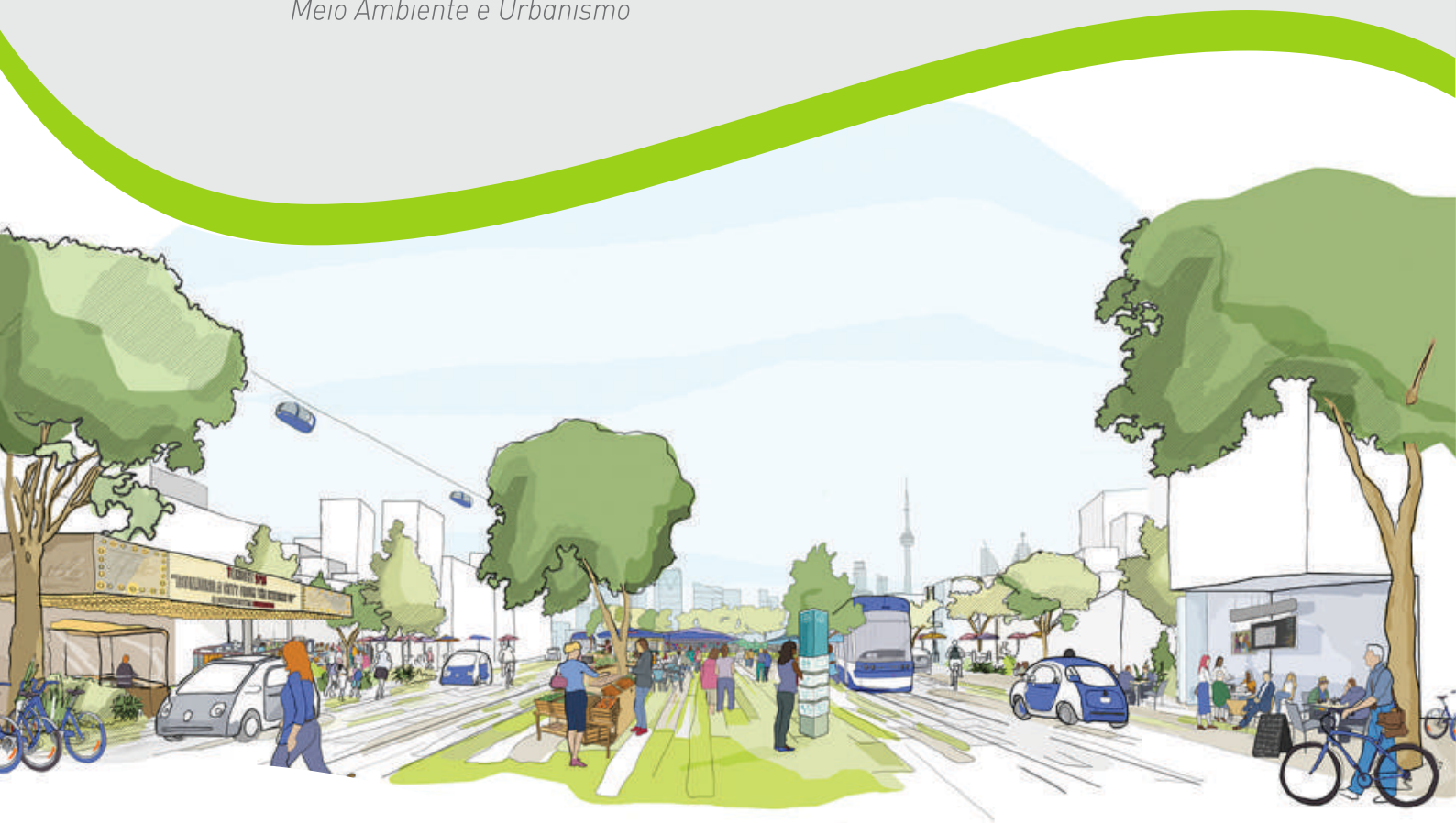




Em busca do equilíbrio
entre o desenvolvimento
social e econômico.

Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)
Projeto

Universidade do Estado de Minas Gerais
UEMG
Solicitante

Ecominas Meio Ambiente e Urbanismo Ltda.
Execução

Março de 2019
Data

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

COMISSÃO DE INTEFACE DE ANÁLISE DO EIV

PORTARIA Nº 5.497 de 14 de outubro de 2011

Órgão	SUPLAN	SUREG	SMMA	BHTRANS	SMOBI	SLU*	FMC	URBEL	SMSA
EIV impresso	01	01	01	01	01			01	
EIV digital CD	01								

NÚMERO DE CÓPIAS IMPRESSAS: 06

NÚMERO DE CÓPIAS DIGITAIS (CD): 01

**Necessária a análise do PGRSE pela SLU.*

O presente Roteiro foi elaborado conforme informações fornecidas no formulário Caracterização do empreendimento para EIV (CE-EIV) e qualquer divergência verificada durante a análise do EIV poderá implicar na necessidade de novos estudos ou complementações não solicitadas anteriormente.

O Roteiro terá validade de um ano para ser preenchido e protocolado na DLAC, conforme artigo 22 do Decreto nº 14.594, de 30 de setembro de 2011.

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PREENCHIMENTO DO ROTEIRO

- Os tópicos especificados no Roteiro para o empreendimento em análise deverão ser validados segundo coordenação do RT do mesmo, não sendo obrigatória a entrega do EIV mediante o preenchimento deste documento especificamente, entretanto, deverá estar garantido, no escopo do EIV a ser entregue, o conteúdo do presente Roteiro, no formato que melhor convier à equipe técnica, respeitadas as orientações anexas a este Roteiro.
- As informações e análises deverão ser inseridas no corpo de texto do EIV, evitando-se o uso de anexos. Estes deverão ser utilizados exclusivamente para inclusão de documentos e informações complementares ao estudo. Recomenda-se que os dados pessoais da equipe responsável pelo desenvolvimento do EIV bem como dos entrevistados do item 4.6 (nome, dados de contato, endereço, etc) sejam apresentadas em anexo, para resguardar o sigilo dos mesmos na publicização do volume principal do EIV.
- O entendimento do papel do empreendimento na cidade e não somente no terreno no qual está inserido, é fundamental para delimitação das áreas de abrangência do mesmo em relação às questões físico-ambientais, urbanísticas, construtivas, funcionais, econômicas e socioculturais.
- As informações de elaboração e logística de processo de análise do EIV estão contidas no Decreto nº 14.594, de 30 de setembro de 2011 e demais legislações pertinentes, e cabe aos responsáveis técnico e legal do empreendimento em análise, o domínio do conteúdo legal e técnico.
- Em caso de dúvidas, consultar o site <http://portaldeservicos.pbh.gov.br/portalservicos/view/paginas/resultadoPesquisaGeral.jsf> e pesquisar por EIV ou entrar em contato com a DLAC pelo e-mail dlac@pbh.gov.br ou pelo telefone 3277-5092.

Nota: Durante o processo de elaboração e conclusão do Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, nenhum documento disponibilizado ao requerente, como o presente ROTEIRO, possui efeito de "alvará provisório" nem substitui o Alvará de Localização e Funcionamento – ALF ou o Alvará de Construção. A comprovação do cumprimento das diretrizes contidas no Parecer de Licenciamento Urbanístico – PLU é a etapa final para a conclusão do processo de EIV. De posse do Atestado do Cumprimento das Diretrizes do PLU o empreendedor poderá dar início ao processo de licenciamento urbanístico para a obtenção do alvará de construção ou do alvará de localização e funcionamento na Subsecretaria de Regulação Urbana – SUREG.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

SUMÁRIO

1- DADOS CADASTRAIS DO EMPREENDIMENTO E DOS RESPONSÁVEIS LEGAL E TÉCNICO	4
1.1 EMPREENDIMENTO	4
1.2 RESPONSÁVEL LEGAL PELO EMPREENDIMENTO	4
1.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EIV: (COORDENADOR DA EQUIPE TÉCNICA)	4
1.4 EQUIPE TÉCNICA – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	4
2 – EMPREENDIMENTO E ENQUADRAMENTO: MOTIVO DA EXIGÊNCIA DE LICENCIAMENTO URBANÍSTICO	5
3 – CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA E DO EMPREENDIMENTO	9
3.1. CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA E DO EMPREENDIMENTO	9
3.2 - SUSTENTABILIDADE DO EDIFÍCIO – IDENTIFICAR SE HÁ PREVISÃO DOS SEGUINTE DISPOSITIVOS E DESCREVÊ-LOS:	56
3.3 - OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	57
3.4 - GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	70
3.5 - PARÂMETROS LEGAIS E PREVISTOS PARA O EMPREENDIMENTO (PREENCHER UM QUADRO PARA CADA BLOCO OU CONJUNTO DE BLOCOS CONFORME CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO).	70
3.6 - ANÁLISE DE RUÍDO	73
4. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA POTENCIALMENTE IMPACTADA	74
4.1 DEFINIÇÃO DA VIZINHANÇA POTENCIALMENTE AFETADA	74
4.2 - CARACTERÍSTICAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, PAISAGEM URBANA, PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIÊNCIA DA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO	77
4.2.1 DOCUMENTAR O IMÓVEL DO EMPREENDIMENTO E SUA VIZINHANÇA IMEDIATA POR MEIO DO SEGUINTE CONJUNTO DE IMAGENS:	77
4.2.2 DESCREVER OS ELEMENTOS CONSTITUINTES DA PAISAGEM NA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO E AS TIPOLOGIAS DE USO E OCUPAÇÃO QUE ATUALMENTE PREDOMINAM NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO.	83

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3 - TRÂNSITO, TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO	109
4.3.1 ACESSOS AO EMPREENDIMENTO	109
4.3.2 ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DO NÍVEL DE SERVIÇO – SITUAÇÃO ATUAL	129
4.3.3 PREVISÃO DA DEMANDA FUTURA DE TRÁFEGO	225
4.3.4. ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DO NÍVEL DE SERVIÇO – SITUAÇÃO FUTURA – SE	227
4.3.5. GERAÇÃO DE VIAGENS	233
4.3.6. ALOCAÇÃO DAS VIAGENS	235
4.3.6.A. VOLUMES ATUAIS, VOLUMES GERADOS (HORÁRIO DE PICO DA OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO) E VOLUMES FUTUROS, COM E SEM O EMPREENDIMENTO	240
4.3.7. ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DO NÍVEL DE SERVIÇO – SITUAÇÃO FUTURA – CE	241
4.3.8. VOLUMES E GRAU DE SATURAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA, SEM E COM O EMPREENDIMENTO	247
4.3.8 APRESENTAR, EM ANEXO:	249
4.4 - INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO NA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO	250
4.4.1 DRENAGEM PLUVIAL	250
4.4.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	250
4.4.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	250
4.5. CARACTERÍSTICAS SOCIAIS DA VIZINHANÇA	251
4.5.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO	251
4.5.2 ORGANIZAÇÃO SOCIAL	259
4.6 - PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE SOBRE A VIZINHANÇA E SOBRE O EMPREENDIMENTO	261
5 - IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO NO TERRENO E NA VIZINHANÇA	281
5.1 INTERFERÊNCIAS NO TERRENO	284
5.2 IMPACTOS NA VIZINHANÇA	290
6 – AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	302
7 - REFERÊNCIAS E FONTES DE CONSULTA	305
ANEXOS	307

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

ROTEIRO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

1 DADOS CADASTRAIS DO EMPREENDIMENTO E DOS RESPONSÁVEIS LEGAL E TÉCNICO

1.1 EMPREENDIMENTO

Nome: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG	CNPJ (*): 65.172.579/0001-15 *somente para empreendimentos instalados ou quando houver o dado
Endereço (Rua, Avenida, Rodovia, etc.; nº; Complemento): AV. JOSÉ CÂNDIDO DA SILVEIRA, N. 1.500	Bairro: HORTO FLORESTAL
CEP: 31035-536	Telefone comercial (*): (31) 3916-8654 *Para empreendimentos instalados

1.2 RESPONSÁVEL LEGAL PELO EMPREENDIMENTO

Nome: GERALDO MAJELA RAMOS DE VASCONCELOS FILHO	E-mail: diogo-vasconcelense@uemg.br
--	--

1.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EIV: (COORDENADOR DA EQUIPE TÉCNICA)

Responsável técnico: LAIS ROSA LEITE	
Nome da empresa (*): ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA. *Se houver	
Formação Profissional: ENGENHARIA AMBIENTAL/ COMUNICAÇÃO SOCIAL	Nº Registro profissional: CREA-MG nº 167613/D
Telefone comercial: (31) 2555-9101	E-mail: ecominas@ecominas.eng.br

1.4 EQUIPE TÉCNICA – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Nome	Formação Profissional	Função Desempenhada	Nº Registro Profissional
Lais Rosa Leite	Engenharia Ambiental e Comunicação Social	Coordenação do EIV, descrição da área de influência, pesquisa de percepção com a comunidade e levantamentos de campo.	CREA MG 167613/D
Paulo Antônio Leite	Engenharia Civil	Estudo e pesquisa de tráfego; estudo da drenagem pluvial	CREA MG 45812/D
Ana Letícia Lelis	Arquitetura e Urbanismo	Descrição arquitetônica da edificação e levantamentos de campo	CAU A94445-9
Fabírcia Ferreira Lima	Tecnólogo em Gestão Ambiental	Apoio Técnico ao desenvolvimento do EIV	-
Letícia D'Angelo	Estágio de Arquitetura e Urbanismo	Apoio Técnico ao desenvolvimento do EIV	-
Andreia Moreira	-	Pesquisadora de campo	-
Mailza Inácio	Comunicação Social	Apoio Técnico ao desenvolvimento do EIV	-

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e a Declaração de Substituição de RT do responsável técnico pela elaboração do EIV são apresentados no **ANEXO IV**.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU**2 – EMPREENDIMENTO E ENQUADRAMENTO: MOTIVO DA EXIGÊNCIA DE LICENCIAMENTO URBANÍSTICO**

Motivo da Exigência de Licenciamento Urbanístico: Edifícios destinados a serviço de uso coletivo com área maior que 6.000m² (seis mil metros quadrados) e Edifícios não residenciais com área de estacionamento maior que 10.000m² (dez mil metros quadrados) ou 400 (quatrocentas) vagas.

Descrever sucintamente o empreendimento, e a previsão de implantação das atividades.

Descrever as principais atividades a serem realizadas pelo empreendimento: serviços de educação, dentre outras.

2.1 PREVISÃO DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O presente licenciamento urbanístico tem como objetivo viabilizar as futuras instalações físicas da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, instituição de ensino com finalidade de promover atividades de educação superior, pesquisa e extensão. O projeto do *Campus BH* da UEMG consiste na centralização das faculdades que compõem a universidade, hoje localizadas em diferentes imóveis na capital mineira. A ser construído na Avenida José Cândido da Silveira, no bairro Horto Florestal, o *Campus BH* abrigará a reitoria da universidade, os cursos já ministrados em Belo Horizonte e abrangerá cursos do interior do Estado.

Tendo em vista a necessidade de se aprovar previamente o novo *campus* por meio do licenciamento urbanístico junto à Prefeitura de Belo Horizonte, não há previsão de implantação das novas instalações, visto que a construção somente iniciará após aprovação do projeto arquitetônico na Subsecretaria de Regulação Urbana – SUREG da Prefeitura de Belo Horizonte, que ocorrerá posteriormente à aprovação deste Estudo de Impacto de Vizinhança.

2.2 ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS

A instituição de ensino objeto de estudo exercerá as seguintes atividades econômicas apresentadas no Quadro 01 a seguir.

Quadro 01 – Atividades exercidas no empreendimento, conforme CNAE.

Código ¹	Descrição das atividades	Área Utilizada ²
Atividade principal		
85.31-7-00	Educação superior – graduação	65.286,98m ²
Atividade secundária		
85.32-5-00	Educação superior – graduação e pós-graduação	65.286,98m ²
85.33-3-00	Educação superior – pós-graduação e extensão	65.286,98m ²

1. Conforme discriminado no Anexo XII da Lei 9.959/10 que substitui o Anexo X da Lei 7.166/96

2. Conforme §13 do art. 67 da Lei n° 7.166/96

A instituição de ensino irá operar de segunda a sexta-feira nos turnos manhã, tarde e noite, e, aos sábados nos turnos manhã e tarde. A distribuição dos cursos por turno é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 02 – Relação dos cursos a serem ofertados por turno.

