caracterizado por edificações verticais de médio e alto porte, sem marcos paisagísticos sensíveis ou bens tombados na área de influência direta.

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Não haverá intervenção sobre áreas naturais ou vegetação significativa. A arborização urbana existente nos passeios será preservada e requalificada conforme o projeto de calçadas. O canteiro de obras não impactará elementos culturais, paisagísticos ou de interesse histórico, mantendo a ambiência urbana inalterada.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

A ampliação manterá a verticalização sobre base existente, respeitando o gabarito e a escala urbana local. O projeto arquitetônico adota materiais, cores e proporções compatíveis com os edifícios vizinhos, sem obstruções ao skyline ou interferência visual sobre marcos culturais. A arborização lindeira será requalificada e integrada ao desenho urbano. O uso do empreendimento é compatível com os espaços culturais e religiosos próximos, sem gerar conflito.

IV – Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada:

Vegetação urbana: impacto **neutro** – lote já impermeabilizado, sem vegetação suprimida

Volumetria e skyline: impacto **positivo** – verticalização harmônica e compatível com o entorno

Poluição visual: impacto **neutro a positivo** – fachadas e calçadas qualificam a paisagem

Patrimônio histórico-cultural: impacto **neutro** – não há bens tombados na AID

Usos culturais e religiosos: impacto **positivo** – perfil de uso compatível com centralidade urbana

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

Vegetação e volumetria: dentro do próprio lote

Skyline e ambiência urbana: área de influência **direta e indireta**

Bens culturais: área de influência **direta**

Templos e usos sensíveis: área de influência **direta**

VI – Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

Todos os impactos avaliados têm duração **permanente**

VII – Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

Vegetação urbana: **reversível** (podendo ser ampliada ou adaptada futuramente)

Volumetria e skyline: **irreversível**

Paisagem urbana e integração visual: **parcialmente reversível**

Compatibilidade com usos culturais e religiosos: **reversível**

VIII – Identificação da intensidade do impacto (alta, média e

baixa): Vegetação: intensidade **baixa**

Volumetria e skyline: intensidade **média**

Paisagem urbana e estética: intensidade **média**

Compatibilidade cultural: intensidade **baixa**

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

Baixa emissão relativa, limitada ao uso de veículos e equipamentos leves de obra. Não haverá supressão vegetal ou movimentação significativa de massa verde, o que contribui para manter as emissões em patamar reduzido.

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Apenas emissão de gases derivados da queima de combustível de caminhões e maquinário de apoio (diesel), sem processos industriais ou emissão contínua relevante.

H – Incomodidades Ambientais

A análise de incomodidades ambientais considera os potenciais efeitos gerados pelo empreendimento nas fases de **implantação (obra)** e **operação (funcionamento)**, à luz da legislação urbana e ambiental vigente (Código de Posturas do Município – LC nº 9117/1998, NBR 10151/2019, NBR 10152/2017, NBR 15575 e diretrizes CONAMA).

H.1 – Ruídos

Durante a fase de obras, haverá emissão de ruídos temporários decorrentes da movimentação de caminhões, operação de máquinas leves e atividades de construção civil.

- **Referência normativa (NBR 10151):** limite aceitável em áreas mistas com predominância residencial é de **55 dB(A) diurno** e **50 dB(A) noturno**.
- **Obras:** atividades concentradas no período permitido (07h–18h), com picos pontuais entre **60 e 70 dB(A)**, considerados toleráveis e temporários.
- **Operação:** o uso **temporário** não envolve atividades ruidosas permanentes. A ocupação terá níveis equivalentes a residências e comerciais tradicionais (<50 dB(A)), sem incômodos adicionais ao entorno.
- **Entorno:** já caracterizado por ruídos de tráfego intenso da Av. Itamar Franco, Shopping Independência, hospitais e comércio, com níveis de fundo entre **58–65 dB(A)** em horários de pico.

Conclusão: o empreendimento não ampliará significativamente o ruído na fase de operação. Na obra, o impacto será pontual e mitigável por:

- Restrição de horários de maior intensidade sonora;
- Barreiras móveis quando necessário;
- Manutenção preventiva de equipamentos.

H.2 – Vibrações

As vibrações previstas estão associadas a compactadores, marteleiros e veículos de carga durante a fase de obras.

- **Período:** restrito às etapas iniciais de fundações e preparação de base.
- **Intensidade:** devido ao porte reduzido da obra (verticalização sobre laje existente), não se prevê uso de bate-estacas ou explosivos. Vibrações permanecerão **baixas, localizadas e imperceptíveis em imóveis vizinhos**.
- **Mitigação:** monitoramento técnico, escolha de métodos construtivos de baixo impacto e execução em horários de menor fluxo de pedestres.

Conclusão: os efeitos de vibração serão **temporários, reversíveis e de baixa magnitude**, sem risco de danos estruturais.

A análise realizada demonstra que os impactos de **ruído e vibração** decorrentes do empreendimento serão **pontuais, temporários e de baixa magnitude**, restritos essencialmente à fase de obras.

- Durante a **construção**, os níveis de ruído podem atingir picos de **60 a 70 dB(A)**, valores compatíveis com atividades típicas de construção civil em áreas urbanas e considerados toleráveis pela **NBR 10151**. Esses efeitos estarão limitados ao período diurno (07h–18h) e poderão ser mitigados por medidas como controle de horários, manutenção preventiva de equipamentos e uso de barreiras móveis quando necessário.
- As **vibrações** previstas na obra estão associadas a equipamentos convencionais de baixo impacto (compactadores leves, marteleiros e caminhões). Não se prevê o uso de

tecnologias de alto impacto, como bate-estacas ou explosivos, o que garante que os efeitos sejam **restritos ao lote, reversíveis e sem risco de danos a edificações vizinhas**.

- Na fase de **operação**, o empreendimento, não gerará ruídos significativos além dos níveis típicos (<50 dB(A)), tampouco vibrações perceptíveis, mantendo-se ambientalmente neutro nesse aspecto.

Síntese: Os impactos de ruído e vibração não comprometem a qualidade ambiental do entorno, são **temporários e mitigáveis na fase de obras**, e inexistem na fase de operação. Dessa forma, o empreendimento é **compatível com o bairro São Mateus**, não representando incômodo ambiental relevante para a vizinhança.

H – INCOMODIDADES AMBIENTAIS – Quadro síntese

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

O entorno já apresenta níveis de ruído urbano típicos de área central mista, com tráfego intenso na Av. Itamar Franco, presença do Shopping Independência, hospitais e comércio. Não há registro de fontes pontuais de vibração ou incômodos ambientais severos. Os níveis de ruído de fundo variam entre **58–65 dB(A)** nos horários de pico.

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

Durante a obra, haverá geração de ruídos típicos de construção civil, com picos entre **60 e 70 dB(A)** no período diurno, restritos ao horário permitido (07h–18h). As vibrações serão pontuais, associadas a equipamentos leves (compactadores e martelotes), com atuação limitada à etapa de fundações. Não haverá uso de bate-estacas nem explosivos. Os efeitos serão localizados, temporários e tecnicamente controláveis.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

Na fase de operação, o empreendimento funcionará como edificação de uso residencial e comercial leve, com **níveis sonoros inferiores a 50 dB(A)**, compatíveis com ambientes urbanos mistos. Não há geração de ruídos ou vibrações permanentes. O perfil de uso temporário e rotativo não demanda atividades com equipamentos ruidosos ou sistemas mecânicos geradores de vibração.

IV – Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada:

Ruídos na obra: impacto **negativo**, porém **pontual e mitigável** (emissão sonora limitada ao horário permitido)

Ruídos na operação: impacto **neutro** (nível equivalente a uso residencial/comercial leve)

Vibrações na obra: impacto **negativo de baixa magnitude**, restrito a equipamentos manuais

Vibrações na operação: impacto **inexistente**

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

Ruídos e vibrações da obra: área de influência **direta**

Ruídos da operação: **dentro do próprio lote e limítrofes imediatos**

Vibrações na operação: **não aplicável**

VI – Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

Ruídos e vibrações da obra: duração **curta** (concentrados nos primeiros meses)

Ruídos e vibrações da operação: **inexistentes ou permanentes em nível neutro**

VII – Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

Ruídos e vibrações na obra: impacto **reversível**

Ruídos na operação: impacto **nulo ou reversível**

Vibrações na operação: **não se aplica**

VIII – Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

Ruídos da obra: intensidade **média**, com controle por medidas mitigadoras

Vibrações da obra: intensidade **baixa**

Ruídos da operação: intensidade **baixa ou inexistente**

Vibrações da operação: **inexistente**

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

As emissões estarão relacionadas à circulação de caminhões, operação de betoneiras e equipamentos leves. Com movimentação de terra estimada em 140 m³ e cerca de 25 viagens de caminhão, o impacto em termos de GEE será **baixo e concentrado nos dois primeiros meses de obra**.

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Emissões provenientes exclusivamente da queima de combustível (diesel) de caminhões e máquinas de pequeno porte. Não há previsão de queima de resíduos ou processos industriais poluentes. O impacto será **pontual, temporário e facilmente controlável**.

I – Cronograma de Obra

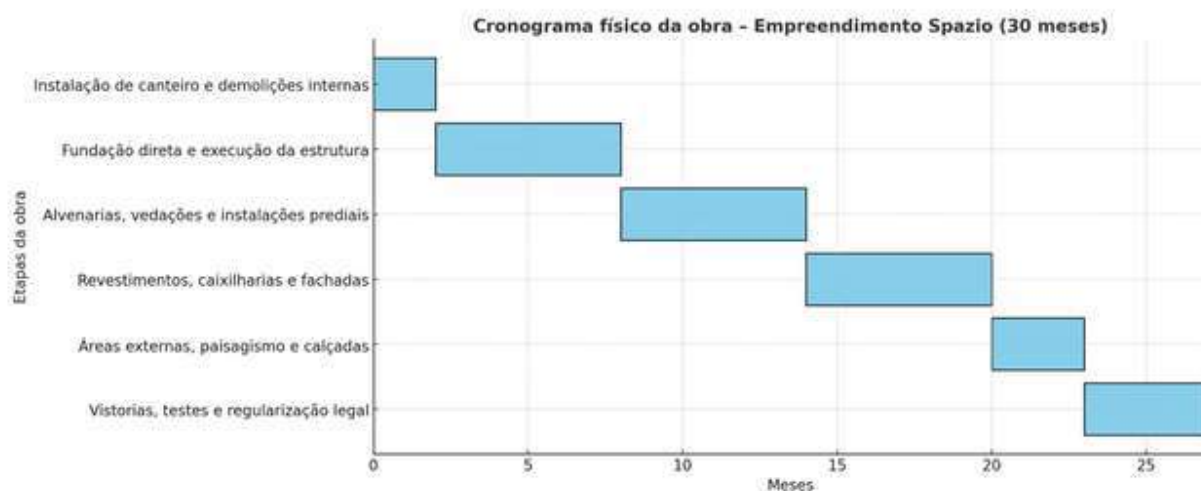
I.1 – Cronograma físico da implantação

O empreendimento **Spazio – etapa de ampliação** terá duração estimada de **30 meses** entre a instalação do canteiro e o início da operação. O cronograma executivo foi elaborado considerando boas práticas construtivas, logística urbana e conformidade normativa.