Turno	Cursos a serem ofertados
Manhã	Graduação: Pedagogia, Design de Ambientes, Design de Produto, Design Gráfico, Artes Plásticas e Educação Musical Escolar.
Tarde	Graduação: Pedagogia, Design de Ambientes, Artes Plásticas e Instrumento ou Canto.
Noite	Graduação: Pedagogia, Design de Produto, Design Gráfico, Artes Visuais, Artes Plásticas, Instrumento ou Canto. Pós-Graduação (Especialização): Faculdade de Políticas Públicas (FAPP), Design, Psicopedagogia Clínica e Institucional e Alfabetização e letramentos.

Para obtenção da previsão do número de alunos no novo *campus* da UEMG, considerou-se o número de pessoas matriculadas na instituição nas demais unidades existentes, cujos cursos serão relocados para a nova sede. Tomou-se como base o segundo semestre de 2018 para estimativa de ocupação das novas instalações, cujos dados são compilados nos Quadros 03 e 04 a seguir.

Quadro 03 – Relação dos cursos de graduação.

CURSOS DE GRADUAÇÃO						
CURSO	ALUNOS	INÍCIO	FIM	DIAS	HORÁRIO	BLOCO (*)
Pedagogia	773	cursos de 8 a 10 períodos (módulos semestrais)		segunda à sexta-feira	07h15 às 11h40 13h às 17h25 18h30 às 22h05	7
				sábado	7h15 às 11h40	
Design de Ambientes	221			segunda à sexta-feira	07h50 às 11h20 13h30 às 17h00 19h às 22h30	4
Design de Produto	277			sábado	7h50 às 11h20	4
Design Gráfico	280					
Artes Visuais	117			segunda à sexta-feira	08h às 11h40 14h às 17h40 19h às 22h30	4
Artes Plásticas	433					
				sábado	7h50 às 11h20	
Educação Musical Escolar	134			segunda à sexta-feira	07h30 às 12h 13h30 às 18h45 18h45 às 22h20	7
Instrumento ou Canto	189					7
TOTAL	2.424					

(*) Detalhamento dos blocos apresentado no Capítulo 3 deste EIV.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 04 – Relação dos cursos de pós-graduação

CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO						
CURSO	ALUNOS	INÍCIO	FIM	DIAS	HORÁRIO	BLOCO (*)
Faculdade de Políticas Públicas - FAPP	20	(módulo único _ duração média de 02 anos)		sexta-feira	19h às 22h40	4
				sábado	08h às 12h 13h às 17h40	4
Design (mestrado)	40			segunda a sexta-feira	08h às 12h 13h às 17h00	4
Design (doutorado)	43					4
Design de Móveis	25			sexta-feira sábado	19h às 22h 13h às 17h00	4
Psicopedagogia Clínica e Institucional	117			terça e quinta-feira	19h às 22h	7
Alfabetização e letramentos	32			segunda e quarta-feira	19h às 22h	7
TOTAL	277					

(*) Detalhamento dos blocos apresentado no Capítulo 3 deste EIV.

2.3 CRONOGRAMA DE OBRAS E OCUPAÇÃO

A implantação das novas instalações da UEMG será feita em quatro etapas (vide Figura 01), sendo primeiro edificadas os Blocos 1, 3 e 7 que abrigarão, respectivamente, a portaria, a manutenção e a Escola de Música e a Faculdade de Educação. A Etapa 2 será a construção do Bloco 2 que acolherá a reitoria. A Etapa 3 consistirá na edificação do Bloco 4, onde sediará as Escolas Guignard e Design. Por fim, a Etapa 4 resultará na construção dos Blocos 5, 6 e 8, que abrigarão o restaurante, lojas e a biblioteca. A setorização das atividades a serem implantadas é feita pela Figura 01 adiante, e no Quadro 05 abaixo são sintetizadas as etapas e as construções previstas.

Quadro 05 – Relação dos cursos de pós-graduação

ETAPA	BLOCOS	FINALIDADE	PRAZO
1	1	Portaria	Prazo a ser definido após a obtenção do Alvará de Construção junto à Prefeitura de Belo Horizonte.
	3	Manutenção	
	7	Escola de Música e a Faculdade de Educação	
2	2	Reitoria	
3	4	Escolas Guignard e Design	
4	5	restaurante	
	6	Lojas	
	8	Biblioteca	

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

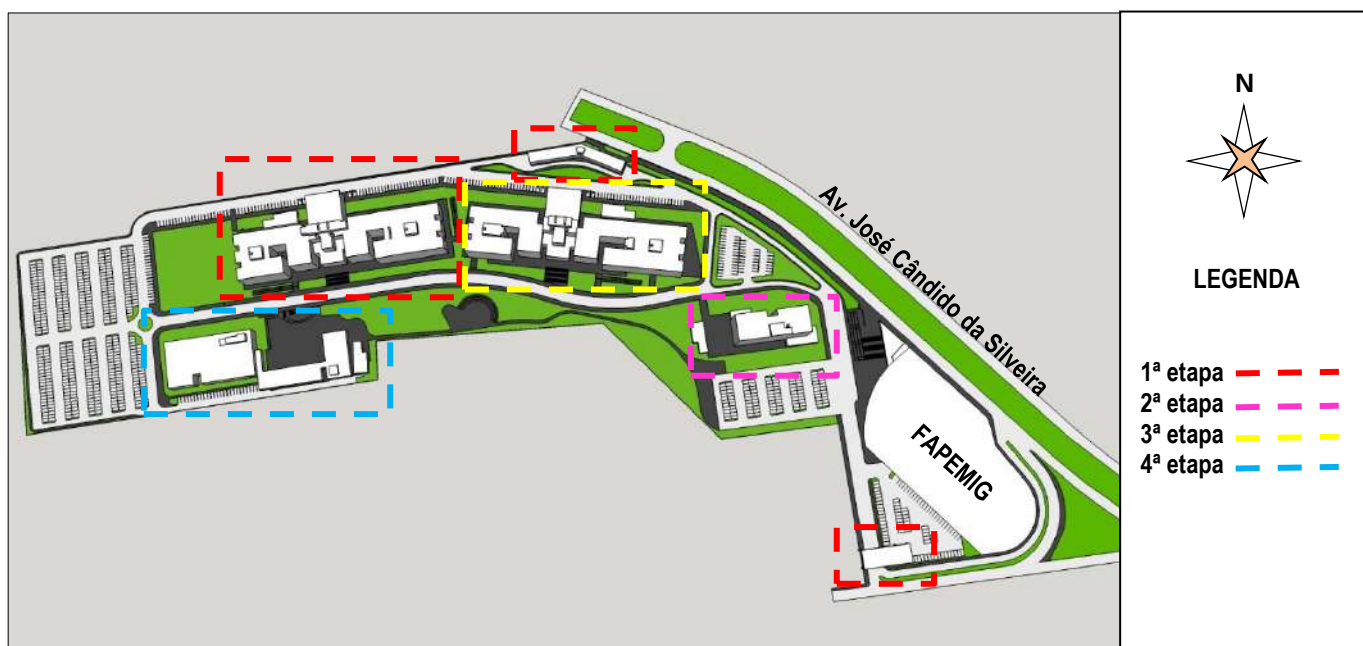


Figura 01 – Implantação do empreendimento.
Fonte: Ecominas, 2019.

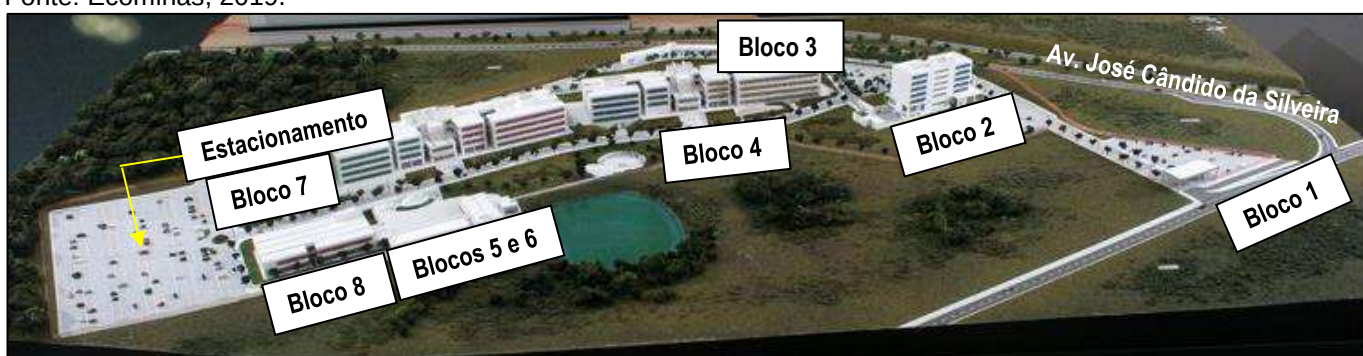


Figura 02 – Ocupação do empreendimento no terreno.
Fonte: UEMG, adaptado por Ecominas, 2014.



Figura 03 – Ocupação do empreendimento no terreno. Fonte: UEMG, 2014.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

3 – CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA E DO EMPREENDIMENTO

3.1. CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA E DO EMPREENDIMENTO

Apresentar levantamento ou projeto da edificação com todos os elementos necessários à plena compreensão da concepção arquitetônica, representando, em formatos A2, A3 ou A4, com informações legíveis, especificamente:

A. Implantação do empreendimento no terreno, contendo:

- Projeção da edificação com identificação do existente e das modificações (novas construções, demolições e acréscimos);
- Desenhos necessários à plena compreensão do programa arquitetônico (plantas, cortes e elevações);
- Concepção básica de tratamento para as áreas livres, com identificação das áreas permeáveis sobre terreno natural a serem mantidas ou criadas;
- Localização das árvores e formações vegetais existentes no terreno ou em processo de regeneração indicando aquelas que deverão ser suprimidas.
- Indicação dos acessos de entrada e saída dos veículos leves e de carga ao empreendimento;
- Indicação das áreas de estacionamento com a localização das áreas de manobra e das vagas (veículos leves, carga e descarga, motocicletas e bicicletas - se houver);
- Indicação dos acessos de pedestres ao empreendimento;
- Representação do Lote CP e do Lote Real conforme levantamento topográfico;
- Levantamento fotográfico dos itens acima.

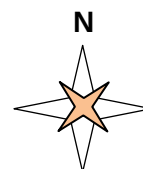
O novo *campus* objeto de estudo irá se instalar no bairro Horto Florestal e terá acesso de pedestres pela Avenida José Cândido da Silveira, S/N, classificada conforme Anexo IV da Lei nº 7.166/96, como via arterial. Já o acesso de veículos irá ocorrer pela Rua Sete, enquadrada conforme Anexo IV da Lei nº 7.166/96, como via local – “*com baixo volume de tráfego, com função de possibilitar o acesso às edificações*”. Desta forma, a necessidade de apresentação deste EIV também se dá pelo acesso previsto para a via de menor permissividade.

O terreno onde será edificado o empreendimento possui destaque geográfico no município em termos de mobilidade urbana, podendo destacar a proximidade com a Linha Verde e com as Avenidas dos Andradas, Cristiano Machado, Silviano Brandão e Rua Gustavo da Silveira, além da Estação do Metrô José Cândido da Silveira, situado a aproximadamente trezentos metros do futuro *campus*. As Figuras 02 e 03 apresentam a localização do Lote 001 onde pretende-se construir a UEMG.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

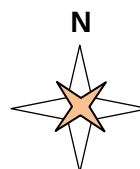
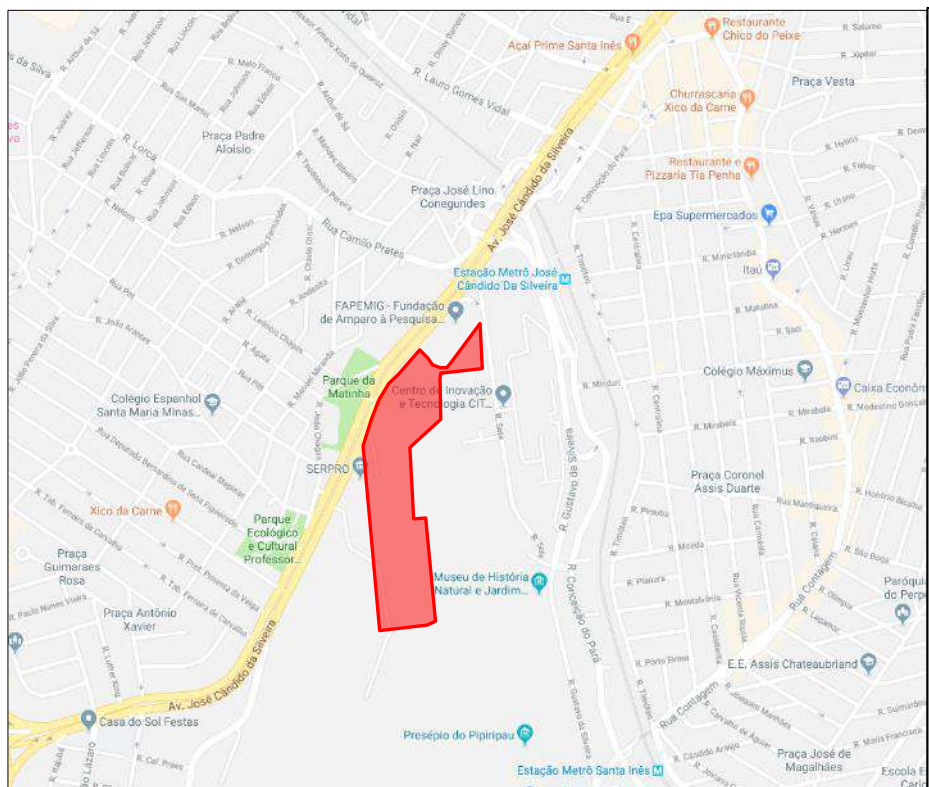
☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



LEGENDA

- Terreno UEMG
- Av. José Cândido da Silveira
- Estação de metrô

Figura 04 – Localização do empreendimento.
Fonte: Adaptado do Google Maps, 2019.



LEGENDA

- Terreno UEMG
- Av. José Cândido da Silveira

Figura 05 – Localização do empreendimento.
Fonte: Adaptado do Google Maps, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

3.1.1 PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO COM IDENTIFICAÇÃO DO EXISTENTE E DAS MODIFICAÇÕES (NOVAS CONSTRUÇÕES, DEMOLIÇÕES E ACRÉSCIMOS)

A projeção da futura edificação é apresentada na Figura 06 a seguir.

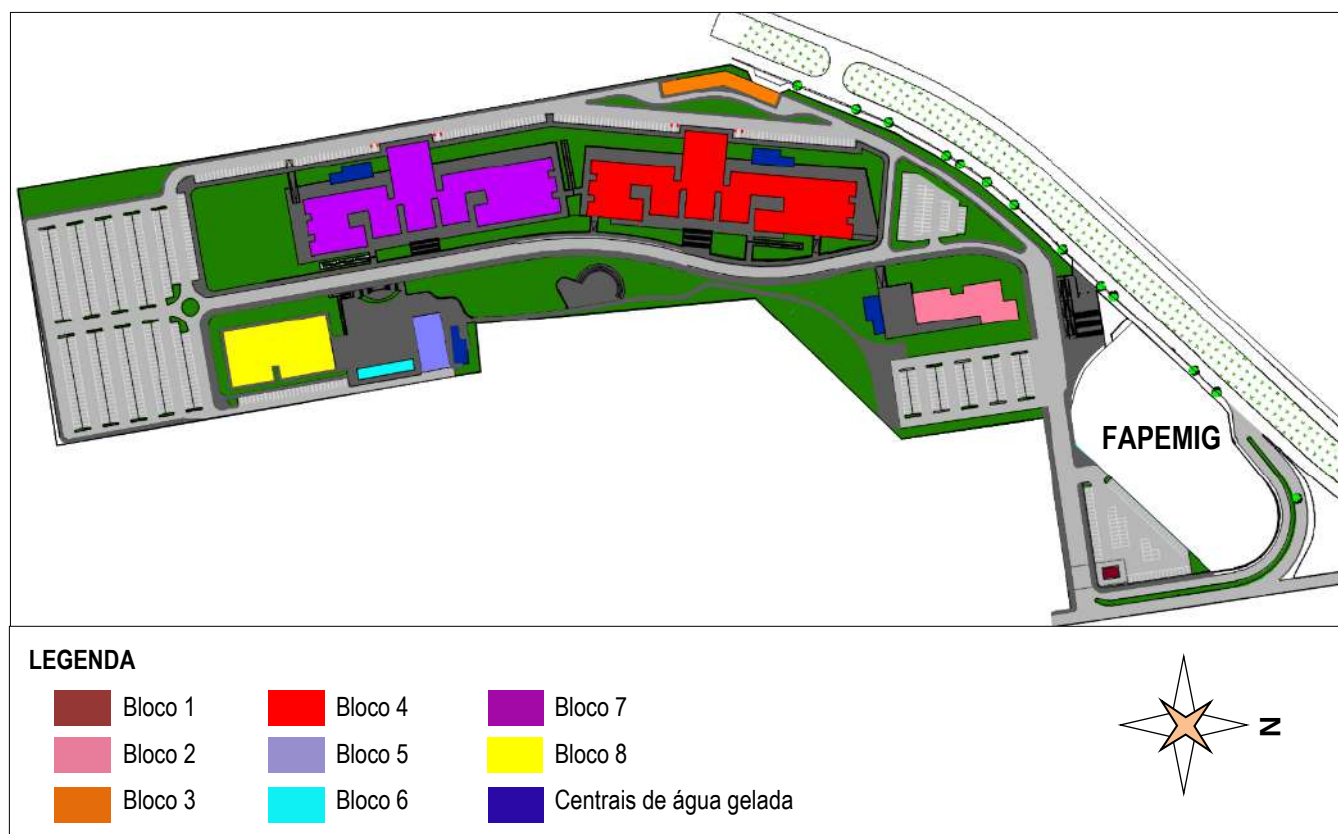


Figura 06 – Planta de situação da UEMG.

Fonte: Projeto Arquitetônico, editado por Ecominas, 2019.

O terreno que sediará as novas instalações da UEMG não possui edificações, tratando-se de lote vago, sem previsão de demolição. O projeto arquitetônico elaborado para o *campus* indica área a ser construída de 48.085,98m², a qual será distribuída em 08 blocos além das centrais de água gelada. O quadro de áreas é apresentado no “Item 3.1.5. – Memorial Descritivo da Concepção Arquitetônica”.

3.1.2 ACESSO EXTERNO À UEMG

O acesso de alunos e funcionários da universidade será realizado pela Av. José Cândido da Silveira, apenas pedestres, e pela Rua Sete, pedestres e veículos, conforme detalhado no Quadro 06.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 06 – Localização e finalidade dos acessos externos da UEMG.

Acesso	Localização	Nº	Finalidade
01 *	Av. José Cândido da Silveira	S/N	Acesso de pedestres (alunos e funcionários).
02 *	Rua Sete	S/N	Acesso de pedestres e veículos (alunos, funcionários, carga e descarga).

(*) Vide localização na Figura 07.

Nota: Salienta-se que a numeração atribuída aos acessos se deu apenas para fins didáticos e de compreensão.

Fonte: Ecominas, 2019.

3.1.2.1 ÁREAS DE ESTACIONAMENTO E CARGA E DESCARGA

Veículos leves

A UEMG irá dispor de estacionamento interno, dotado de 820 vagas para veículos leves, de uso dos funcionários, professores e alunos. A Figura 07 a seguir ilustra o estacionamento previsto à universidade e seus acessos.

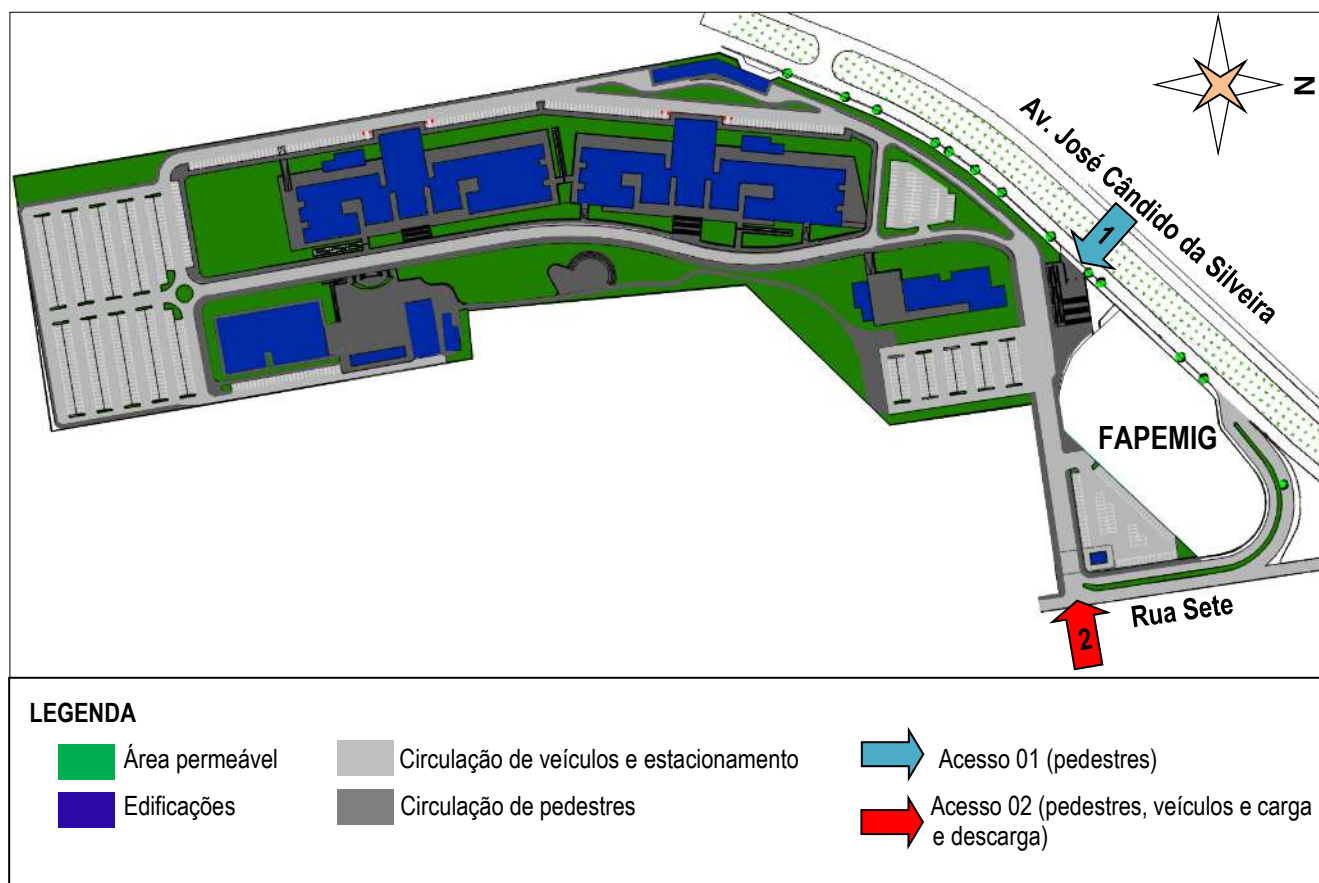


Figura 07 – Planta indicando os acessos à UEMG e estacionamentos.

Fonte: Projeto Arquitetônico, editado por Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Carga e Descarga

Em projeto não foi constatada a demarcação de vaga demarcada para carga e descarga, devendo o projeto legal de arquitetura a ser aprovado na SUREG prever a demarcação de tal área conforme legislação vigente.

3.1.3 TRATAMENTO PARA ÁREAS LIVRES E PERMEÁVEIS NO EMPREENDIMENTO

No que compete à concepção básica do tratamento para as áreas permeáveis, conforme observado na Figura 08, constatou-se em projeto que o *campus* da UEMG irá possuir 33.918,00m² de área permeável, sobre terreno natural, o que compete a uma taxa de permeabilidade de 37%.

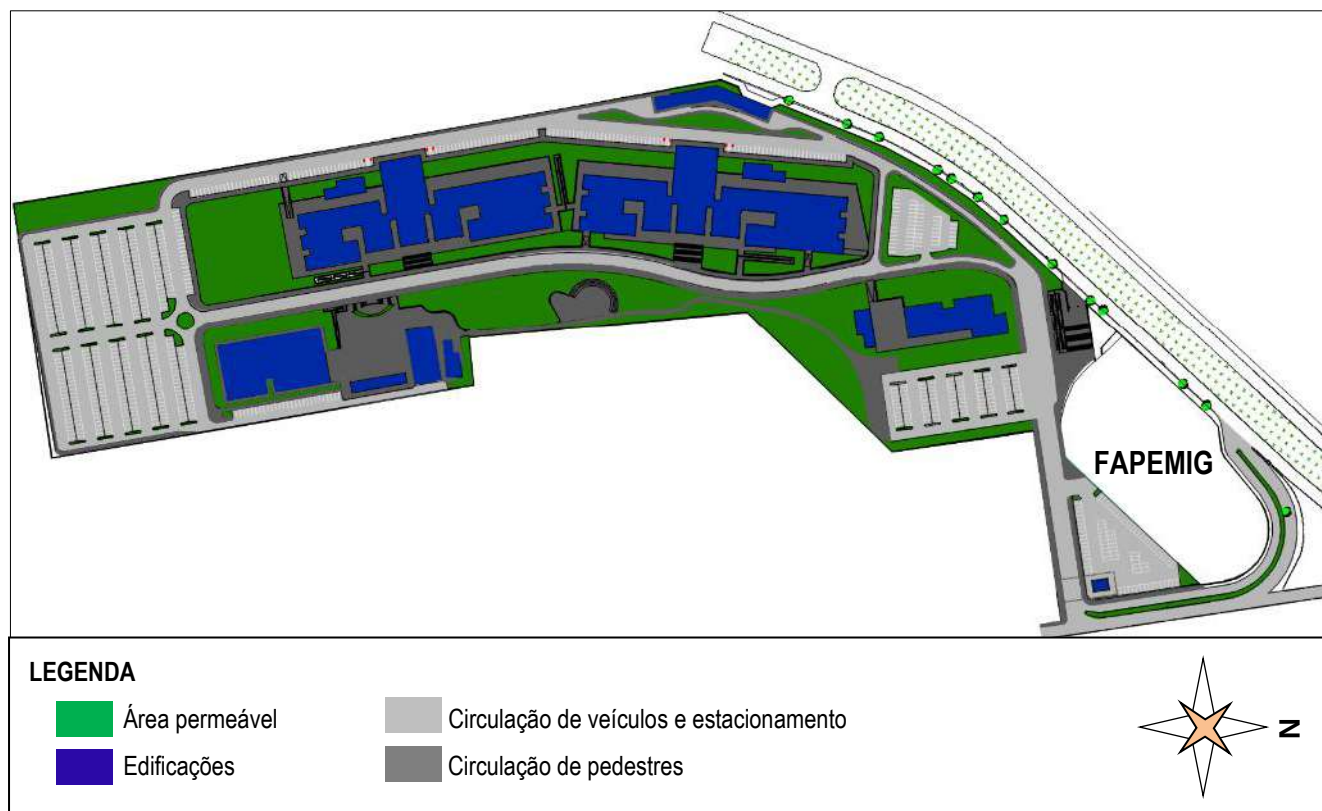


Figura 08 – Planta demonstrativa de área permeável da UEMG.

Fonte: Projeto Arquitetônico, editado por Ecominas, 2019.

3.1.3.1 LOCALIZAÇÃO DAS ÁRVORES E FORMAÇÕES VEGETAIS EXISTENTES NO TERRENO

O terreno onde será implantado o *Campus BH*, embora encontra-se vago, possui histórico de intervenção antrópica sobre a vegetação original, sendo que o local já sediou inclusive campo de futebol (Figura 09). A supressão arbórea e a descaracterização da flora são visíveis por imagens de satélite, sendo claramente identificada a área do Jardim Botânico da UFMG onde se tem um fragmento florestal expressivo e o terreno onde situará a UEMG, em que são verificados indivíduos arbóreos isolados em meio à gramíneas e arbustos.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 09 – Terreno da UEMG, no ano de 2002.

Fonte: *Google Earth*, 2002.

As imagens de satélite apresentadas adiante retratam a vista aérea atual do terreno e a vista aérea atual do terreno com a sobreposição das edificações previstas. Certamente a construção da nova universidade resultará em desmatamento, sendo necessário realizar o inventário arbóreo do terreno após a confecção do projeto legal de arquitetura e solicitação da autorização de supressão arbórea junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Belo Horizonte.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 10 – Vista aérea do terreno.
Fonte: Google Earth, 2019.

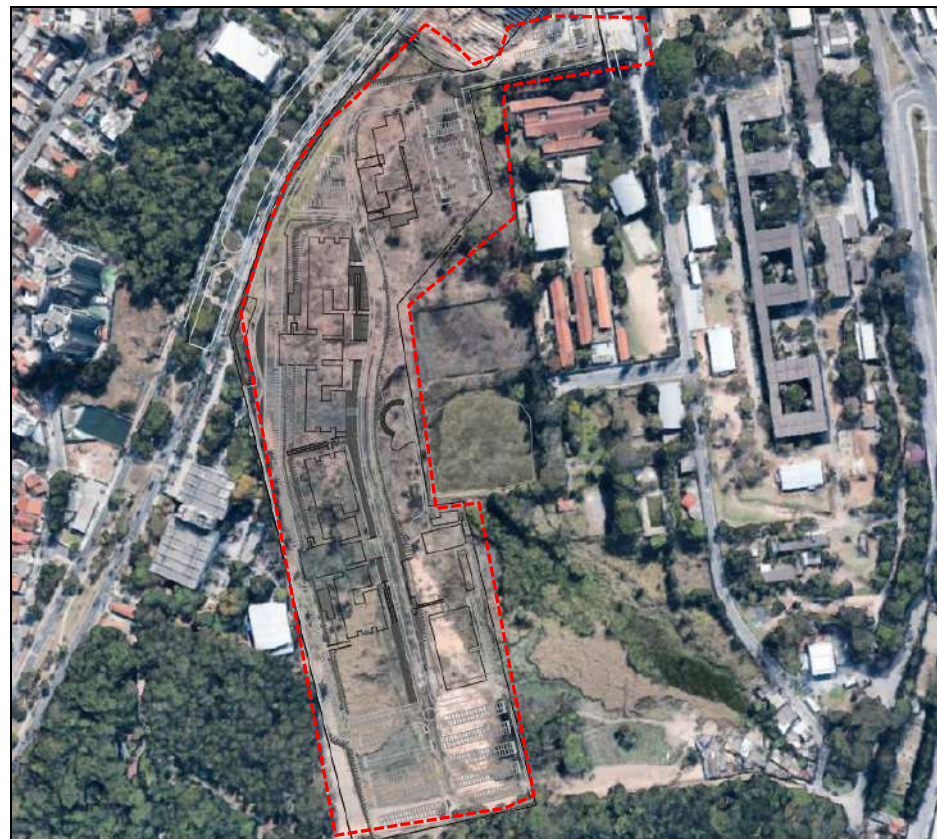


Figura 11 – Vista aérea do terreno com sobreposição das edificações previstas.
Fonte: Google Earth, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

As Figuras 12 e 13 permitem a visualização dos indivíduos arbóreos em meio à gramínea e arbustos existentes no terreno.



Figura 12 – Vegetação existente no terreno.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 13 – Vegetação existente no terreno.
Fonte: Ecominas, 2019.

3.1.4 REPRESENTAÇÃO DA PLANTA CP E PLANTA REAL

A representação do lote CP, conforme Figura 14, ilustra o lote 001 do Quarteirão 089, onde será construída a edificação da UEMG. Verifica-se que a área do lote CP é igual a área do lote real, a qual corresponde a 89.276,69m².