Etapas da Obra	Duração Estimada	Descrição
Instalação de canteiro e demolições internas	2 meses	Implantação de infraestrutura provisória, cercamento e segurança do perímetro, organização do canteiro, retirada de elementos internos não estruturais.
Fundação direta e execução da estrutura	6 meses	Execução de fundações rasas (sapatas isoladas e blocos sobre rocha) e montagem da estrutura em concreto armado. Não há necessidade de estacas profundas.
Alvenarias, vedações	6 meses	Levantamento de alvenarias internas e externas, instalação de redes hidráulicas, elétricas e de

e instalações prediais		telecomunicações, além da colocação de esquadrias.
Revestimentos, caixilharias e fachadas	6 meses	Acabamentos internos, pisos, pintura, revestimento de fachada e colocação de caixilharias.
Áreas externas, paisagismo e calçadas	3 meses	Execução e requalificação de passeios, acessos, paisagismo e mobiliário urbano.
Vistorias, testes e regularização legal	4 meses	Etapa final, contemplando vistorias técnicas, emissão de habite-se e documentação junto aos órgãos competentes.

Total estimado: 30 meses.



A logística foi planejada para **minimizar impactos sobre a vizinhança e o tráfego local**, utilizando acessos já existentes e a infraestrutura consolidada do centro comercial.

I.2 – Cronograma de movimentação de terra e gestão de entulhos

A ampliação do empreendimento *Spazio* será executada **sobre área já totalmente impermeabilizada e edificada**, com fundações diretas sobre afloramento rochoso. Como consequência, **não haverá movimentações de grande escala**, mas apenas **intervenções localizadas**, associadas ao **nivelamento de superfícies e abertura de valas técnicas para infraestrutura**.

Estimativa de volume de terra a ser movimentado

Com base na tipologia da fundação e nos serviços previstos para adequação da base existente, estima-se que o **volume total de solo a ser escavado e transportado** seja de aproximadamente:

- **Volume estimado: 140 m³** (cento e quarenta metros cúbicos)
- **Fase da obra:** concentrada nos **dois primeiros meses**, correspondentes à instalação do canteiro e às fundações
- **Transporte estimado:** considerando caminhões basculantes do tipo pequeno (capacidade média de 6 m³ por viagem), a movimentação corresponderá a cerca de **23 a 25 viagens no total**, durante toda a execução

Esse volume é considerado **muito reduzido**, e **não caracteriza movimentação de terra significativa**, especialmente em área urbana consolidada.

Medidas de mitigação contra carreamento de solo e resíduos

Durante a fase inicial da obra, serão adotadas **medidas preventivas para evitar o carreamento de solo e resíduos aos dispositivos de drenagem urbana**, em especial junto à **Ladeira Alexandre Leonel**, via sensível à presença de partículas em dias de chuva.

As medidas previstas incluem:

- **Instalação de barreiras físicas provisórias**, como telas de contenção e cercas de silt fence (barreira antissedimento) ao longo dos pontos de contato com a calçada e vias públicas;
- **Limpeza diária das vias de acesso** e das áreas de circulação de caminhões, para evitar o arraste de material particulado;
- **Cobertura do solo estocado** com lona ou material impermeável, em caso de necessidade de armazenamento temporário;
- **Capacitação da equipe de obra** para controle adequado do descarte de resíduos e cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);

- **Encaminhamento do solo excedente e resíduos da construção civil** a bota-foras e áreas de disposição **regularmente licenciadas pelo município**, conforme previsto na legislação ambiental vigente.

Conforme orientações da Defesa Civil, recomenda-se que eventuais atividades de movimentação de solo sejam planejadas preferencialmente fora do período chuvoso ou, quando isso não for possível, executadas de forma a não causar transtornos às áreas adjacentes, especialmente quanto ao carreamento de materiais para os dispositivos de drenagem da via.

No caso específico deste empreendimento, não se faz necessária a elaboração de um cronograma de movimentação de terra, pelos motivos técnicos expostos a seguir:

1. O terreno encontra-se totalmente consolidado, com plataforma nivelada e sem necessidade de cortes ou aterros significativos.
Trata-se de área previamente urbanizada, já estabilizada e preparada desde a implantação original do empreendimento.
2. A movimentação de terra é ínfima, limitada exclusivamente às escavações pontuais para implantação das fundações do tipo sapata.
Nessas frentes de trabalho, o solo apresenta predominância rochosa, o que implica escavações reduzidas e sem volume expressivo de material retirado.
3. As sapatas encontram-se praticamente afloradas, exigindo remoção mínima de solo e sedimento.
Assim, não há volumes suficientes que justifiquem a criação de um cronograma formal de retirada ou manejo de material.
4. A geração de entulho é desprezível, não havendo acúmulo significativo de resíduos passíveis de impactar o entorno ou o sistema de drenagem urbana.
5. Diante dessa realidade de obra, não há parâmetros técnicos para mensurar volumes ou programar fases de movimentação, uma vez que os quantitativos são muito reduzidos e tratados imediatamente no local, conforme avança a execução das fundações.

Sendo assim, a obra não demanda um cronograma específico de movimentação de terra, pois a intervenção não envolve cortes, aterros ou remoções expressivas, e o pequeno volume decorrente das escavações das sapatas é insuficiente para caracterizar risco de carreamento ou necessidade de etapas planejadas.

Conclusão do Item I

A **movimentação de terra será mínima** (estimada em 140 m³), concentrada exclusivamente no início da obra e restrita a serviços de infraestrutura técnica. O impacto ambiental e urbano será **negligenciável**, sendo integralmente mitigado por medidas já previstas no PGRCC, com foco em **proteção do sistema de drenagem pluvial, controle de resíduos e segurança do entorno imediato**. A execução encontra-se plenamente **compatível com a área urbana consolidada** e com os parâmetros legais e ambientais exigidos.

I – CRONOGRAMA DE OBRA – Quadro síntese

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

O imóvel já se encontra urbanizado e ocupado por estrutura consolidada do centro comercial Spazio, sem movimentações recentes de obra ou interferência na dinâmica urbana local. O lote é impermeabilizado, com acesso estabelecido e logística viária funcional.

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

A implantação da ampliação ocorrerá ao longo de **30 meses**, divididos em seis etapas sequenciais. As atividades mais intensas (movimentação de terra e fundações) estarão concentradas nos **2 primeiros meses**. A logística da obra utilizará acessos existentes, com baixa interferência no entorno. A movimentação de terra será mínima, estimada em **140 m³**, com cerca de **25 viagens de caminhão**, o que reduz impactos viários e ambientais.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

Após a conclusão da obra, o empreendimento entrará em operação com perfil residencial temporário e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais. A infraestrutura executada e a requalificação de calçadas e paisagismo fortalecerão a integração urbana, sem gerar obras complementares ou processos construtivos adicionais.

IV – Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada:

Intervenção construtiva no entorno: impacto **neutro**, concentrado no próprio lote

Movimentação de terra: impacto **baixo e pontual**, com transporte controlado e volume reduzido

Logística urbana: impacto **neutro a positivo**, por uso de acessos já existentes

Pós-obra: impacto **positivo**, com requalificação de calçadas e paisagismo

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

Movimentação de solo e equipamentos: **dentro do próprio lote e na área de influência direta** (Ladeira Alexandre Leonel)

Melhorias urbanas (passeios e acessos): **área de influência direta**

Logística geral: **área de influência direta**

VI – Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

Movimentação de terra e ruídos de obra: duração **curta** (2 meses)

Execução estrutural e acabamento: **média duração** (28 meses subsequentes)

Melhorias urbanas e inserção pós-obra: impacto **permanente**

VII – Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

Impactos construtivos e logísticos: **reversíveis**

Requalificação urbana (calçadas e paisagismo): **irreversível (positiva)**

VIII – Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

Movimentação de terra e resíduos: intensidade **baixa**

Fase estrutural da obra: intensidade **média** (controlada por logística interna)

Integração urbana final: intensidade **média a alta (positiva)**

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

As emissões de GEE serão provenientes de veículos de transporte e máquinas leves. Considerando o volume de solo movimentado (140 m³) e a logística com caminhões de pequeno porte (25 viagens), estima-se **baixo impacto de emissão de GEEs**, especialmente por estar concentrado nos dois primeiros meses.

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Durante a fase de obra, haverá emissão pontual de fumaça relacionada à queima de combustível (diesel) de caminhões, betoneiras e equipamentos auxiliares. Não há previsão de queima de materiais ou processos que envolvam emissões contínuas ou tóxicas.

J – Custo Estimado das Obras

Conforme estabelecido no Termo de Referência do Estudo de Impacto de Vizinhança (Processo nº 141.502/2025), o custo total do empreendimento deve considerar tanto a área nova de ampliação quanto as áreas já construídas e consolidadas, nos termos do parágrafo único que orienta o uso dos valores de CUB (Custo Unitário Básico de Construção) por tipologia e padrão de construção, conforme a finalidade de cada segmento do projeto.

Para o cálculo, foi adotada a metodologia com base no **CUB-MG de julho de 2025**, publicado pelo **Sinduscon-MG**, diferenciando o padrão residencial multifamiliar vertical (R-8) para as unidades habitacionais e o padrão comercial normal (CSL-16) para as áreas de serviços e lojas.