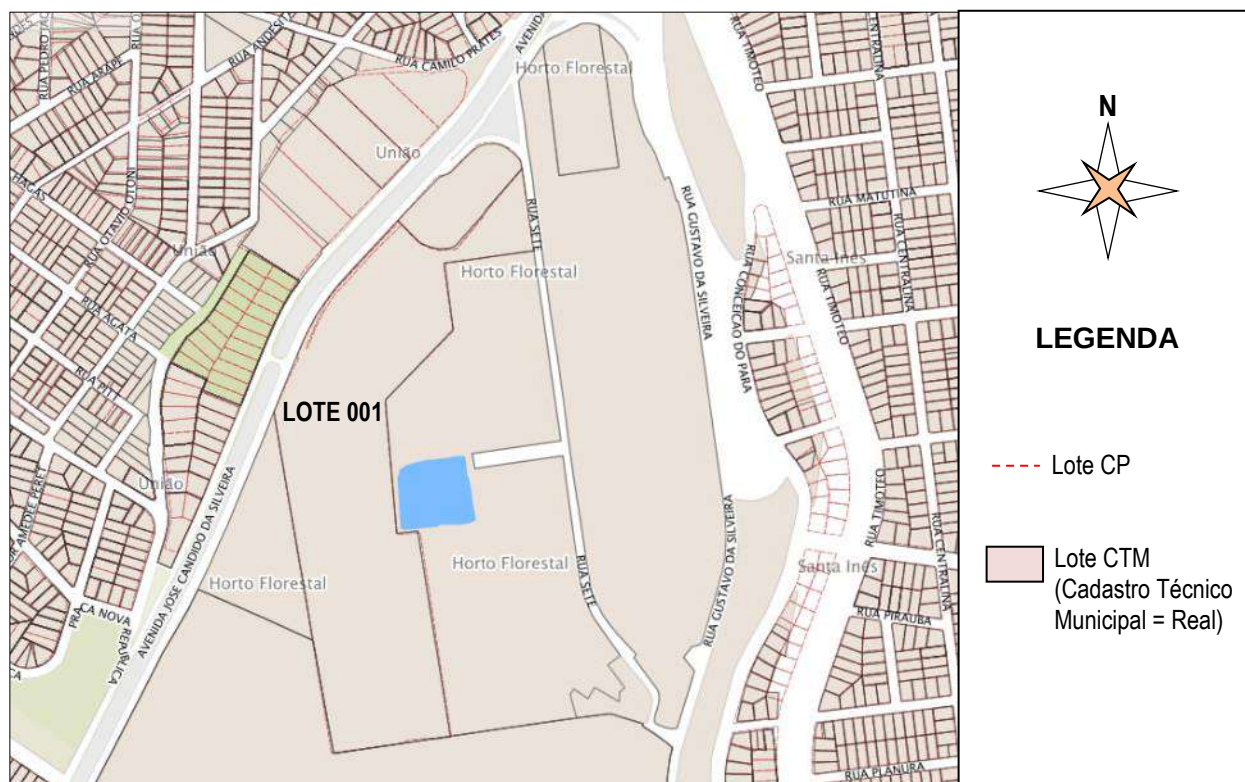


Figura 14 - Planta CP e real.
Fonte: SIURBE, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

B. Apresentar breve memorial descritivo da concepção arquitetônica do empreendimento. Identificar as situações de demolição, intervenções e acréscimos em edificações existentes e as novas construções.

3.1.5 MEMORIAL DESCRITIVO DA CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA

A UEMG será implantada em um amplo terreno de 89.276,69m², e constará de ruas internas que levará o usuário a oito blocos dispostos de forma que, suas fachadas e acessos serão direcionados à estas vias. Cada unidade tem sua característica arquitetônica, mas todas apresentam em sua composição formal alguns elementos tipicamente modernistas como a valorização das linhas puras e volume de geometria simples. Dois dos blocos, correspondentes as Escolas de Guignard e Design e Escola de Música e Faculdade de Educação, possuem em sua composição volumétrica maior quantidade de recortes e vazios, dando a percepção de uma volumetria mais expressiva, em contrapartida não apresentam a maior altimetria, prevista para o bloco da Reitoria que indica um volume mais simples e com menos recortes.

Apesar do projeto do *campus* constar de um número significativo de edificações, a volumetria como um todo se dispersa visualmente no terreno implantado, como melhor exemplificado nas figuras constantes do “Item 3.1.6. Volumetria Básica”, provendo assim, de uma ampla área aberta convertendo a um espaço de convivência informal entre os blocos.

O imóvel terá, no total, área construída de 48.085,98m², e será distribuído em oito blocos, cujas destinações são apresentadas no Quadro 07 a seguir.

Quadro 07 - Distribuição das atividades e destinações dos blocos da UEMG.

Bloco	Setores / Atividades desenvolvidas	Área bruta (m ²)	Área líquida (m ²)	Área Utilizada (m ²)
Bloco 1	Portaria	378,00	378,00	378,00
Bloco 2	Reitoria	7.376,00	7.072,86	7.376,00
Bloco 3	Manutenção	438,00	305,00	438,00
Bloco 4	Guignard e Design	17.784,00	16.809,20	17.784,00
Bloco 5	Restaurante	536,00	536,00	536,00
Bloco 6	Lojas	200,00	200,00	200,00
Bloco 7	Música e FAE	16.602,00	15.610,36	16.602,00
Bloco 8	Biblioteca	4.071,18	3.929,56	4.071,18
CAG	Centrais de água gelada	700,80	700,80	700,80
Áreas abertas	Estacionamentos, circulação de pedestres, anfiteatro	--	--	17.201,00
TOTAL		48.085,98m²	45.541,78m²	65.286,98m²

CAG – Central de água gelada.

Fonte: Projeto Arquitetônico, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Apresenta-se abaixo a discriminação da capacidade máxima dos blocos em função do número de alunos, estimada em projeto arquitetônico.

Quadro 08 – Capacidade máxima da edificação.

Turno	Capacidade máxima da edificação	Número de alunos previstos (dados 2º sem/2018)	Finalidade
Manhã	3.079 alunos*	1.034 alunos	Atividades acadêmicas: (Graduação e pós-graduação)
Tarde	3.079 alunos*	552 alunos	
Noite	3.079 alunos*	1.115 alunos	

(*) Vide Quadro 09.

Fonte: Ecominas, 2019.

O *Campus* BH conterà no total 11 auditórios e espaços multimeios distribuídos em 04 blocos, sendo um auditório no Bloco 02 – Reitoria, dois auditórios e dois multimeios no Bloco 04 – Escola Guignard e Escola de Design, dois auditórios e três multimeios no Bloco 07 – Escola de Música e Faculdade de Educação e um auditório no Bloco 08 – Biblioteca. Cabe ressaltar que esses espaços possuirão finalidade acadêmica e ocupacional, sendo o público telespectador os próprios alunos e funcionários da UEMG, cuja capacidade por ambiente está apresentada no “*Item 3.5 – Parâmetros legais e previstos para o empreendimento*”.

A universidade também prevê um número expressivo de laboratórios, e, portanto, foi apresentada a capacidade máxima de cada bloco considerando esses ambientes. Contudo, é necessário destacar que embora estes ambientes ocupem um espaço físico no pavimento, seu uso não ocorre simultaneamente com os usos das salas de aulas, pois os laboratórios são utilizados para aula práticas, onde os alunos deslocam-se da sala de aula tradicional para estes ambientes.

Quadro 09 – Capacidade de alunos por sala, no bloco 04 e bloco 07.

MAPA DE SALA DE AULA – ESTIMATIVA EM PROJETO ARQUITETÔNICO			
BLOCO 04 – ESCOLA GUIGNARD E ESCOLA DE DESIGN			
BLOCO	ANDAR	QUANT. CARTEIRAS	USO
04	Térreo	39	SALA DE AULA
		36	LAB. MODELAGEM
		18	MODELAGEM LIVRE
		93	3
04	1º pav.	47	SALA DE AULA
		39	SALA DE AULA
		44	SALA DE AULA
		40	SALA DE AULA
		39	SALA DE AULA
		47	SALA DE AULA
		256	6

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Continuação do Quadro 09 – Capacidade de alunos por sala, no bloco 04 e bloco 07.

MAPA DE SALA DE AULA – ESTIMATIVA EM PROJETO ARQUITETÔNICO			
BLOCO 04 – ESCOLA GUIGNARD E ESCOLA DE DESIGN			
BLOCO	ANDAR	QUANT. CARTEIRAS	USO
04	2º pav.	56	SALA DE AULA
		64	SALA DE AULA
		56	SALA DE AULA
		39	SALA DE AULA
		39	SALA DE AULA
		39	SALA DE AULA
		39	SALA DE AULA
		47	SALA DE AULA
		14	LAB. TRATAMENTO DE SOM E IMAGEM
		39	CENTRO DE GEMAS E JOIAS
		32	LAB. INFORMÁTICA
		40	LAB. INFORMÁTICA
		40	LAB. INFORMÁTICA
		20	LABORATÓRIO
		15	LAPEIS
		47	FOTO
04	3º pav.	48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		47	SALA DE AULA
		47	SALA DE AULA
		47	SALA DE AULA
		40	SALA DE AULA
		79	SALA DE AULA
		47	SALA DE AULA
		451	9
BLOCO 07 – ESCOLA DE MÚSICA E EDUCAÇÃO			
BLOCO	ANDAR	QUANT. CARTEIRAS	USO
07	Térreo	40	SALA DE AULA
		16	CENTRO DE BRAILLE
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		344	8
07	1º pav	12	CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS
		44	CORAL
		40	LAB. INFORMÁTICA
		40	MÍDIAS EDUC. E INCLUSÃO EDUC.
		10	LAB. CIÊNCIA DA NATUREZA
		12	ESTUDOS ESPECIAIS
		12	ESTUDOS ESPECIAIS
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Continuação do Quadro 09 – Capacidade de alunos por sala, no bloco 04 e bloco 07.

MAPA DE SALA DE AULA – ESTIMATIVA EM PROJETO ARQUITETÔNICO			
BLOCO 04 – ESCOLA GUIGNARD E ESCOLA DE DESIGN			
BLOCO	ANDAR	QUANT. CARTEIRAS	USO
07	1º pav	48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		650	17
07	2º pav.	40	SALA DE AULA
		40	SALA DE AULA
		40	SALA DE AULA
		40	SALA DE AULA
		40	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		392	9
07	3º pav.	48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		48	SALA DE AULA
		27	LAB. INFORMÁTICA
		267	6
Total	CARTEIRAS	3.079	
	SALAS DE AULA	74	

Fonte: Ecominas, 2019.

A capacidade máxima dos blocos mencionados acima corresponde a 3.079 pessoas em salas de aula e laboratórios. Reforça-se que a ocupação dos espaços não ocorre simultaneamente e por se tratar de uma instituição de ensino o número de alunos varia de acordo com o semestre letivo. Neste item não foi considerado o número de professores e funcionários, o qual é apresentado em item específico neste EIV.

O memorial descritivo da edificação, por bloco, é apresentado a seguir.

Bloco 01 - Portaria

Térreo

O pavimento térreo do bloco 01 possui área equivalente a 318,00m². Este nível conta com a recepção da portaria, vestiário e o vestiário PMR. A conexão deste pavimento ao nível superior é realizada apenas através de escada.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

A setorização dos usos deste pavimento é apresentada adiante.

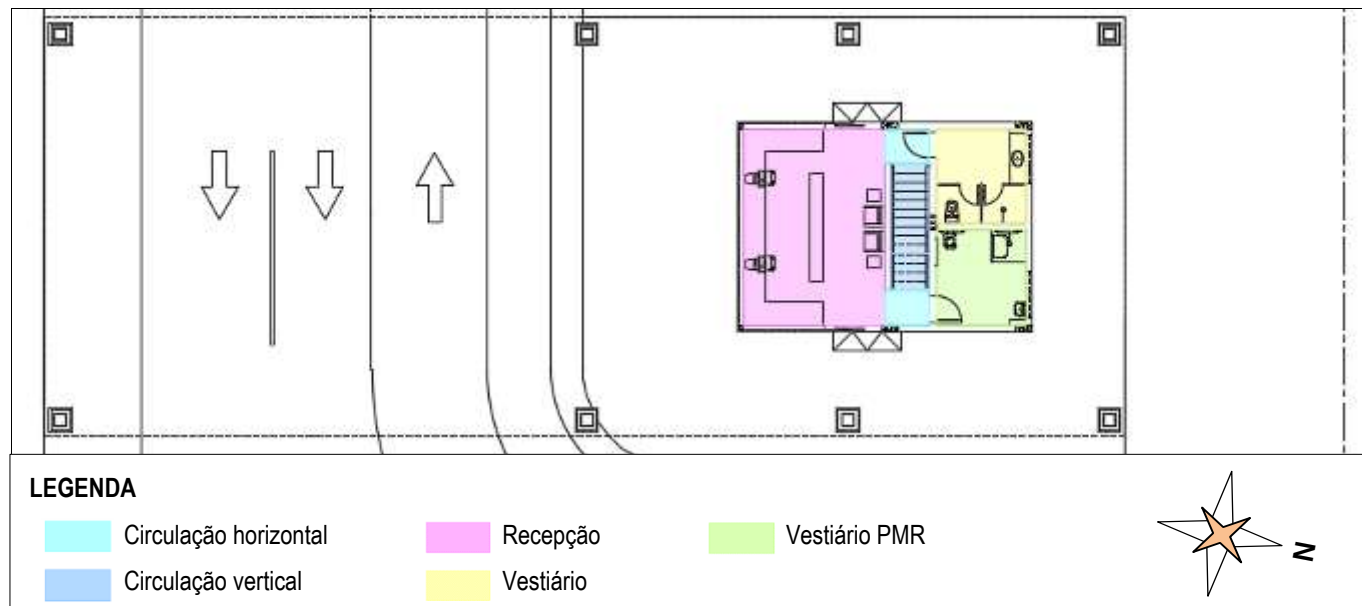


Figura 15 – Planta setorizada do pavimento térreo do bloco 01.

Fonte: Ecominas, 2019.

1º pavimento

O primeiro pavimento do bloco 01 possui área equivalente a 60,00m². Este nível conta com a copa conjunta com sala de estar dos funcionários, e também a sala de monitoramento, sendo seu acesso apenas pelo andar inferior através de escada. A setorização dos usos deste pavimento é apresentada adiante.

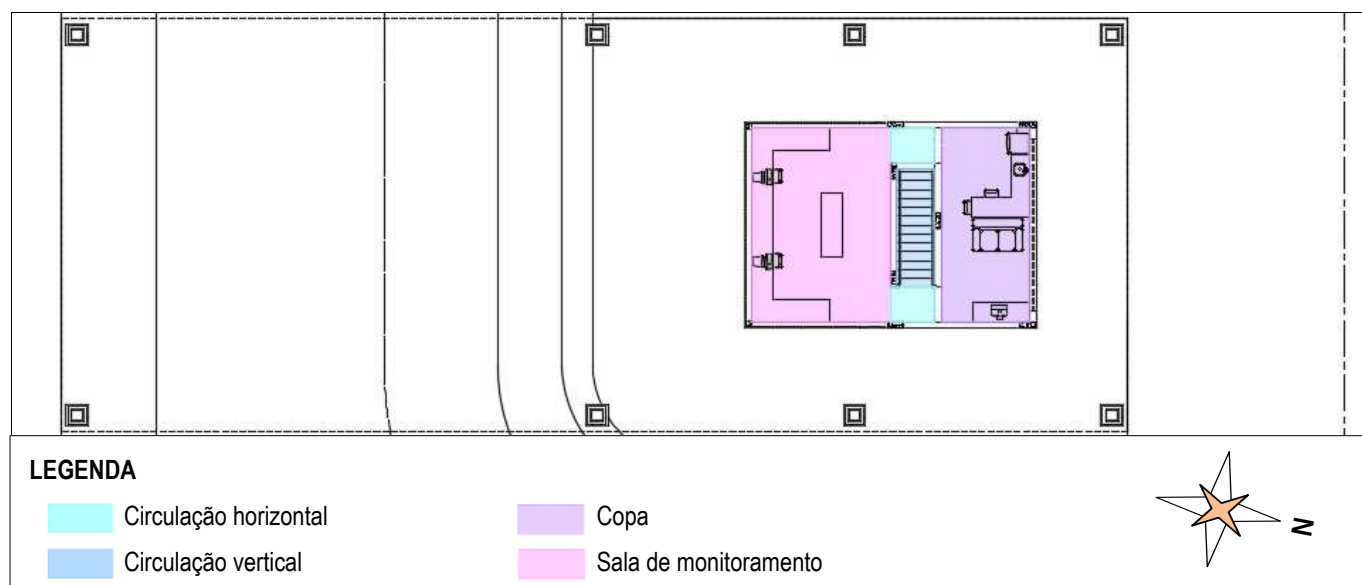


Figura 16 – Planta setorizada do primeiro pavimento do bloco 01.

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Bloco 02 – Reitoria

Subsolo

O subsolo do bloco 02 possui área equivalente a 1.695,00m². Este nível conta com o almoxarifado, auditório, casa de máquina, copa/apoio dos funcionários, *foyer*, hall de acesso, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, sala da coordenação e administração, sala de apoio dos funcionários, sala de manutenção e a sala QGBT. A conexão deste pavimento ao nível superior é realizada através de escadas e elevadores. A setorização dos usos deste pavimento é apresentada adiante.