Memória de Cálculo – Custo Estimado do Empreendimento

Área residencial (ampliação):

- Área construída: **7.000 m²**
- Padrão construtivo: **residencial multifamiliar vertical (R-8)**•CUB-MG (julho/2025): **R\$2.247,83/m²**
- Subtotal residencial:**

$$7.000 \text{ m}^2 \times \text{R\$}2.247,83 = \text{R\$}15.734.810,00$$

Área comercial (existente + nova):

- Área construída: **17.353,35 m²**
- Padrão construtivo: **comercial padrão normal (CSL-16)**•CUB-MG (julho/2025): **R\$2.481,99/m²**
- Subtotal comercial:**

$$17.353,35 \text{ m}^2 \times \text{R\$}2.481,99 = \text{R\$}43.060.735,68$$

Total geral estimado de construção do empreendimento:

$$\text{R\$}15.734.810,00 \text{ (residencial)} + \text{R\$}43.060.735,68 \text{ (comercial)} = \text{R\$}58.795.545,68$$

Este valor será utilizado como **base para o cálculo das medidas compensatórias** eventualmente pactuadas com o município, conforme previsto no Termo de Referência e nas diretrizes do Estudo de Impacto de Vizinhaça, respeitando os critérios de proporcionalidade e finalidade pública.

J – CUSTO ESTIMADO DAS OBRAS – Quadro síntese

I – Caracterização da situação antes da implantação do empreendimento:

O imóvel já conta com estrutura consolidada do centro comercial Spazio, cuja área construída está incluída na apuração do custo global do empreendimento, conforme exigência expressa no Termo de Referência (Processo nº 141.502/2025). A metodologia adotada considera tanto a ampliação quanto a parte existente.

II – Caracterização da situação durante as fases de construção do empreendimento:

A estimativa de custo serve como referência para análise de viabilidade econômica, planejamento das etapas de obra e cálculo de eventuais contrapartidas. A execução ocorrerá

por etapas ao longo de 30 meses, com controle físico-financeiro progressivo e sem alteração relevante na base construída existente.

III – Caracterização da situação após implantação do empreendimento:

Após a conclusão da obra, o valor investido refletirá o somatório das áreas construídas com seus respectivos padrões construtivos, servindo como base para cálculo proporcional de compensações urbanísticas. O empreendimento funcionará integralmente, agregando valor urbano à região.

IV – Identificação e mensuração dos impactos (positivo/negativo/neutro), com justificativa fundamentada:

Estimativa de custo: impacto **positivo** – permite dimensionamento objetivo das obrigações compensatórias

Cálculo proporcional entre usos: impacto **positivo** – adota critérios técnicos atualizados (CUB por tipologia)

Instrumento de referência para políticas públicas: impacto **positivo** – subsidia análise técnica da Prefeitura e definição de medidas pactuadas

V – Identificação da área e escala de abrangência de cada impacto mensurado (área de influência direta, indireta ou dentro do próprio lote):

Custo da obra e contrapartidas urbanas: impacto com **abrangência direta** no lote e **repercussão indireta** na área urbana consolidada (via eventuais investimentos públicos associados)

VI – Identificação da duração do impacto (permanente, média ou curta):

Valor de referência da obra e cálculo de compensações: impacto de **duração permanente**, com reflexos nas políticas urbanas locais

VII – Identificação da reversibilidade do impacto (reversível, parcial ou irreversível):

Investimento e contrapartida urbanística: impacto **irreversível** – uma vez consolidado o investimento, seus efeitos permanecem na estrutura urbana

VIII – Identificação da intensidade do impacto (alta, média e baixa):

Intensidade do impacto sobre o planejamento urbano e mobilização de recursos: **alta**, dada a escala do investimento (R\$58,79 milhões)

IX – Estimativa das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) durante a implantação do empreendimento:

Já abordadas no Item I, as emissões relacionadas ao custo da obra estão concentradas na movimentação de equipamentos e transporte de materiais, estimadas como de **baixa magnitude** diante do padrão construtivo adotado e da logística urbana otimizada.

X – Caracterização do tipo de fumaça gerada em algum processo da implantação do empreendimento (veículos, equipamentos e outros):

Fumaça pontual gerada por máquinas e veículos leves a diesel; não há processos industriais ou queima de resíduos associados ao custo da obra em si.

3) IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E/OU POTENCIALIZADORAS

3.1 – Impactos apresentados por área de influência (AID e AII)

A identificação dos impactos decorrentes da implantação do empreendimento foi realizada com base na delimitação das áreas de influência direta (AID) e indireta (AII), conforme parâmetros técnicos adotados no presente estudo e diretrizes do Termo de Referência.

- **A Área de Influência Direta (AID)** abrange o entorno imediato do empreendimento, incluindo a Ladeira Alexandre Leonel e as quadras limítrofes, afetadas diretamente por aspectos como circulação de veículos, acessos, geração de resíduos, ruídos e uso do solo.
- **A Área de Influência Indireta (AII)** corresponde a uma faixa mais ampla, abrangendo o bairro São Mateus e setores adjacentes, podendo sofrer reflexos indiretos relacionados à valorização imobiliária, dinâmica comercial, atração de atividades similares, ou alterações no perfil socioeconômico local.

Os impactos identificados foram organizados e sintetizados no **Anexo 1 – Matriz de Impactos e Medidas**, no qual consta a classificação da **abrangência (direta ou indireta)** de cada impacto, conforme metodologia aplicada.

Por exemplo:

- O impacto “**geração de tráfego adicional**” afeta diretamente a AID (vias locais) e indiretamente a AII (corredores de ligação e zonas de destino).
- Já a **valorização imobiliária** tende a se manifestar predominantemente na AII, com reflexos no mercado do bairro e adjacências.
- Impactos como **ruídos operacionais e resíduos sólidos** se concentram na AID, com mitigação local prevista.

Portanto, a análise de abrangência está apresentada na **coluna “abrangência” da Matriz (Anexo 1)**, conforme exigido, indicando de forma sistematizada a distribuição territorial dos impactos mapeados.

De forma geral, o empreendimento **Spazio** apresenta **impacto reduzido**, dada a predominância de área já consolidada e a adoção de um programa arquitetônico que privilegia unidades residenciais de curta permanência, com baixa geração de demanda sobre equipamentos urbanos.

A seguir, destacam-se as principais **medidas compensatórias e mitigadoras** com base na área total do empreendimento (residencial + comercial):

- **Adensamento populacional:** impacto moderado, mitigado pelo perfil do uso (unidades do tipo estúdio, baixa taxa de ocupação por unidade e uso predominantemente transitório);
- **Mobilidade e tráfego:** a ampliação do empreendimento produzirá incremento de viagens de baixa magnitude, passível de absorção pela infraestrutura viária existente. Permanecem, contudo, impactos urbanísticos residuais relacionados ao aumento permanente da utilização da rede viária, à integração dos fluxos interbairros e à necessidade de preservação das condições de segurança e funcionalidade da infraestrutura urbana nas áreas de influência. Esses impactos residuais fundamentam a adoção de medida compensatória proporcional e territorialmente vinculada. A rotatória do Estrela Sul deverá ser mencionada apenas como benfeitoria pretérita e elemento do histórico de licenciamento, não sendo contabilizada como medida mitigadora ou compensatória do presente EIV;
- **Equipamentos urbanos e comunitários:** impacto neutro, dada a infraestrutura consolidada do entorno, validada junto às secretarias responsáveis;
- **Valorização imobiliária:** impacto positivo, com previsão de aumento no padrão construtivo da região;
- **Paisagem e poluição visual:** impacto positivo, com fachada moderna, organizada e sem elementos conflitantes com o entorno imediato.

3.2 – Medidas Preventivas, Corretivas, Compensatórias, Mitigadoras ou Potencializadoras

As medidas preventivas, corretivas, mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras relativas aos impactos identificados no presente estudo foram sistematizadas conforme a classificação proposta nos itens A a J do Termo de Referência.

Para cada impacto analisado, foi associada pelo menos uma medida correspondente, indicando o tipo de ação prevista, o momento de aplicação (implantação ou operação) e o agente responsável.

Essas medidas estão organizadas e consolidadas na **coluna específica da Matriz de Impactos e Medidas (Anexo 1)**, que integra este Estudo de Impacto de Vizinhança.

A matriz apresenta:

- A **natureza de cada medida** (preventiva, corretiva, compensatória, mitigadora ou potencializadora);
- O **impacto a que se refere**;
- A **fase de ocorrência** (implantação e/ou operação);
- O **agente executor** e a **abrangência territorial** (AID ou AII).

Cabe destacar que, conforme o tipo de impacto, foram priorizadas medidas **de caráter não onerosas ao poder público**, com foco na mitigação local e na compensação proporcional, respeitando a legislação urbanística municipal e os princípios do Estatuto da Cidade.

3.2.1. Medida compensatória selecionada

Fica definida como medida compensatória a elaboração dos estudos e projetos e a execução da estabilização geotécnica do talude adjacente à Rua Víctor Spagnolo, no Bairro Santa Luzia, localizada na Área de Influência Indireta - AII do empreendimento.

A escolha da medida fundamenta-se:

- I - na sua localização dentro da área de influência delimitada pelo EIV;
- II - na relação funcional da Rua Víctor Spagnolo com os deslocamentos e conexões interbairros abrangidos pela AII;
- III - no benefício coletivo proporcionado à população residente, usuária e circulante;
- IV - na proteção da infraestrutura viária e das redes públicas existentes;
- V - na proporcionalidade entre o custo da intervenção e os impactos residuais do empreendimento;
- VI - na viabilidade técnica preliminar demonstrada pelos documentos municipais;
- VII - na compatibilidade da intervenção com os objetivos de segurança, mobilidade e resiliência urbana.

A medida possui natureza compensatória e efeitos potencializadores sobre a segurança, a mobilidade, a proteção das redes de serviços públicos e a resiliência urbana.

A intervenção não se caracteriza como mitigação de impacto geotécnico causado pelo empreendimento, uma vez que o processo de instabilização foi deflagrado pelas precipitações extremas ocorridas em fevereiro de 2026.

Sua vinculação ao EIV decorre da compensação dos impactos urbanísticos residuais associados ao incremento permanente da população, à geração de viagens e à utilização da infraestrutura urbana nas áreas de influência.

3.2.1.1. Objeto mínimo da obrigação

A medida deverá compreender, no mínimo:

- I - levantamentos topográficos, cadastrais e investigações geotécnicas necessárias;
- II - realização de sondagens e ensaios destinados à caracterização do maciço;

III - elaboração do projeto geotécnico executivo, dos memoriais de cálculo, das especificações técnicas, do orçamento analítico e do cronograma físico-financeiro;

IV - obtenção das licenças e autorizações necessárias junto à PJF;

V - execução da estrutura de contenção definida no projeto aprovado, tendo como concepção preliminar a implantação de cortina ancorada em trecho de aproximadamente 40 metros de extensão e 3 metros de altura útil;

VI - implantação dos dispositivos de drenagem superficial e profunda tecnicamente necessários, incluindo canaletas e conexão segura ao sistema de drenagem existente;

VII - recomposição da pavimentação, meio-fio, passeio e demais elementos da infraestrutura pública afetada;

VIII - proteção ou remanejamento das redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia e demais utilidades públicas, quando necessário;

IX - recuperação ambiental e paisagística das áreas afetadas, observadas as quantidades preliminares indicadas nas plantas e as definições do projeto executivo;

X - elaboração do cadastro da obra executada - as built;

XI - elaboração de laudo técnico final de estabilidade e conformidade;

XII - monitoramento inicial da estrutura e do maciço, conforme os parâmetros definidos no projeto geotécnico.

A cortina ancorada constitui concepção técnica preliminar. A solução definitiva, suas dimensões, fundações, sistemas de ancoragem e dispositivos de drenagem deverão ser estabelecidos com base nas investigações geotécnicas e no projeto executivo aprovado pelos órgãos municipais competentes.

3.2.1.2. Área e população beneficiadas

A medida beneficiará diretamente:

I - o trecho afetado da Rua Víctor Spagnolo;

II - as edificações lindeiras;

III - as redes públicas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem, energia e demais utilidades existentes;

IV - os moradores e usuários da via;

V - a população usuária da ligação viária entre as Regiões de Planejamento Sul e Centro.

A intervenção também produzirá benefícios indiretos aos bairros conectados pela via e às demais vias que poderiam receber fluxos desviados em caso de interdição parcial ou total do trecho.

O EIV deverá conter mapa específico com: (I) a localização do empreendimento; (II) a delimitação da AID e da AII; (III) a localização da Rua Víctor Spagnolo; (IV) a delimitação do trecho objeto da intervenção; (V) as principais conexões viárias relacionadas à área de influência.

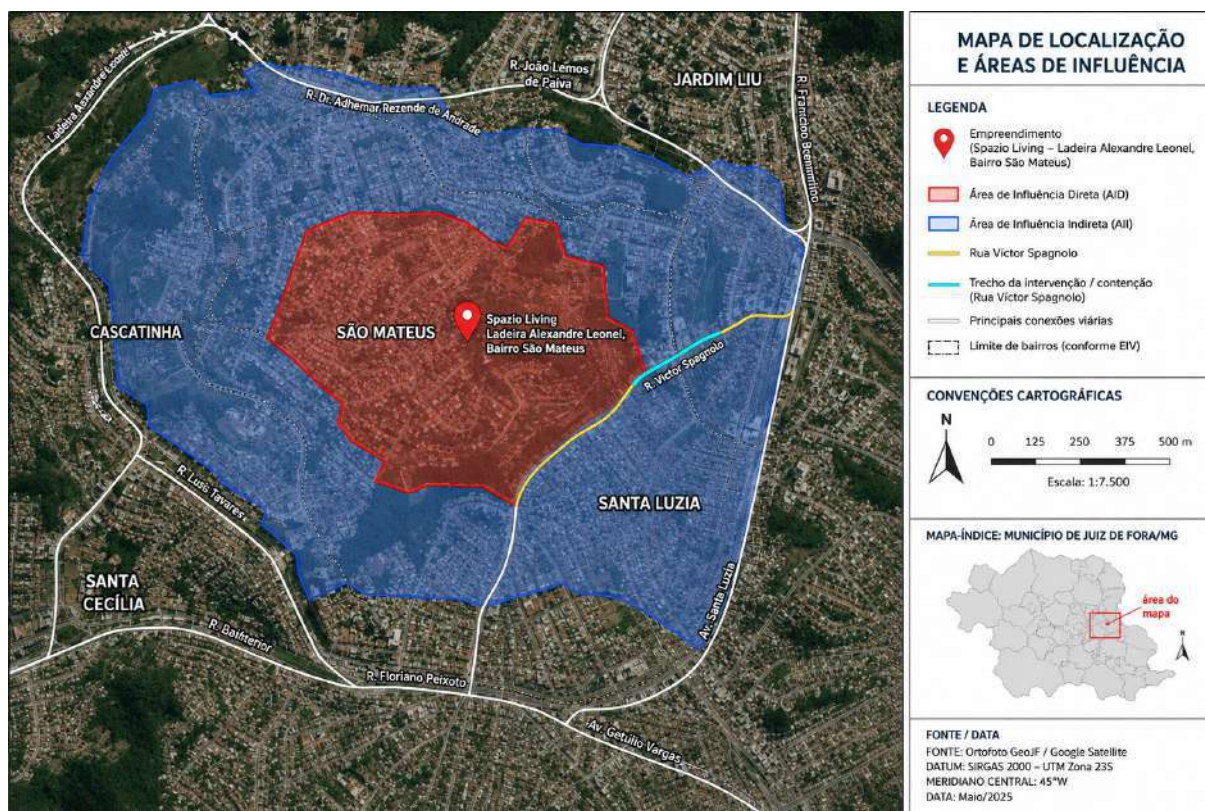


Figura – Mapa de localização e áreas de influência (empreendimento, AID, AII, Rua Víctor Spagnolo e trecho da intervenção).

3.3 – Cronograma Físico-Financeiro e Responsável pela Execução

O custo estimado do empreendimento é de R\$ 58.795.545,68.

O orçamento paramétrico preliminar da medida compensatória é de R\$ 673.606,97, correspondente a aproximadamente 1,146% do custo estimado do empreendimento, encontrando-se, portanto, inserido no intervalo de 0,5% a 3% previsto no art. 12 da Lei Complementar nº 110/2020.

O orçamento possui caráter preliminar e deverá ser atualizado e consolidado após a realização das sondagens, a elaboração do projeto executivo e a produção do orçamento analítico baseado em referências oficiais de custos.

A obrigação principal corresponde à execução integral do objeto aprovado, compreendendo os estudos, projetos, obras, serviços, ensaios, acompanhamento técnico e recomposições necessárias.

Eventual alteração de valor, solução construtiva ou escopo deverá ser tecnicamente justificada e formalizada no Termo de Compromisso, sem descaracterizar o objeto da medida e observados: (I) os limites estabelecidos pela legislação; (II) a proporcionalidade entre a medida e os impactos compensados; (III) a necessidade de execução integral da solução de estabilização aprovada; (IV) a preservação do benefício público originalmente estabelecido.

Responsável pelo custeio e execução: Auguri Empreendimentos Ltda., diretamente ou por meio de empresas e profissionais legalmente habilitados.

Coordenação do acompanhamento administrativo: unidade municipal gestora do EIV.

Fiscalização técnica: órgão municipal responsável pela execução e fiscalização de obras de contenção e infraestrutura urbana, com participação dos órgãos responsáveis por Defesa Civil, mobilidade, drenagem, saneamento e demais serviços públicos afetados.

As atribuições específicas de cada unidade deverão ser estabelecidas no Termo de Compromisso.

O cronograma físico-financeiro deverá contemplar, no mínimo: (I) realização dos levantamentos e investigações geotécnicas; (II) elaboração do projeto executivo; (III) análise e aprovação pelos órgãos competentes; (IV) elaboração do orçamento analítico; (V) mobilização e instalação do canteiro; (VI) execução da contenção; (VII) execução dos sistemas de drenagem; (VIII) recomposição da infraestrutura pública; (IX) recuperação paisagística; (X) elaboração do as built e do laudo técnico final; (XI) vistoria e recebimento provisório; (XII) monitoramento inicial e recebimento definitivo.

Deverão ser indicados no EIV os prazos preliminares para cada etapa, ficando o detalhamento definitivo sujeito ao Termo de Compromisso.

Quadro de prazos preliminares por etapa (caráter estimativo, a ser consolidado no Termo de Compromisso):

Etapa	Prazo preliminar estimado
I - Levantamentos e investigações geotécnicas (sondagens e ensaios)	30 dias
II - Elaboração do projeto executivo	45 dias
III - Análise e aprovação pelos órgãos competentes	30 dias
IV - Elaboração do orçamento analítico	15 dias
V - Mobilização e instalação do canteiro	15 dias
VI - Execução da contenção	90 dias
VII - Execução dos sistemas de drenagem	30 dias
VIII - Recomposição da infraestrutura pública (pavimento, meio-fio, passeio)	30 dias
IX - Recuperação ambiental e paisagística	20 dias
X - Elaboração do as built e do laudo técnico final	15 dias
XI - Vistoria e recebimento provisório	10 dias
XII - Monitoramento inicial e recebimento definitivo	90 dias

Os prazos acima são preliminares e indicativos; o sequenciamento, as eventuais sobreposições de etapas e os marcos definitivos serão estabelecidos no Termo de Compromisso, após a elaboração do projeto executivo.

Acompanhamento, fiscalização e comprovação

O cumprimento da medida compensatória será comprovado mediante: (I) projetos e memoriais aprovados; (II) Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica - ART ou RRT; (III)

relatórios de sondagem e investigação geotécnica; (IV) cronograma físico-financeiro; (V) orçamento analítico; (VI) relatórios periódicos de acompanhamento; (VII) registros fotográficos georreferenciados; (VIII) medições dos serviços executados; (IX) notas fiscais e comprovantes de pagamento; (X) resultados de ensaios e controles tecnológicos; (XI) cadastro da obra executada - as built; (XII) laudo técnico final; (XIII) vistorias intermediárias e final; (XIV) termos de recebimento provisório e definitivo.