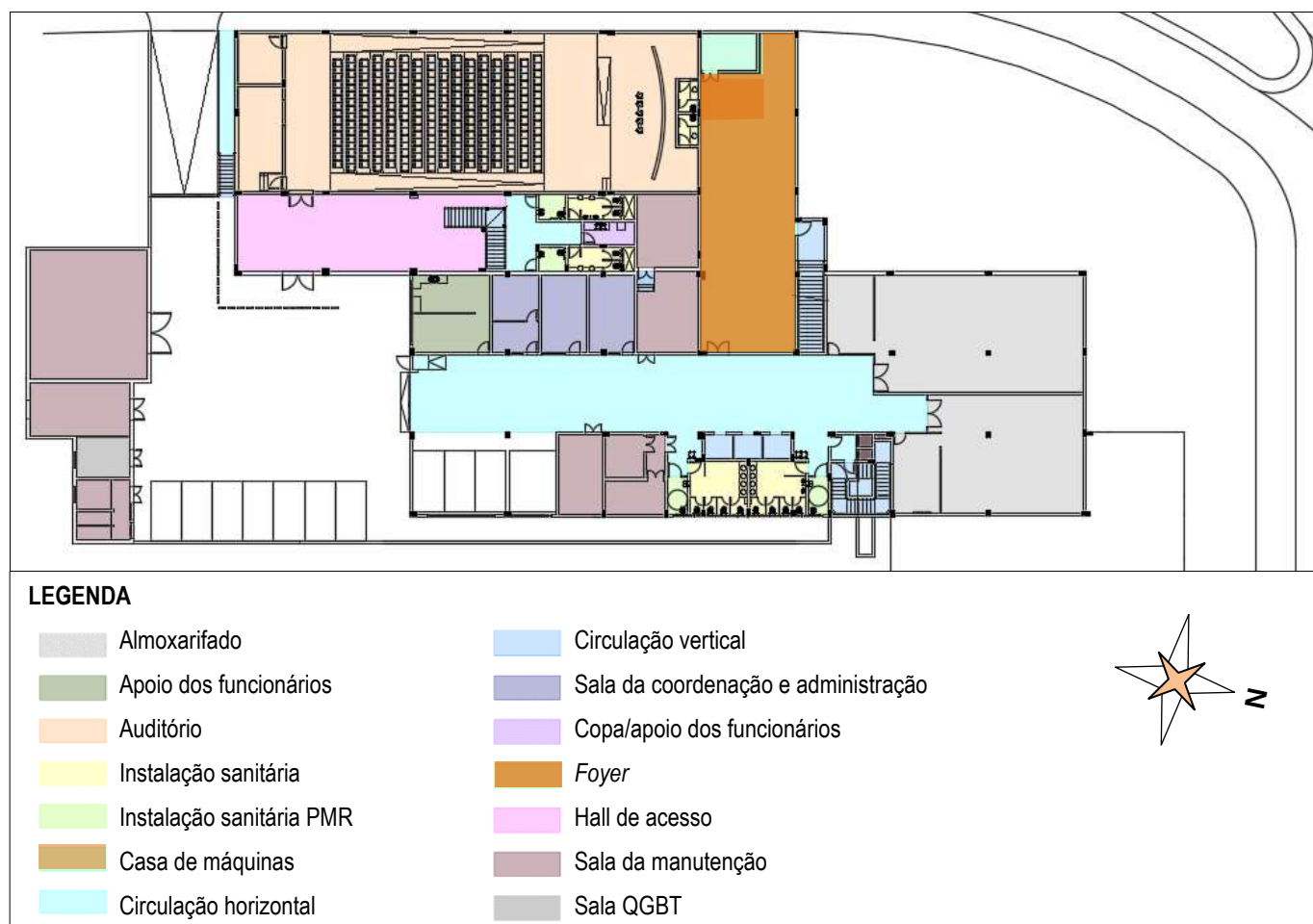


Figura 17 – Planta setorizada do subsolo do bloco 02.

Fonte: Ecominas, 2019.

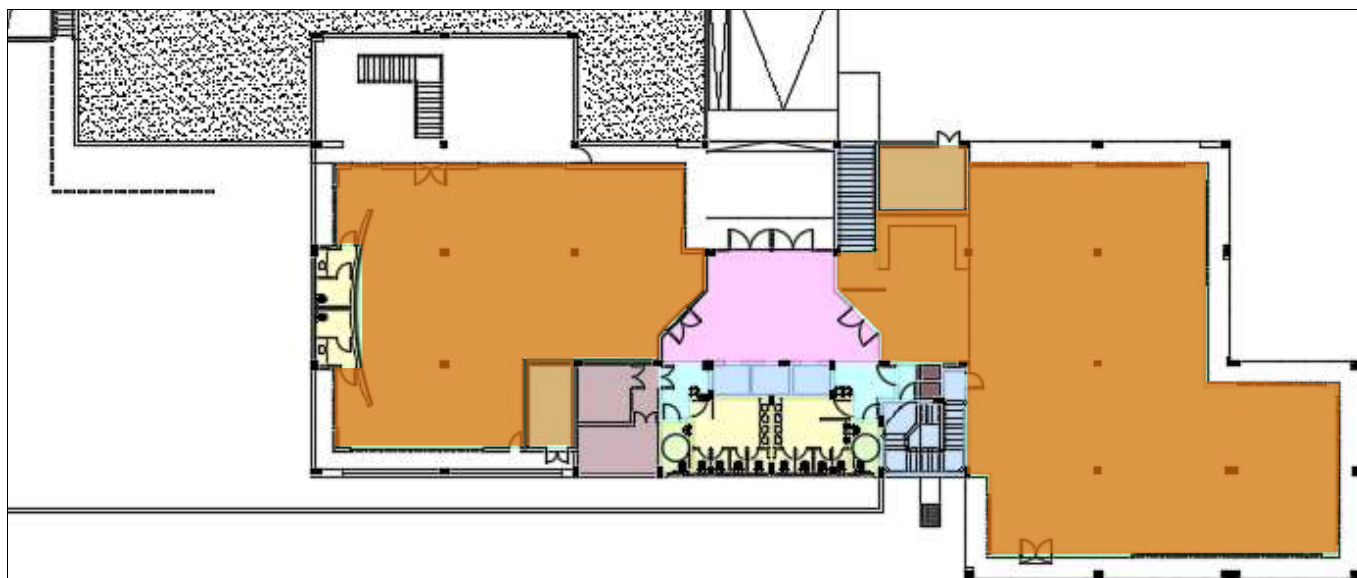
Térreo

O térreo do bloco 02 possui área equivalente a 1.156,00m². Este nível conta com casa de máquinas, *foyer*, hall de acesso, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR e a sala da manutenção. A conexão deste pavimento ao nível inferior e ao nível superior é realizada através de escadas e elevadores.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



LEGENDA

Casa de máquina	Hall de acesso
Circulação horizontal	Instalação sanitária
Circulação vertical	Instalação sanitária PMR
Foyer	Sala da manutenção

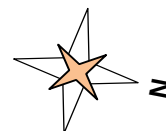


Figura 18 – Planta setorizada do térreo do bloco 02.

Fonte: Ecominas, 2019.

1º ao 4º pavimento

Do primeiro ao quarto pavimento do bloco 02 é proposta a mesma configuração de *layout* e distribuição de espaços, cada pavimento possuindo área equivalente a 905,00m². Estes níveis contam com almoxarifado, casa de máquina, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, salas da coordenação e administração, e também as salas da manutenção, cada andar. A conexão entre os pavimentos é realizada através de escadas e elevadores. A tipologia padrão com a setorização dos usos destes pavimentos é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

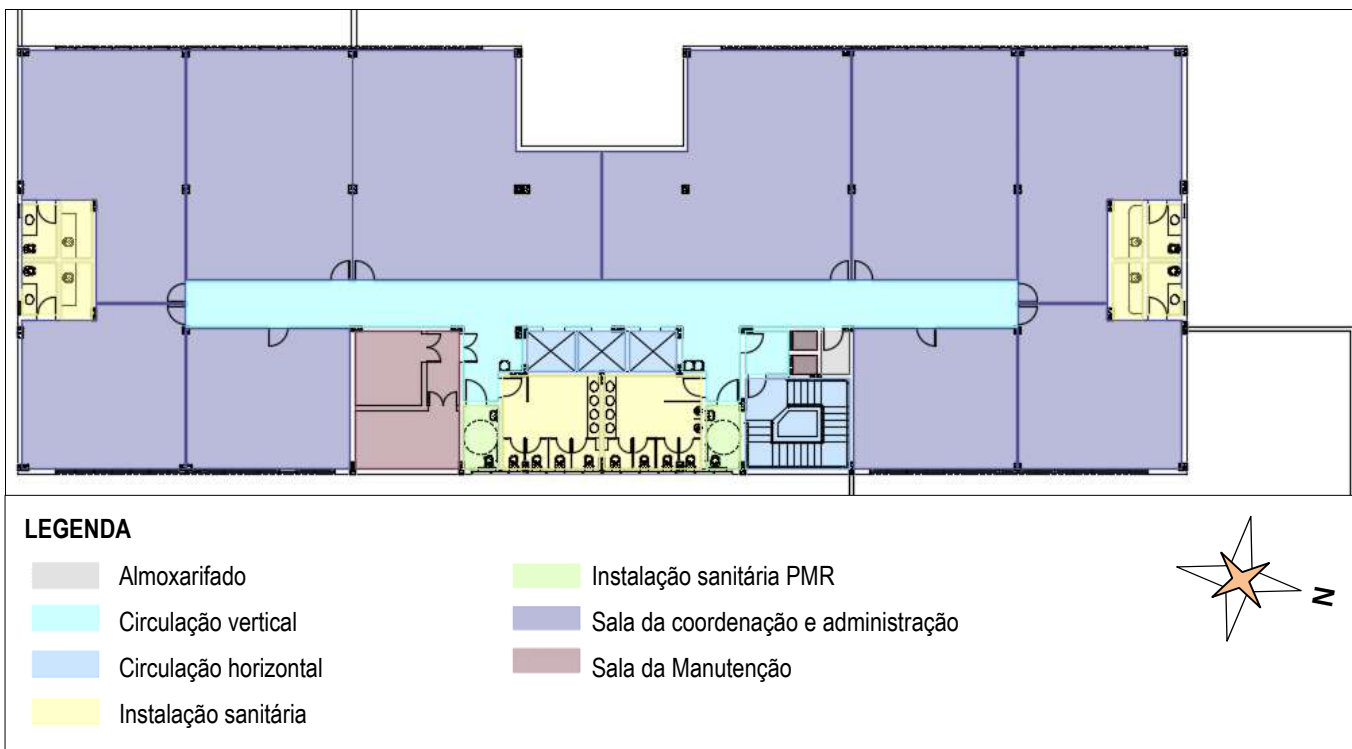


Figura 19 – Planta setORIZADA do primeiro ao quarto pavimento do bloco 02.

Fonte: Ecominas, 2019.

5º pavimento

O quinto pavimento do bloco 02 possui área equivalente a 905,00m². Este nível conta com almojarifado, copa/apoio dos funcionários, casa de máquinas, hall de acesso, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, salas da coordenação e administração, e as salas de manutenção. A conexão deste pavimento ao nível inferior é realizada através de escadas e elevadores, e ao nível superior apenas através de escada.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

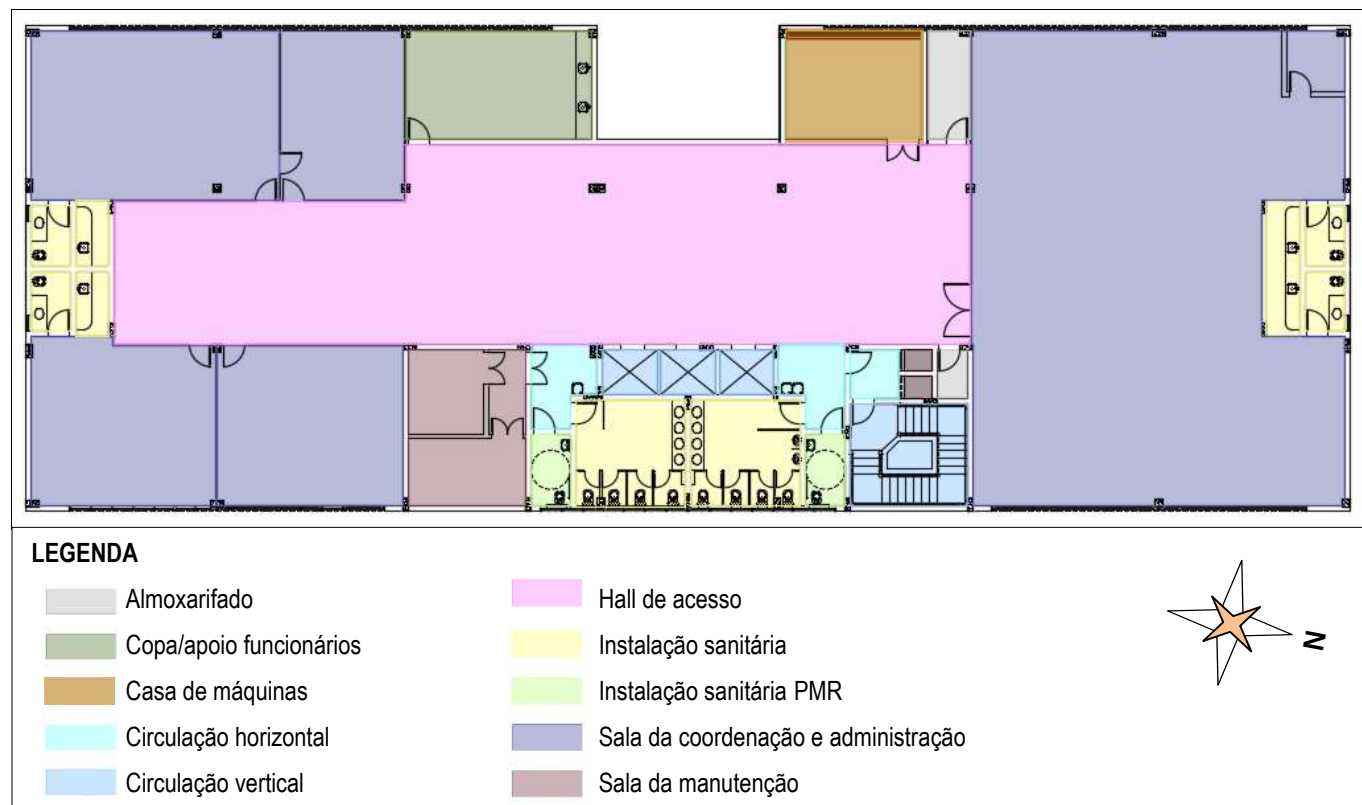


Figura 20 – Planta setorizada do quinto pavimento do bloco 02.

Fonte: Ecominas, 2019.

Bloco 03 – Manutenção

Térreo

O pavimento único do bloco 03 possui área equivalente a 438,00m². Este nível conta com almoxarifado, vestiário, coordenação, reservatório de água cinza, reservatório de água fria potável, sala de coleta de lixo, sala de distribuição, sala de entrada Telecom, sala do gerador, sala da manutenção e sala da medição.