O Termo de Compromisso deverá estabelecer, ainda, as garantias da obra, os indicadores de acompanhamento e as penalidades aplicáveis em caso de descumprimento.

3.4 – Detalhamento do Programa de Monitoramento (quando necessário)

Dada a natureza do empreendimento — que se caracteriza como **expansão de uso misto (residencial e comercial)** inserido em **área urbana consolidada**, com **infraestrutura instalada compatível**, e impactos classificados majoritariamente como **de baixa magnitude, reversíveis e com abrangência local (AID)** — **não se faz necessária a implantação de programa de monitoramento ambiental contínuo** ou de natureza técnico-operacional complexa.

No entanto, em cumprimento ao princípio da responsabilidade socioambiental e da boa prática urbanística, será adotado um **programa indicativo de monitoramento simplificado**, com foco nos seguintes aspectos:

a) Objetivo:

Acompanhar e registrar o cumprimento das medidas previstas no EIV, com foco nas fases de implantação e início da operação, garantindo que as ações mitigadoras e compensatórias sejam efetivamente executadas conforme planejado.

b) Abrangência do Monitoramento:

- Monitoramento documental da execução da **medida compensatória**, incluindo registros financeiros, comprovações de entrega e/ou execução de benfeitorias pactuadas com o município;
- Monitoramento da **implantação das medidas mitigadoras** indicadas na Matriz de Impactos (Anexo 1), especialmente aquelas relacionadas a:
 - o Acessibilidade e calçadas no entorno;
 - o Gestão adequada de resíduos de obra;
 - o Controle de ruídos e interferências na vizinhança durante a construção;
 - o Preservação da fluidez no sistema viário local.

c) Meios de Verificação:

- Registro fotográfico das etapas de implantação;
- Relatórios periódicos simplificados durante a obra (bimestrais ou trimestrais);
- Relatório final de cumprimento do EIV a ser protocolado junto à Prefeitura no momento da solicitação do **habite-se**, acompanhado dos comprovantes de execução.

d) Responsável pelo Monitoramento:

- **Responsabilidade técnica:** Incorporadora e/ou construtora responsável pela obra, com apoio das equipes de engenharia e gestão de obras.

•**Responsabilidade institucional:** Interlocução com a Secretaria Municipal de Planejamento Urbano ou outro órgão competente para validação das ações.

e) Prazo e periodicidade:

•**Durante a fase de implantação:** Relatórios simplificados a cada dois ou três meses (conforme a duração da obra).

•**Após a conclusão:** Relatório único de encerramento, integrando a documentação técnica para fins de habite-se.

f) Custos associados:

•Os custos do programa de monitoramento estão incluídos no orçamento global de implantação do empreendimento, não havendo necessidade de alocação específica adicional.

Conclusão

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança foi elaborado para avaliar os efeitos da reforma e ampliação do empreendimento Spazio, localizado na Ladeira Alexandre Leonel, contemplando 198 unidades residenciais tipo estúdio e 4 lojas no pavimento térreo e 3 salas comerciais integradas ao centro de compras e serviços existente.

As análises indicam que os impactos diretos decorrentes da ampliação são, em geral, de baixa magnitude e passíveis de absorção pela infraestrutura urbana instalada.

Permanecem, contudo, impactos urbanísticos residuais relacionados ao incremento permanente da população residente e usuária, à geração de viagens e à utilização da infraestrutura urbana nas áreas de influência, passíveis de compensação por meio de intervenção pública proporcional e territorialmente vinculada.

Como medida compensatória, fica definida a elaboração dos estudos e projetos e a execução da estabilização geotécnica do talude adjacente à Rua Víctor Spagnolo, no Bairro Santa Luzia, inserida na Área de Influência Indireta - AII.

A medida compreende a realização das investigações geotécnicas, a elaboração do projeto executivo, a execução da contenção, a implantação dos sistemas de drenagem, a recomposição da infraestrutura viária, a proteção das redes públicas, a recuperação das áreas afetadas e o monitoramento da solução executada.

A intervenção não decorre de impacto geotécnico causado pelo empreendimento. O processo de instabilização foi deflagrado pelas precipitações extremas ocorridas em fevereiro de 2026.

Sua vinculação ao EIV fundamenta-se na natureza compensatória da medida, no benefício público proporcionado, na localização dentro da área de influência e na relação funcional com os impactos indiretos e residuais sobre a mobilidade, a infraestrutura pública e a resiliência urbana.

O orçamento paramétrico preliminar é de R\$ 673.606,97, correspondente a aproximadamente 1,146% do custo estimado do empreendimento, atendendo ao intervalo estabelecido no art. 12 da Lei Complementar nº 110/2020.

O valor, o escopo e a solução técnica definitiva serão consolidados após as investigações geotécnicas e a elaboração do projeto executivo e do orçamento analítico.

As obrigações serão formalizadas em Termo de Compromisso, no qual serão estabelecidos o cronograma, as responsabilidades, os procedimentos de fiscalização, as formas de comprovação, as garantias e as penalidades aplicáveis.

Uma vez incorporadas as alterações indicadas e os documentos técnicos correspondentes, o EIV contemplará a identificação dos impactos, a definição e o dimensionamento preliminar da medida compensatória, a indicação das responsabilidades e a demonstração de sua proporcionalidade.

O Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI deverá compilar essas conclusões de forma objetiva, acessível e acompanhada dos elementos gráficos necessários à sua publicização e apresentação em audiência pública.

ANEXO I - Matriz de Impactos e Medidas

ITENS	ASPECTOS ANALISADOS	IMPACTO			ABRANGÊNCIA (AID ou AII)	FASE DE OCORRÊNCIA (implantação ou operação)	REVERSIBILIDADE (reversível, parcial ou irreversível)	JUSTIFICATIVA	MEDIDAS (preventivas, potencializadoras , mitigadoras ou compensatórias)	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO
		POSITIVO	NEGATIVO	NEUTRO						
Adensamento populacional	incremento populacional	X			AID	Operação	Reversível	O empreendimento terá ocupação predominantemente por locação de curta temporada, com baixa densidade. Estima-se cerca de 208 usuários residenciais (1,5 pessoa/unidade x 70% de ocupação). Considerando as duas novas salas comerciais (850 m²), com média de 1 pessoa a cada 12 m², estima-se mais 71 usuários. A demanda total estimada é de aproximadamente 280 usuários simultâneos, plenamente absorvível pela infraestrutura local.	Acompanhamento da taxa de ocupação e plano de convivência com a vizinhança; recomendação de gestão condominial com boas práticas.	Empreendedor / Síndico do condomínio após entrega.
	adensamento induzido			X	AII	Operação	Reversível	Não há tendência identificada de indução de novas ocupações no entorno imediato como reflexo direto da implantação, uma vez que a área já se encontra urbanizada e adensada, com poucos lotes disponíveis e gabaritos definidos por legislação	Nenhuma necessária.	Não se aplica.
	atração ou repulsão	X			AID	Operação	Reversível	O perfil do empreendimento, com unidades voltadas a locação perfil jovem/profissional, tende a trazer nova população flutuante sem expulsar moradores locais. Pode haver valorização imobiliária no entorno, mas sem risco de gentrificação ou deslocamento.	Nenhuma necessária.	Não se aplica.

	conflitos			X	AII	Operação	Reversível	A distribuição da população no entorno (bairro São Mateus e adjacências) é diversificada, sem histórico de conflitos étnico-	Ação de contrapartida poderá ser direcionada para reforçar o caráter integrador da	Empreendedor + Prefeitura (em eventual definição da contrapartida)
--	-----------	--	--	---	-----	----------	------------	--	--	--

								raciais ou de disputas por uso de solo. A implantação não gera polarização social ou mudanças de uso conflituosas.	intervenção, via equipamentos de saúde, educação ou áreas comuns.	
Equipamentos urbanos	rede de água			X	AID	Operação	Reversível	A região é plenamente atendida pela CESAMA, com rede pressurizada e dimensionada para a demanda atual. A nova ampliação gera acréscimo reduzido de consumo, que deverá ser verificado e ajustado, se necessário, conforme o AVT emitido pela concessionária.	Nenhuma necessária.	CESAMA / Empreendedor (pelo uso consciente e regularização de ligações)
	rede de esgoto			X	AID	Operação	Reversível	A rede da CESAMA já atende ao lote e à edificação atual, com capacidade técnica de absorver a demanda adicional. As unidades adicionais geram baixa carga orgânica, sem necessidade de reforço da rede.	Nenhuma necessária.	CESAMA / Empreendedor
	rede de drenagem			X	AID	Implantação e Operação	Reversível	A área do lote já se encontra impermeabilizada, uma vez que a nova construção será feita sobre laje existente de centro comercial. Não haverá aumento da taxa de impermeabilização, mantendo o padrão atual de escoamento superficial.	Implantação de calha e coleta superficial para escoamento direcionado.	Empreendedor
	coleta de resíduos			X	AID	Operação	Reversível	O empreendimento contará com área específica para acondicionamento de resíduos sólidos, em local ventilado e com acesso à rua, conforme legislação sanitária. A DEMLURB já atua na coleta regular do bairro.	Garantir segregação adequada dos resíduos (orgânicos/recicláveis) e dimensionamento conforme NBR 12810	Empreendedor / DEMLURB
	rede de energia			X	AID	Implantação e Operação	Reversível	A CEMIG já atende plenamente ao lote com rede aérea e subterrânea. O perfil das unidades adicionais implica em baixa demanda de carga elétrica, sendo desnecessária a instalação de transformador de grande porte	A CEMIG já atende plenamente ao lote com rede aérea e subterrânea. O perfil das unidades tipo estúdio implica em baixa demanda de carga elétrica, sendo desnecessária a instalação de transformador de grande porte	Empreendedor / CEMIG (em eventual reforço de ponto de derivação)

Equipamentos comunitários	saúde			X	AID	Operação	Reversível	A região possui ampla cobertura hospitalar e ambulatorial, com destaque para o Hospital Monte Sinai, Hospital Terezinha de Jesus e Santa Casa, todos localizados num raio de até 2 km. O perfil do público-alvo do empreendimento não gera sobrecarga significativa à rede pública de saúde.	Nenhuma necessária.	Secretaria Municipal de Saúde
	educação			X	AID	Operação	Reversível	O perfil das adicionais é voltado majoritariamente para locação de curta temporada e público adulto, sem geração relevante de matrículas em escolas públicas. A área de influência conta com ampla cobertura educacional, incluindo escolas municipais e estaduais, além de instituições privadas.	Nenhuma necessária.	Secretaria Municipal de Educação.
	assistência			X	AID	Operação	Reversível	O público do empreendimento não demanda ações de assistência social. Trata-se de moradia de padrão médio-alto, destinada a locatários temporários ou residentes economicamente ativos.	Nenhuma necessária.	Não se aplica.
	praças/áreas livres	X			AID	Implantação e Operação	Reversível	O empreendimento promoverá requalificação da calçada frontal, com acessibilidade universal, paisagismo e possível inserção de mobiliário urbano. Isso gera valorização e uso qualificado do espaço público imediato.	Implantação de calçada com piso tátil, rebaixamento de meio-fio, nova iluminação pública em LED e área verde no passeio frontal.	Empreendedor
	parques/áreas verdes	X			AII	Operação	Reversível	O empreendimento está distante dos principais parques da cidade, como o Parque da Lajinha. A tipologia proposta não exerce pressão sobre áreas de lazer públicas.	Nenhuma necessária.	Secretaria de Meio Ambiente

Uso e ocupação do solo	gabarito do empreendimento X entorno	X			AID	Implantação e Operação	Não aplicável	O empreendimento mantém o gabarito e a volumetria previstos na legislação urbanística vigente, sendo compatível com os parâmetros do zoneamento e com as edificações do entorno.	Nenhuma necessária.	Empreendedor / Prefeitura (aprovação do projeto)
	tendências de transformações no uso do solo			X	AII	Operação	Não aplicável	A requalificação do imóvel e a implantação das unidades adicionais estimularão a valorização imobiliária e a dinamização urbana do eixo da Ladeira Alexandre Leonel, reforçando o uso misto consolidado da área.	Integração visual com o centro comercial existente e fachada ativa.	Empreendedor
	atividades complementares	X			AID	Operação	Reversível	As atividades previstas (residencial tipo estúdio e acréscimo comercial leve) são compatíveis com o uso atual do solo e não geram desconformidade com o zoneamento. Não foram identificadas atividades poluentes ou conflitantes com o entorno imediato.	Nenhuma necessária.	Empreendedor / Secretaria de Planejamento
	incompatibilidades	X			AID	Operação	Não aplicável	O empreendimento não desenvolve atividades com potencial poluidor atmosférico, sonoro, hídrico ou visual. A tipologia residencial é de baixa densidade e baixa rotatividade, e o uso comercial é compatível com a vocação mista do entorno. Não há previsão de instalação de maquinário ruidoso, exaustores industriais ou sistemas que emitam fumaça, resíduos industriais ou odor significativo	Observância ao Código de Posturas do Município, controle de ruídos conforme normas da ABNT e uso de sistemas construtivos com isolamento acústico nos pavimentos.	Empreendedor / Secretaria de Meio Ambiente (fiscalização eventual)
	permeabilidade	X			AID	Implantação	Não aplicável	A área de implantação do novo volume já era anteriormente ocupada por	Não se aplica.	Empreendedor

								edificação comercial, não havendo acréscimo significativo de área impermeabilizada. A nova construção será feita sobre estrutura existente, mantendo inalterada a taxa de permeabilidade do lote.		
Valorização imobiliária	padrão/perfil			X	AII/AID	Operação	Irreversível	O empreendimento será executado com padrão elevado de acabamento, infraestrutura moderna, fachada contínua com o centro comercial já existente, e áreas comuns bem tratadas. Isso eleva o padrão geral do entorno e serve como referência estética e funcional para novas construções.	Integração visual e funcional entre as edificações nova e existente, instalação de paisagismo de qualidade e acabamento premium nas fachadas.	Empreendedor
	impactos sobre valores dos imóveis			X	AII	Operação	Irreversível	A valorização das unidades do empreendimento cria efeito de espraiamento nos imóveis vizinhos, especialmente nas unidades comerciais da Ladeira Alexandre Leonel e adjacências, além de estimular reformas e requalificações em edifícios antigos.	Manutenção da fachada ativa e dinamização do uso misto, garantindo vitalidade urbana e segurança.	Empreendedor
	aspectos valorizadores			X	AII/AID	Operação	Irreversível	O empreendimento incorpora elementos valorizadores como fachada ativa, localização privilegiada em eixo de comércio, proximidade com hospitais e universidades, novo paisagismo urbano, requalificação da calçada e criação de bicicletário externo.	Divulgação institucional da qualidade do projeto, inclusive como exemplo de requalificação urbana e verticalização positiva.	Empreendedor / Secretaria de Planejamento (registro e divulgação positiva em políticas públicas)
	aspectos desvalorizadores	X			AID	Operação	Não aplicável	O empreendimento não acarreta nenhum fator de desvalorização, pois não há geração de ruído excessivo, poluição, degradação visual, nem incompatibilidade de uso com os imóveis do entorno.	Garantia de manutenção predial contínua e limpeza urbana no perímetro frontal	Empreendedor

Geração de tráfego, acessibilidade e demanda por transporte público	incremento de tráfego de veículos		X		AID	Operação	Reversível	A estimativa é de até 30 viagens adicionais por dia no horário de pico, o que representa impacto irrisório diante da capacidade da Ladeira Alexandre Leonel (via com três faixas de rolamento). A tipologia das unidades (estúdios e salas) desestimula o uso de veículo próprio.	Projeto com oferta de vagas rotativas voltadas ao centro comercial, bicicletário externo, incentivo à mobilidade ativa.	Empreendedor
	incremento de tráfego de ciclistas			X	AID	Operação	Não aplicável	Apesar de não haver ciclovia na via, o perfil dos usuários do empreendimento favorece o uso de bicicletas. A topografia e a curta distância até os polos geradores (universidades, comércio e serviços) favorecem esse modo.	Implantação de bicicletário externo com sinalização e segurança.	Empreendedor
	incremento de tráfego de pedestres	X			AID	Operação	Não aplicável	A tipologia compacta e localização central estimulam a circulação a pé. A requalificação da calçada e a manutenção de fachada ativa aumentam a vitalidade do passeio urbano.	Rebaixamento de meio-fio, piso tátil e arborização na calçada frontal.	Empreendedor
	capacidade de infraestrutura viária			X	AID	Operação	Não aplicável	A Ladeira Alexandre Leonel possui boa capacidade viária, com três faixas de rolamento e fluidez satisfatória. Já absorve o centro comercial há mais de 15 anos sem gargalos significativos	Não se aplica.	Empreendedor
	micro acessibilidade	X			AID	Implantação e Operação	Não aplicável	O projeto assegura acessibilidade universal com rampas, sinalização tátil e acesso nivelado ao passeio público.	Adoção de piso podotátil e implantação de rampa de acesso com inclinação compatível com a NBR 9050.	Empreendedor

	Incremento permanente da geração de viagens e da utilização da rede viária		X		AID e AII (repercussão funcional na AII)	Operação	Parcialmente reversível	Magnitude baixa. Impacto residual: aumento da utilização da infraestrutura viária e necessidade de preservação das conexões interbairros. Duração permanente enquanto o empreendimento estiver em operação.	Classificação: Compensatória, com efeitos potencializadores. Medida: elaboração dos estudos e projetos e execução da compensação.	Empreendedor (fiscalização: Município, por meio da unidade gestora do EIV e órgãos técnicos competentes)
--	--	--	---	--	--	----------	-------------------------	---	---	--

	macro acessibilidade	X			AII	Operação	Não aplicável	A região é servida por vias estruturantes, garantindo conexões com todas as zonas da cidade. O acesso ao empreendimento é facilitado por corredores viários e transporte público.	Sinalização de orientação na fachada e facilitação do acesso ao centro comercial.	Empreendedor / SMTT
	rotas acessíveis	X			AID	Implantação e Operação	Não aplicável	As calçadas serão requalificadas com piso tátil, rampas e largura adequada, assegurando acessibilidade universal aos pedestres e pessoas com mobilidade reduzida.	Implantação de rota acessível sinalizada na fachada frontal.	Empreendedor
	estacionamentos			X	AID	Operação	Não aplicável	As 51 novas vagas previstas funcionam como apoio ao centro comercial. O empreendimento não ampliará significativamente a frota local.	Demarcação clara das áreas de embarque/desembarque, vagas de PCD e carga e descarga.	Empreendedor
	transporte coletivo - infraestrutura	X			AID	Operação	Não aplicável	Há ponto de ônibus em frente ao empreendimento e diversas linhas atendem à região, com cobertura total de polos da cidade.	Manutenção da calçada com fácil acesso ao ponto de ônibus e integração ao passeio público.	Empreendedor / Município
	transporte coletivo - atendimento	X			AID	Operação	Não aplicável	A demanda adicional não sobrecarregará a malha existente, pois o perfil de uso é predominantemente de curta duração e os deslocamentos ocorrem fora dos horários de pico	Não se aplica.	Não se aplica.
Ventilação				X	AID	Operação	Não aplicável	Foi realizado estudo observacional conforme preconizado por normas urbanísticas nacionais e boas práticas, com	Não se aplica.	Empreendedor

								análise visual em 8 horários distintos ao longo do dia. Constatou-se que não há sombreamento significativo em edificações vizinhas. A edificação mais próxima situa-se na Alameda Pássaros da Polônia, a cerca de 50 metros em linha reta, sem impacto direto na insolação.		
Iluminação				X	AID	Operação	Não aplicável	O empreendimento possui afastamentos adequados e não forma barreiras físicas que prejudiquem a ventilação cruzada da área. Além disso, as fachadas estão voltadas para espaços livres e vias urbanas amplas, garantindo circulação natural do ar. O entorno imediato já apresenta urbanização consolidada, sem efeito cumulativo negativo.	Implantação de áreas ajardinadas no passeio frontal para contribuir com a permeabilidade visual e qualidade microclimática.	Empreendedor
Paisagem	vegetação			X	AID	Implantação	Não aplicável	A área do empreendimento já era ocupada por estrutura edificada há mais de 15 anos. Não há vegetação relevante nem maciços arbóreos no local da intervenção. Toda a intervenção ocorre sobre área já impermeabilizada e edificada, sem necessidade de supressão vegetal.	Não se aplica	Empreendedor
	volumetria e gabaritos			X	AID	Implantação e Operação	Não aplicável	O projeto segue integralmente os parâmetros urbanísticos definidos pela legislação vigente quanto ao gabarito máximo, afastamentos	Não se aplica	Empreendedor