A setorização dos usos, Figura 21, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

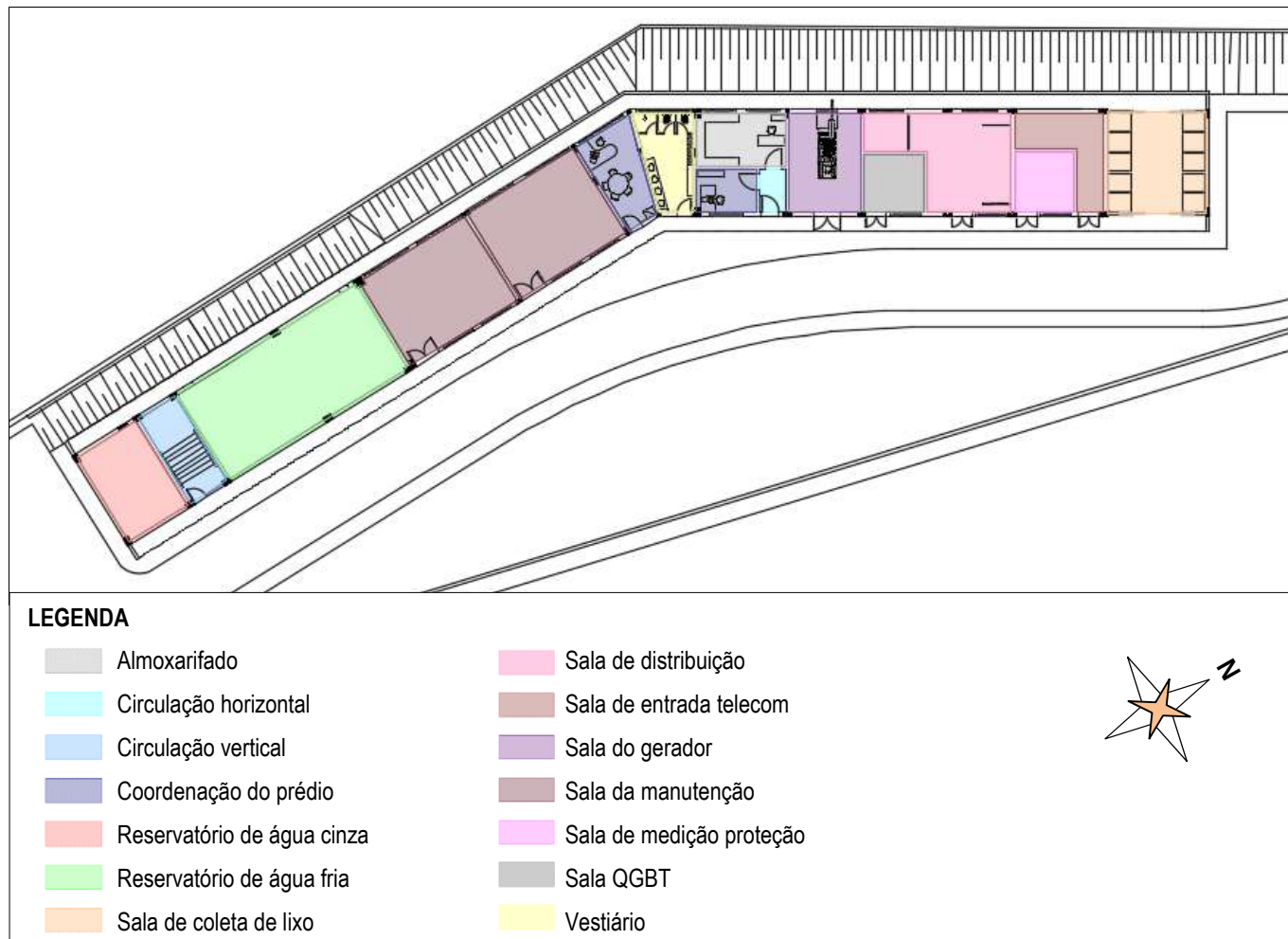


Figura 21 – Planta setorizada do pavimento único do bloco 03.

Fonte: Ecominas, 2019.

Bloco 04 – Escola Guignard e Escola de Design

Subsolo

O subsolo do bloco 04 possui área equivalente a 462,00m². Este nível conta apenas com laboratórios, e sua conexão ao nível superior é realizada através de escadas. A setorização dos usos deste pavimento é apresentada a seguir.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

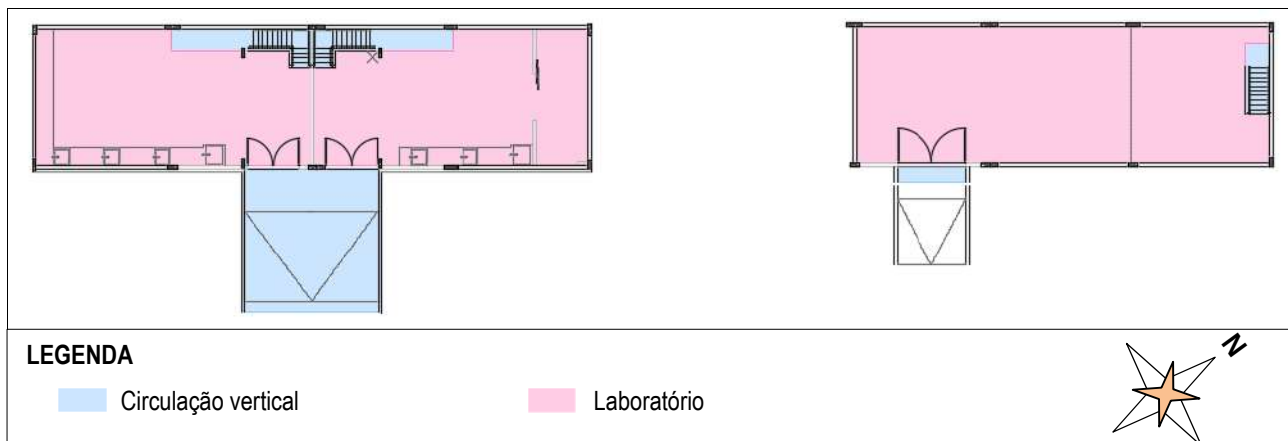


Figura 22 – Planta setorizada do subsolo do bloco 04.
Fonte: Ecominas, 2019.

Térreo

O primeiro pavimento do bloco 04 possui área equivalente a 4.749,00m². Este nível conta com almoxarifado, auditório, casa de máquina, cantina, depósito de lixo, *foyer*, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, laboratórios, lojas, varanda, salas da coordenação e administração, salas de aulas. A conexão deste pavimento ao nível superior é realizada através de escadas e elevadores.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

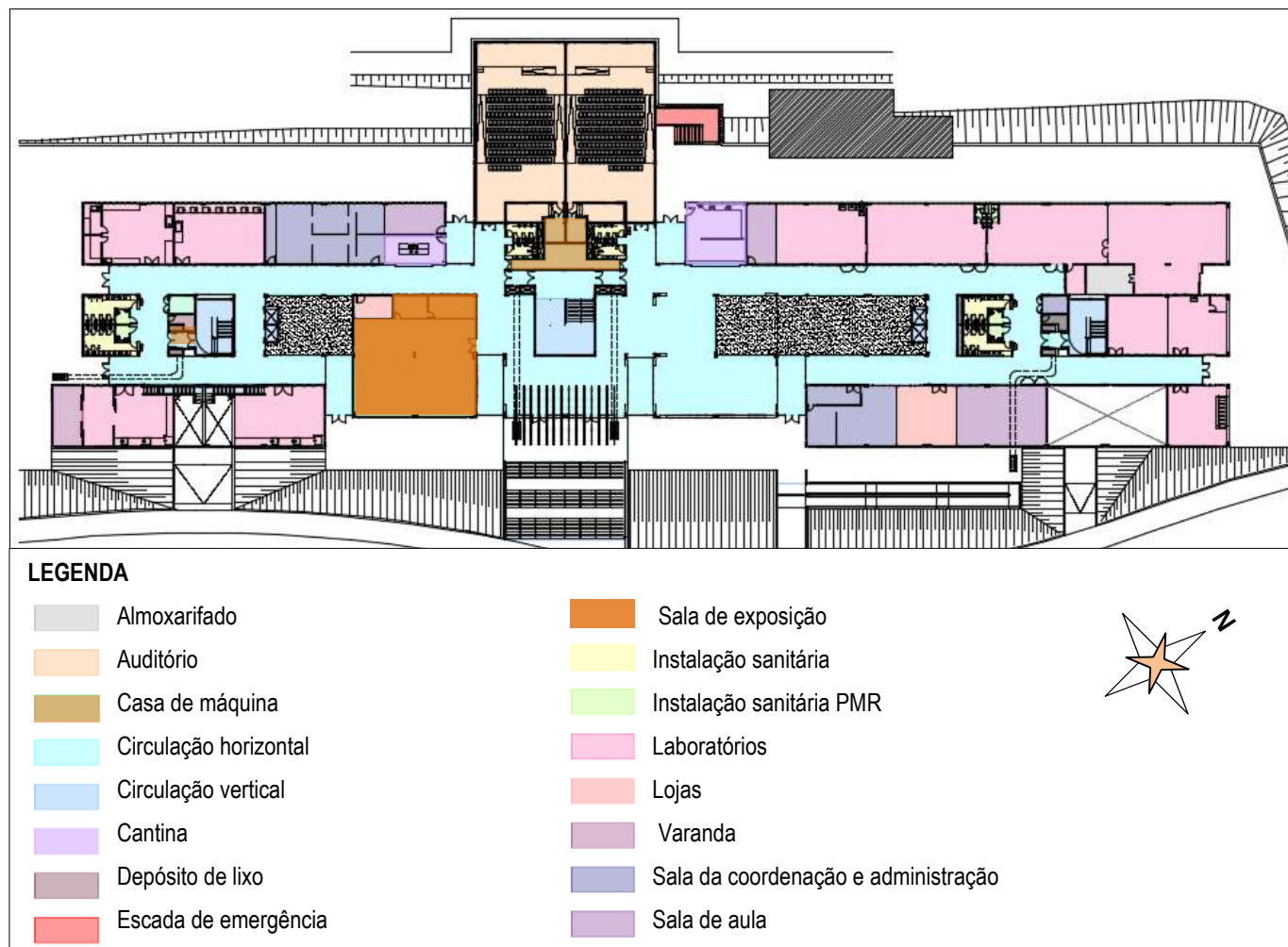


Figura 23 – Planta setorizada pavimento térreo do bloco 04.

Fonte: Ecominas, 2019.

1º pavimento

O primeiro pavimento do bloco 04 possui área equivalente a 4.749,00m². Este nível conta com o almojarifado, auditório, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, casa de máquinas, sala da coordenação e administração, biblioteca, salas de aulas, laboratórios, escada de emergência, copa/apoio dos funcionários, salas dos professores, incubadora. A conexão deste pavimento ao nível superior e ao nível inferior é realizada através de escadas e elevadores.

A setorização dos usos, Figura 24, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

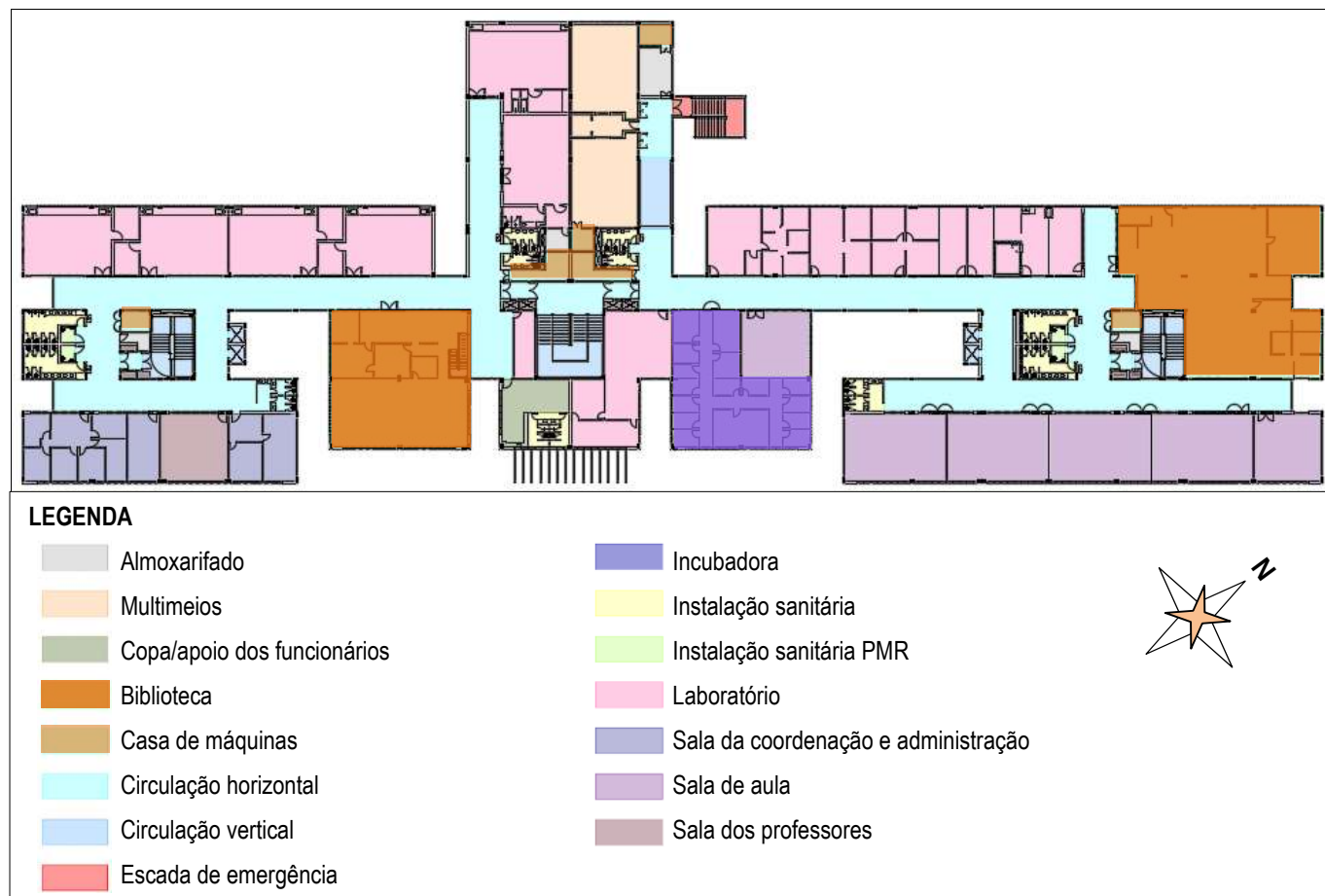


Figura 24 – Planta setorizada do primeiro pavimento do bloco 04.
Fonte: Ecominas, 2019.

2º pavimento

O segundo pavimento do bloco 04 possui área equivalente a 3.912,00m². Este nível conta com almojarifado, biblioteca, casa de máquinas, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, laboratórios, salas de aula e salas dos professores. A conexão deste pavimento ao nível superior e ao nível inferior é realizada através de escadas e elevadores.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

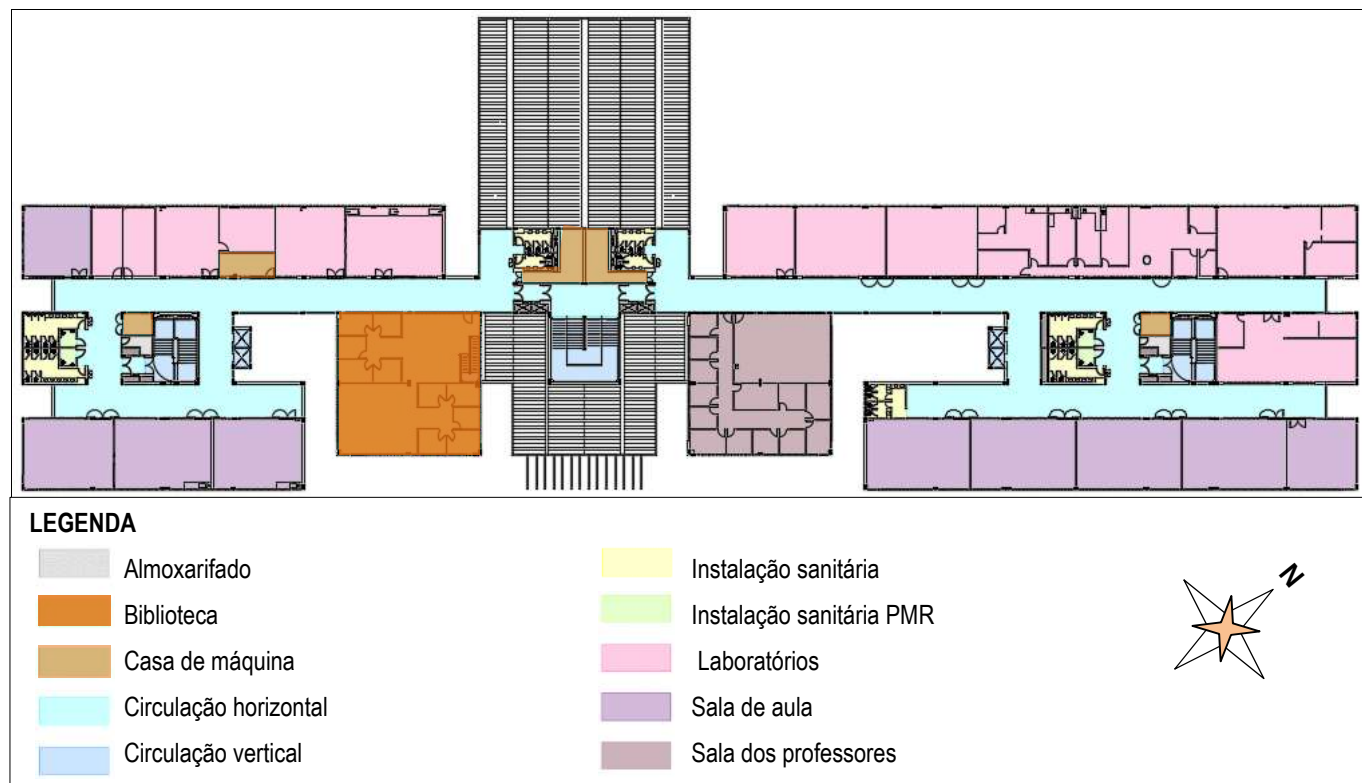


Figura 25 – Planta setORIZADA do segundo pavimento do bloco 04.