							e coeficiente de aproveitamento. A nova volumetria se harmoniza com os edifícios vizinhos e com a fachada já existente do empreendimento Spazio.		
poluição visual	X			AID	Operação	Reversível	O projeto prevê requalificação visual da fachada, com elementos discretos, paleta cromática neutra e harmonizada, sem uso de painéis ou comunicação visual em excesso. A intervenção tende a elevar o padrão estético da quadra urbana, reduzindo eventuais elementos conflitantes com a paisagem urbana atual.	Tratamento de fachada com materiais de alto padrão, paisagismo frontal e uniformização visual com o centro comercial existente.	Empreendedor
bens patrimoniais			X	AII	Implantação e Operação	Não aplicável	Não há bens patrimoniais tombados ou registrados no entorno imediato do empreendimento, conforme levantamento municipal. O projeto não incide sobre áreas de interesse histórico, tampouco afeta o campo visual ou de ambiência de quaisquer edificações com valor cultural reconhecido	Não se aplica	Empreendedor
bens culturais			X	AII	Operação	Não aplicável	O empreendimento não se localiza próximo a bens culturais, centros religiosos ou espaços de relevância sociocultural. Não haverá interferência no uso, frequência ou ambiência desses espaços.	Não se aplica	Empreendedor
ruídos		X		AID	Implantação	Reversível	Restrição de horário de execução das atividades mais ruidosas; uso de	Restrição de horário de execução das atividades mais ruidosas; uso de	Empreendedor

Incomodidades ambientais								equipamentos com manutenção em dia; cumprimento das normas do Código de Posturas Municipal.	equipamentos com manutenção em dia; cumprimento das normas do Código de Posturas Municipal.	
	vibração			X	AID	Implantação	Reversível	O projeto utiliza fundações superficiais do tipo sapata direta sobre rocha, o que elimina a necessidade de estacas ou perfurações profundas. Não há uso de equipamentos que gerem vibrações significativas.	Não se aplica	Empreendedor
	poluentes			X	AID	Implantação	Reversível	Eventual emissão de poluentes atmosféricos associados à movimentação de veículos e operação de máquinas a combustão no canteiro.	Manutenção regular da frota utilizada, controle de emissões dos equipamentos, uso racional de veículos e logística otimizada para minimizar deslocamentos.	Empreendedor
	gases			X	AID	Implantação	Reversível	Emissão temporária de gases (como CO ₂ , NOx e SO ₂) pela queima de combustíveis fósseis durante o transporte de insumos e uso de máquinas a diesel.	Restrição de permanência prolongada de veículos ligados; priorização de equipamentos com menores níveis de emissão; logística racionalizada de entrega de materiais.	Empreendedor
	fumaça			X	AID	Implantação	Reversível	A obra não prevê processos que envolvam queima contínua ou fontes relevantes de emissão de fumaça.	Monitoramento das condições dos equipamentos e proibição de queimadas ou descarte de resíduos por combustão.	Empreendedor
	poeira			X	AID	Implantação	Reversível	A movimentação de materiais pulverulentos e o trânsito de caminhões em área exposta podem gerar poeira, especialmente em períodos secos.	Umidificação frequente do solo, cobertura de pilhas de areia ou brita, lavagem de vias de saída e tapumes de contenção.	Empreendedor

ANEXOS TÉCNICOS DE APOIO

Os documentos municipais utilizados para fundamentar a caracterização, a localização, a viabilidade preliminar e o dimensionamento econômico da medida compensatória são incorporados ao EIV sob a denominação "Anexos Técnicos de Apoio". São preservadas a autoria, a identificação institucional, as assinaturas e as responsabilidades técnicas originárias de cada documento, não podendo eles ser apresentados como produtos elaborados pela equipe responsável pelo EIV.

Integram os anexos: (I) Laudo Técnico da Rua Víctor Spagnolo, elaborado pela unidade municipal competente; (II) planta de localização e delimitação da área de intervenção; (III) detalhamento da concepção preliminar da contenção; (IV) orçamento paramétrico preliminar; (V) mapa elaborado no âmbito do EIV demonstrando a localização da medida em relação ao empreendimento, à AID e à AII; (VI) demais manifestações técnicas emitidas pelos órgãos municipais competentes.

O corpo do EIV apresenta síntese crítica dos documentos, indicando sua origem, data, autoria, finalidade, caráter preliminar e forma de utilização na definição da medida compensatória. A incorporação dos documentos municipais não transfere à equipe responsável pelo EIV a autoria dos diagnósticos, projetos ou estimativas originárias, mas implica responsabilidade pela interpretação, compatibilização e utilização dessas informações nas conclusões do estudo.

O mapa de localização e áreas de influência integra o item 3.2.1.2 deste EIV (Figura – Mapa de localização e áreas de influência), elaborado no âmbito do estudo.

ANEXO II - Laudo Técnico da Rua Víctor Spagnolo

Documento elaborado pela unidade municipal competente. Reprodução integral preservando autoria, assinaturas e responsabilidades técnicas originárias.

LAUDO TÉCNICO – RUA VÍCTOR SPAGNOLO – BAIRRO SANTA LUZIA

1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA:

A **Rua Víctor Spagnolo**, situada no bairro **Santa Luzia**, possui pavimentação asfáltica em CBUQ e configura-se como uma via urbana de pista simples com aproximadamente 6 (seis) metros de largura, desempenhando importante função de acesso aos moradores, prestadores de serviço e demais usuários da região. A via funciona ainda como um importante eixo de ligação da Região de Planejamento Sul do Município, com a Região de Planejamento Centro, possibilitando acessar os bairros Estrela Sul, Cascatinha, Alto dos Passos, Bom Pastor, dentre outros.

A área encontra-se inserida em região de ocupação urbana consolidada, caracterizada por relevo acidentado e pela presença de talude adjacente à plataforma viária. A via é dotada de infraestrutura urbana completa, incluindo pavimentação, rede de abastecimento de água, rede de esgotamento sanitário e rede de energia elétrica.

Em razão das precipitações ocorridas em fevereiro de 2026, foram observadas feições de instabilidade no talude adjacente à via, com reflexos diretos sobre a infraestrutura urbana local, levando ao comprometimento das condições de segurança e funcionalidade do trecho afetado.

A área afetada estende-se por um **trecho de aproximadamente 40 (quarenta) metros** de extensão ao longo da Rua Víctor Spagnolo - Bairro: Santa Luzia - próximo ao ponto de coordenadas geográficas: -21.78347381791803, -43.34892318282995¹. O perfil transversal do local apresenta um desnível acentuado de 21 (vinte e um) metros, entre a crista do talude (nível da Rua Víctor Spagnolo) e o seu pé (alinhamento da Rua Augusto Braganolo).

2 - DIAGNÓSTICO DO DESASTRE E DANOS À INFRAESTRUTURA URBANA

No dia **23 de fevereiro de 2026**, o município de Juiz de Fora foi atingido por precipitações pluviométricas de intensidade excepcional, ocasionando diversos processos de instabilização de encostas em diferentes regiões da cidade.

¹ Localização do ponto: <https://maps.app.goo.gl/CBrkyKgc9bRQZznG8>.

Na Rua Víctor Spagnolo, o elevado aporte hídrico contribuiu para a perda de estabilidade do maciço de solo adjacente à via, resultando em movimentações do terreno que se refletiram na infraestrutura viária. Como consequência, foram observadas deformações no pavimento, surgimento de trincas de tração e comprometimento das condições de trafegabilidade ao longo do trecho com aproximadamente 40 metros de extensão. Tais condições apontam para uma **superfície de cisalhamento ativa**.

A gravidade da situação demandou a adoção de medidas emergenciais de proteção e isolamento da área, visando mitigar a progressão dos danos e preservar a segurança dos usuários da via até a implementação da solução definitiva.

Embora as medidas mitigatórias provisórias (proteção da área instável com lona, calafetação de trincas e implantação de leira voltada ao desvio de águas pluviais) tenham sido eficazes para reduzir a infiltração direta de águas superficiais no talude, tais ações possuem caráter estritamente temporário. Elas não detêm capacidade estrutural para conter as linhas de fluxo subterrâneo e o empuxo, persistindo o risco de evolução do cenário para um colapso da via, em novos eventos chuvosos.

3 - ANÁLISE DO RISCO E JUSTIFICATIVA PARA INTERVENÇÃO

Atualmente, **o cenário é de interrupção parcial da mobilidade dos moradores** no trecho afetado da via. Foram adotadas medidas emergenciais destinadas à mitigação imediata dos riscos, incluindo a cobertura do talude com lona plástica, a utilização de sacarias para contenção superficial, o isolamento preventivo da área e a recomposição provisória das deformações observadas no pavimento, tais intervenções possuem caráter temporário e não promovem a estabilização definitiva do maciço. Os indícios de movimentação do terreno e os danos verificados na infraestrutura viária evidenciam a permanência da condição de risco e a necessidade de execução de solução geotécnica definitiva.

A manutenção do cenário atual favorece a evolução dos processos de deformação já identificados, podendo ocasionar novos deslocamentos do maciço, ampliação das patologias existentes no pavimento, comprometimento das redes de infraestrutura urbana e restrições adicionais à circulação de veículos e pedestres.

Considerando a natureza geotécnica do problema, a geometria do local e a

necessidade de restabelecimento das condições adequadas de segurança e trafegabilidade, **conclui-se pela necessidade de execução de obra de contenção definitiva do talude** na qual se dá como uma sugestão de concepção inicial de solução a implantação de **cortina atirantada**, com aproximadamente 40 metros de comprimento e 3 metros de altura, associada à execução de sistema de drenagem superficial composto por canaletas de crista e de pé, de modo a promover a estabilização do maciço e reconstruir a infraestrutura pública existente que foi danificada em decorrência do evento extremo de fevereiro.