Fonte: Ecominas, 2019.

3º pavimento

O terceiro pavimento do bloco 04 possui área equivalente a 3.912,00m². Este nível conta com almojarifado, copa/apoio dos funcionários, casa de máquina, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, laboratórios, salas da coordenação e administração e salas de aula. A conexão deste pavimento ao nível inferior é realizada através de escadas e elevadores, e ao nível superior apenas através de escada.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

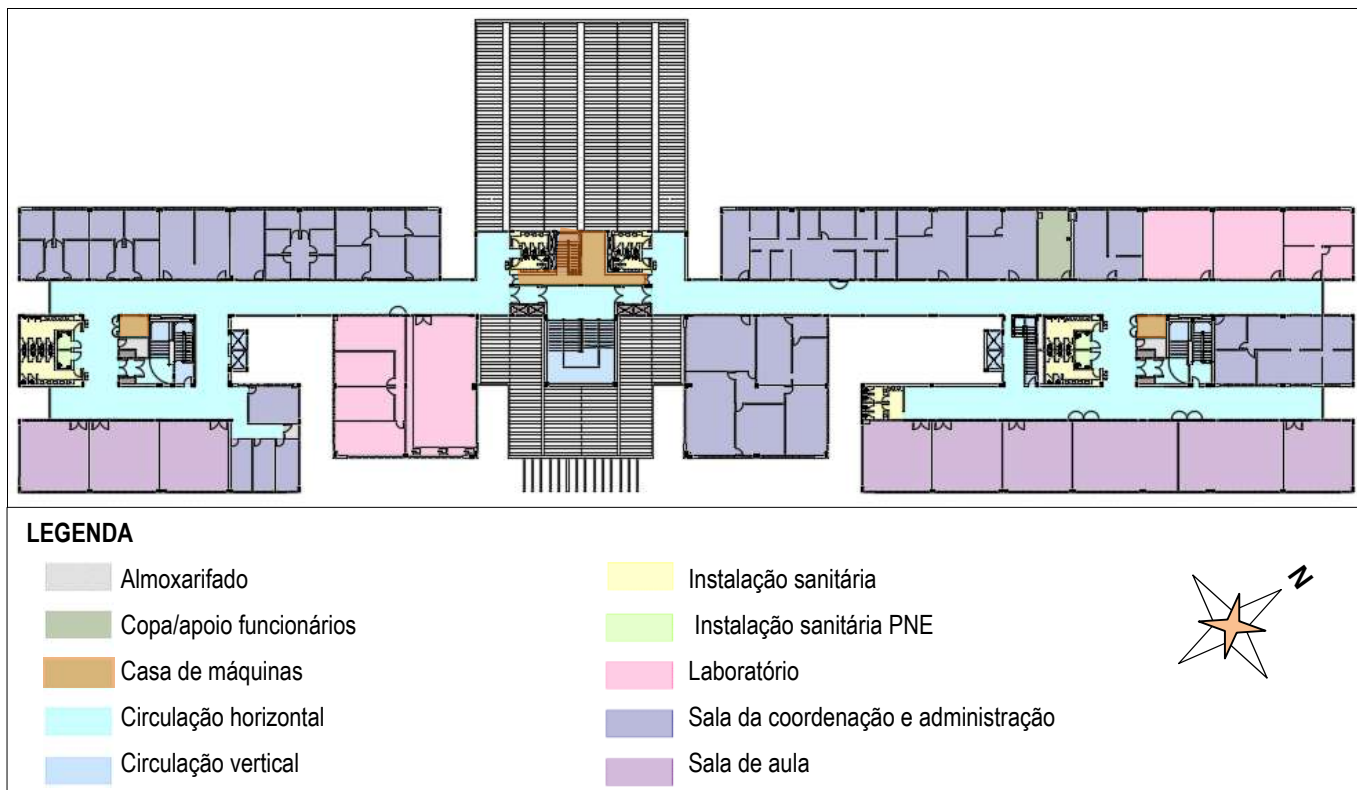


Figura 26 – Planta setorizada do terceiro pavimento do bloco 04.

Fonte: Ecominas, 2019.

Bloco 05 – Restaurante

Térreo

O pavimento único do bloco 05 possui área equivalente a 536,00m². Este nível conta com depósito de lixo, hall de acesso, vestiários e o restaurante.

A setorização dos usos, Figura 27, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

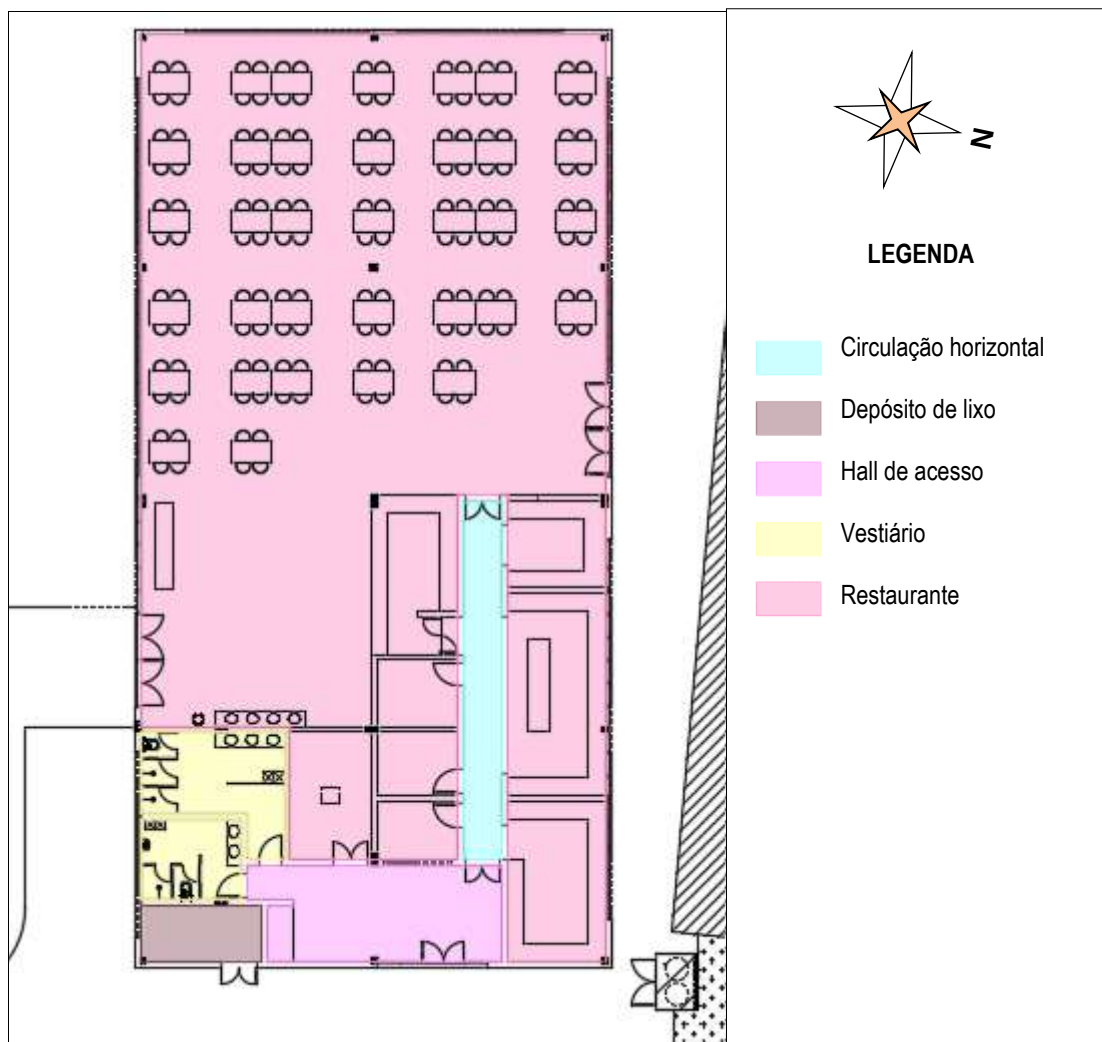


Figura 27 – Planta setorizada do bloco 05.
Fonte: Ecominas, 2019.

Bloco 06 – Lojas

Térreo

O pavimento único do bloco 06 possui área equivalente a 200,00m². Este nível conta apenas com instalações sanitárias e as lojas.

A setorização dos usos, Figura 28, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

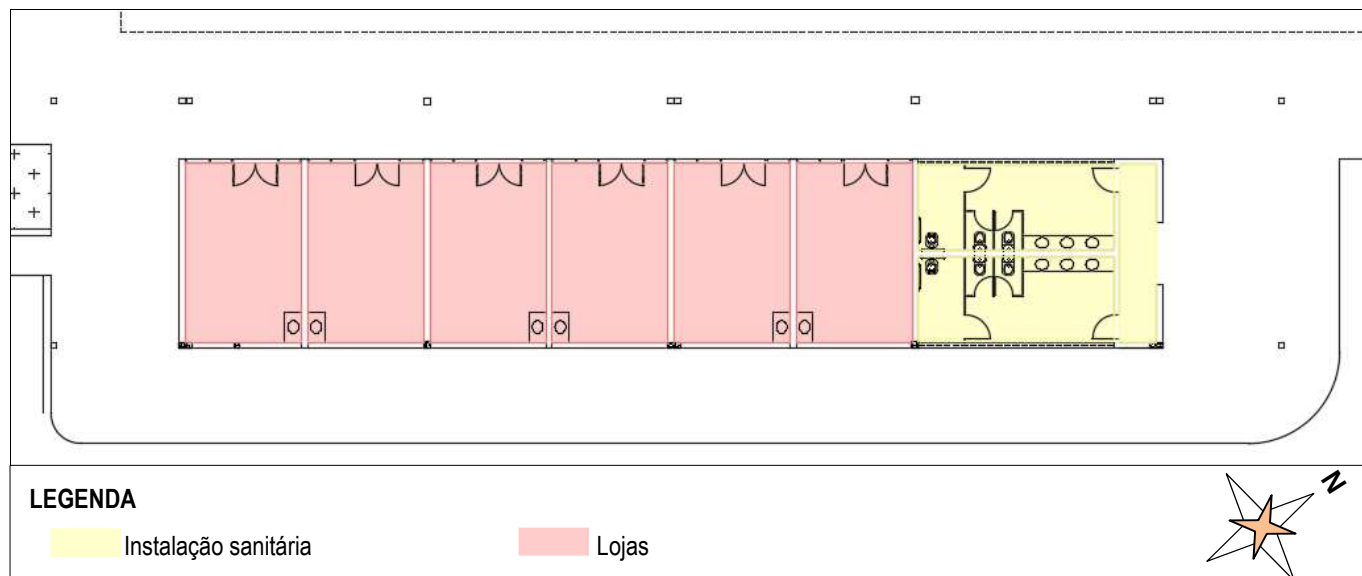


Figura 28 – Planta setorializada do bloco 06.

Fonte: Ecominas, 2019.

Bloco 07 – Escola Música e Escola de Educação

Térreo

O pavimento térreo do bloco 07 possui área equivalente a 4.570,00m². Este nível conta com almoxarifado, auditório, biblioteca, casa de máquina, cantina, hall de acesso, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, salas da coordenação e administração, salas de aulas e diretórios acadêmicos, salas de instrumentos musicais, salas dos professores, teatro arena e escada de emergência. A conexão deste pavimento ao nível superior é realizada através de escadas e elevadores.

A setorização dos usos, Figura 29, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

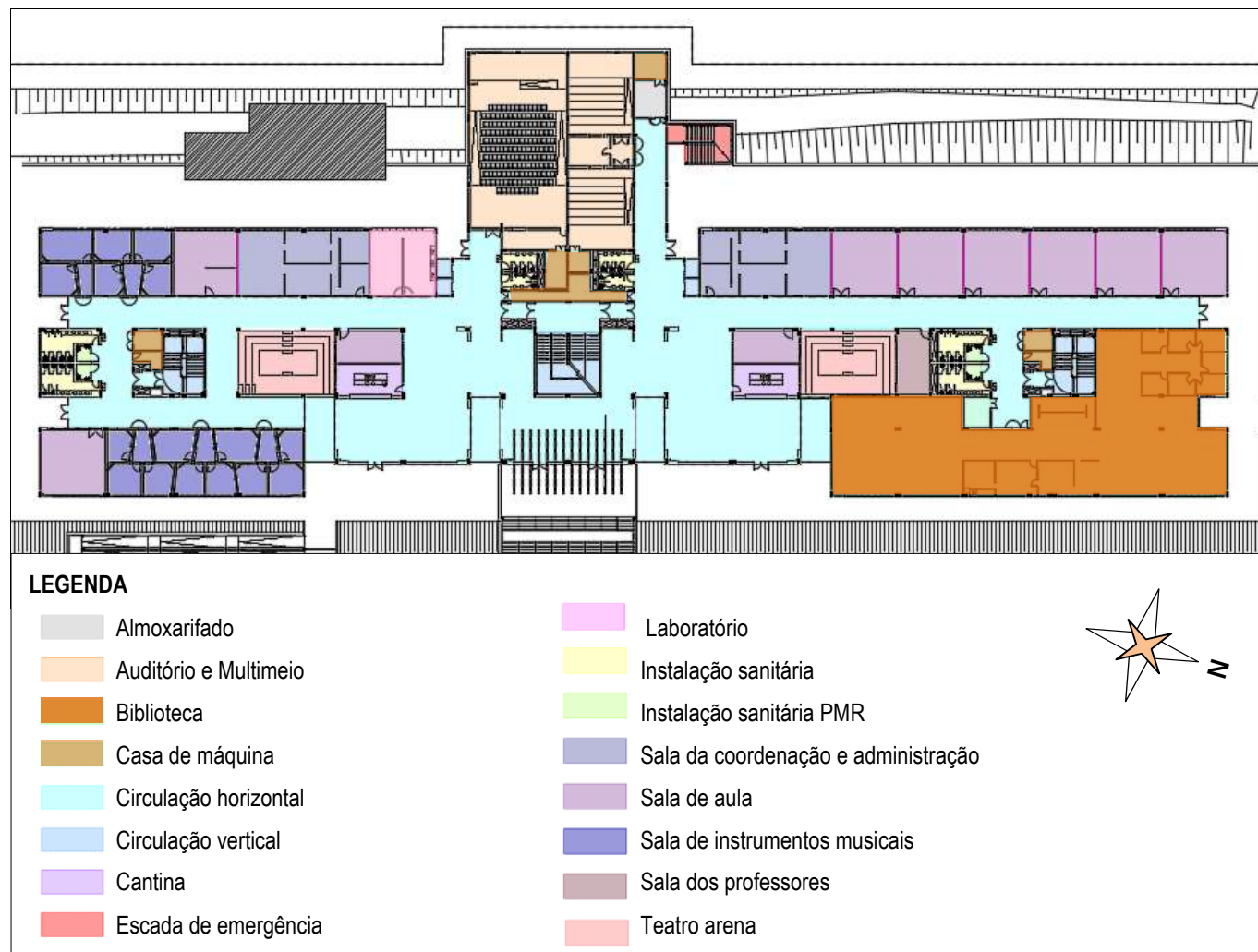


Figura 29 – Planta setorizada do pavimento térreo do bloco 07.

Fonte: Ecominas, 2019.