A seguir são apresentados alguns dos registros fotográficos obtidos na área em análise.



Figura 01 - Terreno alvo da intervenção de estabilização da encosta destacado na cor vermelha.



Figura 02 - Local da Intervenção: -21.783441, -43.348980 - Medidas emergenciais de proteção implantadas no trecho afetado da Rua Victor Spagnolo, consistindo na cobertura do talude com lona plástica, isolamento da área e utilização de sacarias para mitigação provisória dos processos de instabilização do terreno.



Figura 03 - Imagem obtida com auxílio de uso de drone, apresentando a extensão da área com formação da superfície de cisalhamento



Figura 04 - Local da Intervenção: -21,78338, -43,34921 - Condição atual do trecho afetado após a execução das medidas emergenciais, observando-se a faixa de rolamento adjacente ao talude e a necessidade de solução definitiva para estabilização do terreno.



Figura 05 - Local da Intervenção: -21.78339, -43.34888 -Trecho da via adjacente à edificação lindeira, onde se observa a presença de trinca no pavimento, demonstrando a proximidade entre a área de instabilização e as construções existentes.



Figura 06 - Local da Intervenção: -21.78338 -43.34889 - Abertura observada entre o meio-fio e a faixa pavimentada da Rua Victor Spagnolo, evidenciando deformação localizada da borda da plataforma viária no trecho adjacente à área de intervenção proposta.

4 - CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que os danos observados na Rua Víctor Spagnolo estão associados ao processo de instabilização do talude adjacente à via, deflagrado pelas precipitações extremas ocorridas no dia 23 de fevereiro de 2026, **sendo imprescindível a execução de obras de contenção e drenagem para garantir a estabilidade do maciço, a integridade da infraestrutura urbana e a segurança da população local.**

A não execução da obra de contenção definitiva enseja a **evolução progressiva do processo de deformação do terreno**, o que pode projetar para o local os seguintes cenários:

- **Prejuízos Significativos à Mobilidade Urbana** - A via cumpre papel estratégico como eixo conector de tráfego interbairros, interligando a RP Sul a RP Centro da cidade. O agravamento do cenário atual pode implicar em uma futura interdição total da pista, sobrecarregando ainda mais o sistema viário adjacente e isolando um importante vetor de circulação local;
- **Risco Habitacional e Integridade Física de Moradores Locais** - Conforme evidenciado no registro fotográfico, a área de instabilização desenvolve-se na periferia imediata de edificações lindeiras consolidadas. A progressão do movimento de massa, pode gerar danos nos imóveis do entorno, o que aumenta a importância da obra de estabilização de talude;
- **Potenciais Danos à Infraestrutura de Serviços Públicos** - O subsolo do trecho afetado abriga redes ativas de utilidade pública, englobando sistema de abastecimento de água potável, rede coletora de esgotamento sanitário. O cisalhamento do solo poderá provocar danos à estes importantes elementos para a comunidade local.

Para o restabelecimento definitivo das condições de segurança viária e estabilização do maciço, adota-se como uma potencial sugestão e diretriz de projeto a implantação de uma **cortina atirantada**, com extensão aproximada de 40 metros e altura útil de 3 metros.

Como anexo ao presente documento está sendo apresentado o dimensionamento econômico preliminar através de método de **orçamento paramétrico**, tomando como referencial metodológico o consagrado **Manual Técnico de Encostas da GEO-RIO**. Ressalta-se que, para a execução da obra é essencial a realização de sondagens de solo, elaboração de projeto executivo, bem como orçamento detalhado, assegurando a perfeita

adequação orçamentária, para garantir a execução das intervenções.

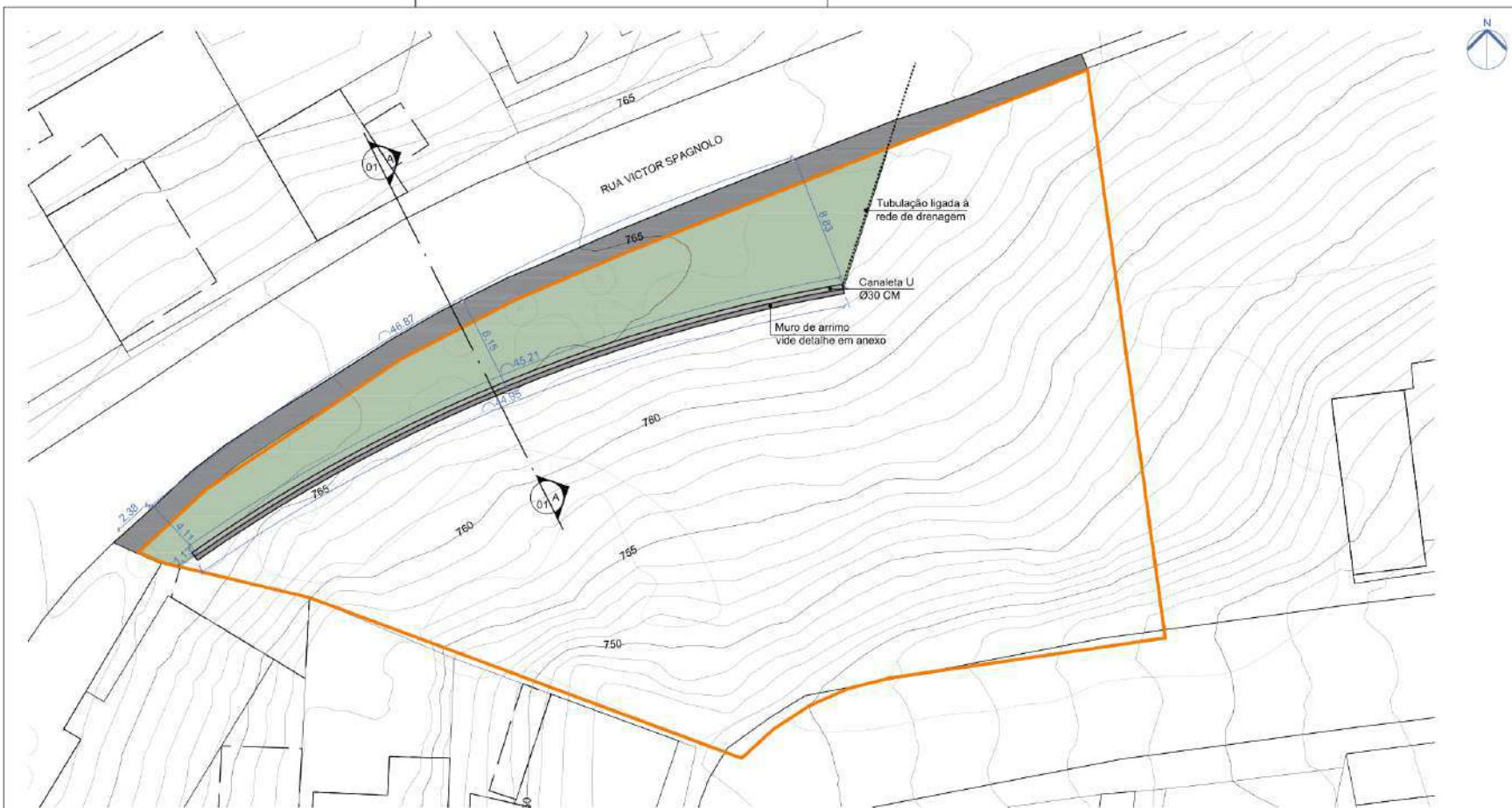
Sem mais, nos colocamos à disposição para quaisquer informações adicionais e esclarecimentos.

Juiz de Fora, 17 de junho de 2026.

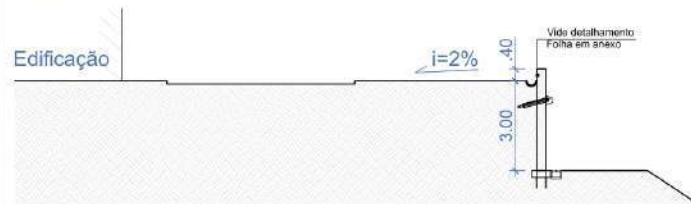
JOVIANO ELIAS DE SOUZA ASSIS²
Assessor VI da Subsecretaria de Proteção e Defesa Civil
Engenheiro Civil

² Assinado Digitalmente

ANEXO III - Planta de localização e delimitação da área de intervenção



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/250



02 CORTE AA
ESCALA 1/150

PISO		
Especificação		Quantidade
	PISO INTERTRAVADO	100,03m²
	GRAMA ESMERALDA	228,04 m²

Prefeitura
Juiz de Fora



ENDEREÇO DO PROJETO:
Rua Victor Spagnolo, Bairro Santa
Luzia, Juiz de Fora - MG.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Arq. Leonardo de Paula
ADMINISTRAÇÃO: Cidinha Louzada - Sec. de Desenvolvimento Urbano com Participação Popular
Leonardo de Paula - Subsec. de Planejamento Urbano
COLABORADORAS: Arq. Mariana Guedes CAU: A166564-2
Arq. Naiara Valéria CAU: A232923-9
Arq. Larissa Santos CAU: A287796-8

CONTEÚDO: Planta baixa e Corte.

FOLHA:
01/
01

22/06/2020

ANEXO IV - Detalhamento da concepção preliminar da contenção

ANEXO V - Orçamento paramétrico preliminar



ANEXO II - ORÇAMENTO PARAMÉTRICO PARA CERA DE ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTA

Item	Descrição		Unidade	Comprimento	Altura	Total	dam	UC/un	Total	UC	Valor Total Unitário
1	Contenção - Rua Victor Spagnolo - Bairro Santa Luzia										
		estrutura	m²	40	3	120		10,289	1234,68	R\$ 491,17	R\$ 606.437,78
1.1	Cortina Ancorada	dam		40	3	120		0,0438	5,26	R\$ 491,17	R\$ 2.581,59
1.2	Canaleta Trapezoidal - B2 = 0,50 m	estrutura	m	40				1	40,00	R\$ 128,61	R\$ 5.144,40
1.3	Pavimentação		m	40				1	40,00	R\$ 1.486,08	R\$ 59.443,20
Total											R\$ 673.606,97