1º pavimento

O primeiro pavimento do bloco 07 possui área equivalente a 4.570,00m². Este nível conta auditório, biblioteca, casa de máquinas, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, laboratórios, salas da coordenação e administração, salas de instrumentos musicais, salas de aula, salas dos professores e escada de emergência. A conexão deste pavimento ao nível inferior e ao nível superior é realizada através de escadas e elevadores.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

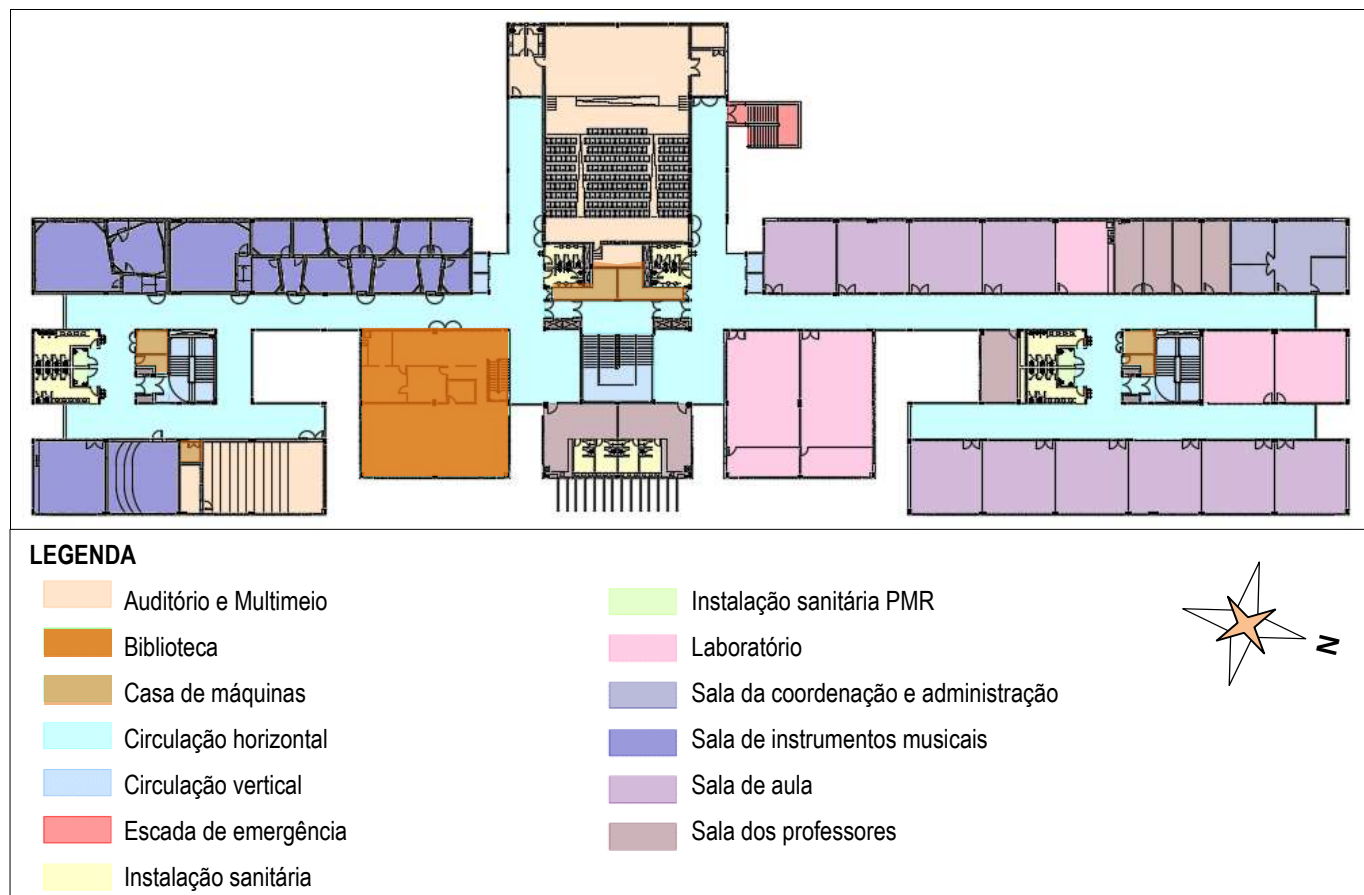


Figura 30 – Planta setorialização do primeiro pavimento do bloco 07.

Fonte: Ecominas, 2019.

2º pavimento

O segundo pavimento do bloco 07 possui área equivalente a 3.731,00m². Este nível conta com biblioteca, casa de máquinas, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, laboratórios, salas da coordenação e administração, salas de instrumentos musicais, salas de aula e salas dos professores. A conexão deste pavimento ao nível inferior e ao nível superior é realizada através de escadas e elevadores.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

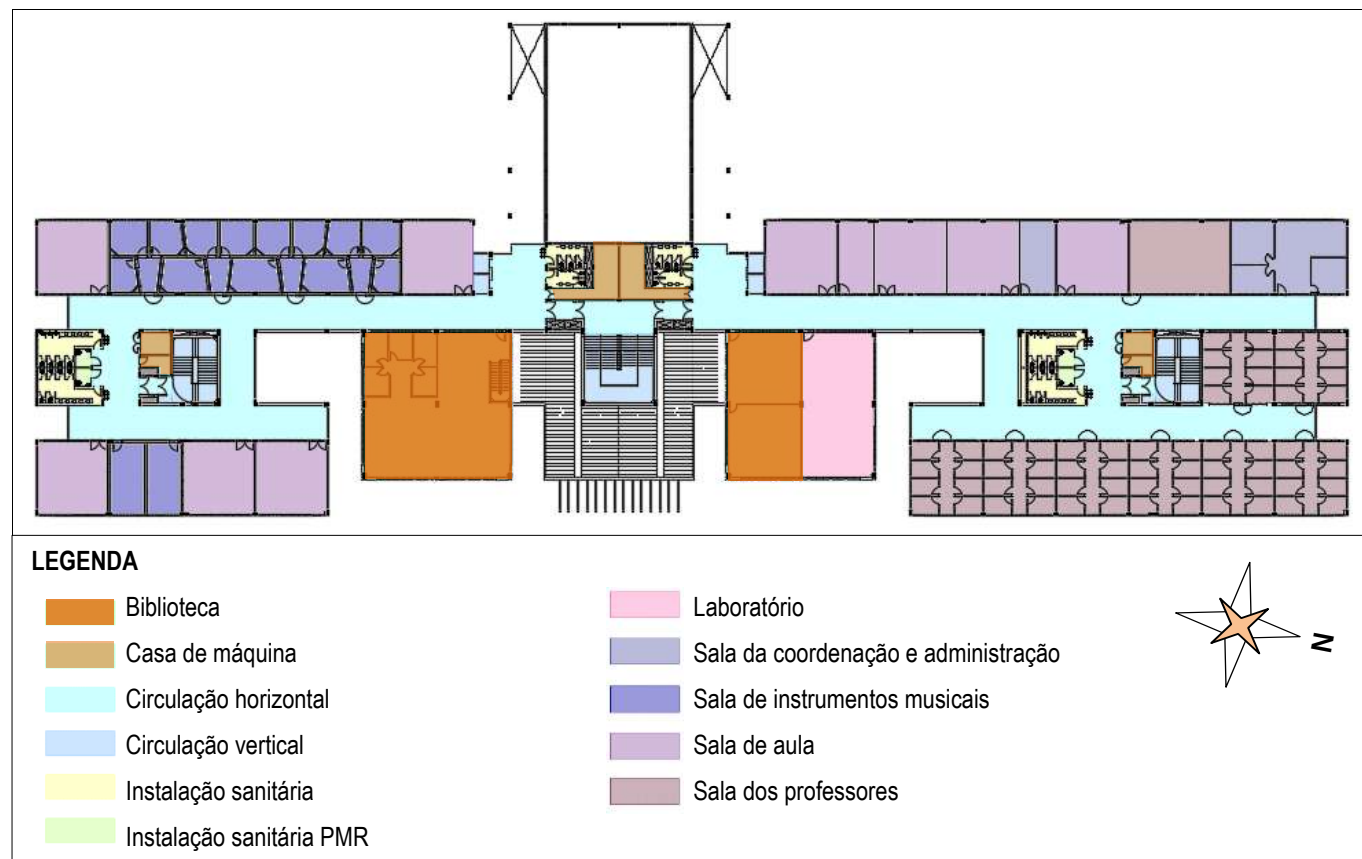


Figura 31 – Planta setorizada do segundo pavimento do bloco 07.

Fonte: Ecominas, 2019.

3º pavimento

O terceiro pavimento do bloco 07 possui área equivalente a 3.731,00m². Este nível conta com casa de máquina, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, laboratórios, salas da coordenação e administração, salas de aula, salas de estágio e salas de professores, sendo seu acesso pelo andar inferior através de escadas e elevadores.

A setorização dos usos, Figura 32, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

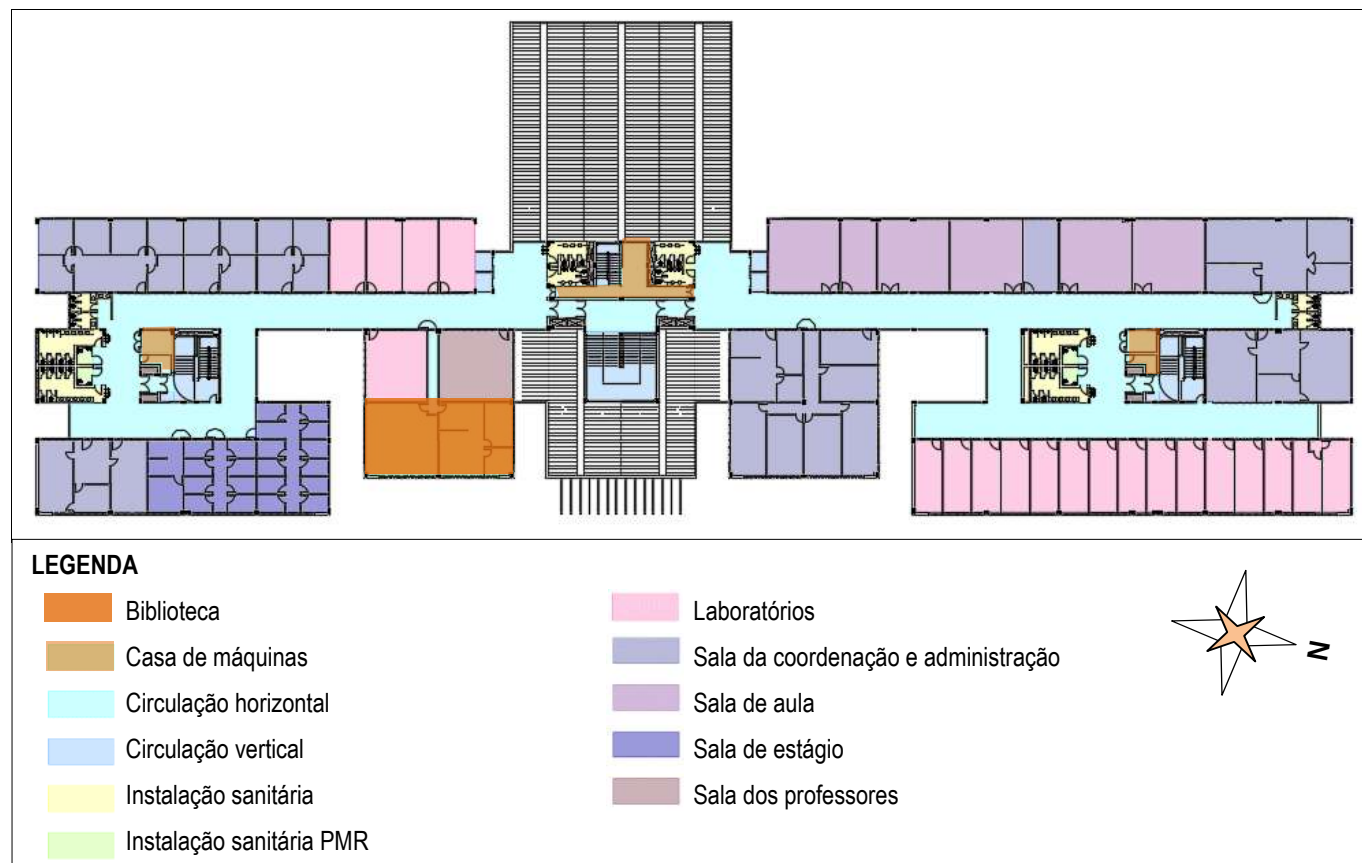


Figura 32 – Planta setorializada do terceiro pavimento do bloco 07.

Fonte: Ecominas, 2019.

Bloco 08 – Biblioteca

Subsolo

O subsolo do bloco 08 possui área equivalente a 530,00m². Este nível conta com a biblioteca e a casa de máquinas. A conexão deste pavimento ao nível superior é realizada através de escadas e elevador.

A setorialização dos usos, Figura 33, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

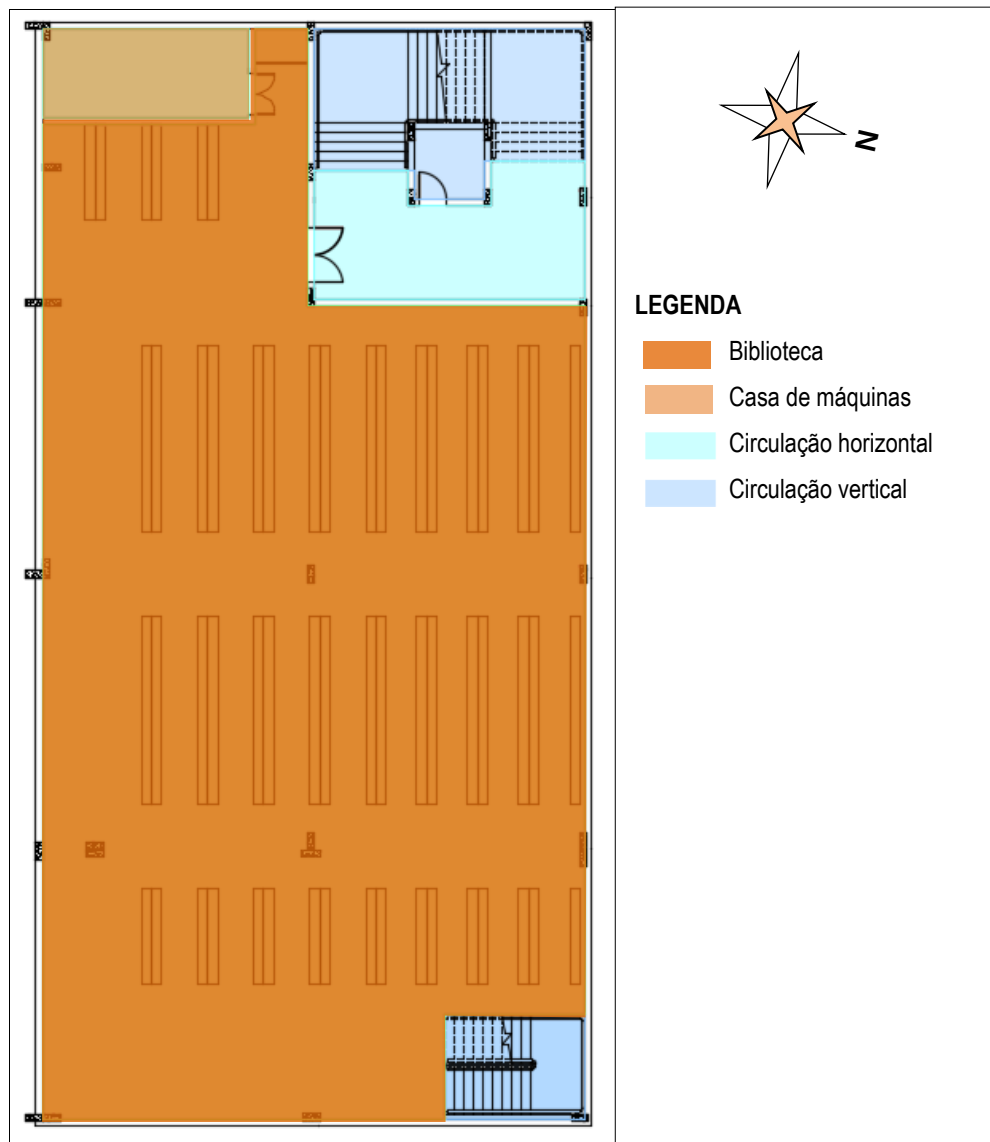


Figura 33 – Planta setorizada do subsolo do bloco 08.

Fonte: Ecominas, 2019.

Térreo

O pavimento térreo do bloco 08 possui área equivalente a 1.920,00m². Este nível conta com almoxarifado, biblioteca, casa de máquinas, instalações sanitárias, instalação sanitária PMR e as salas da manutenção. A conexão deste pavimento ao nível inferior e ao nível superior é realizada através de escadas e elevador.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

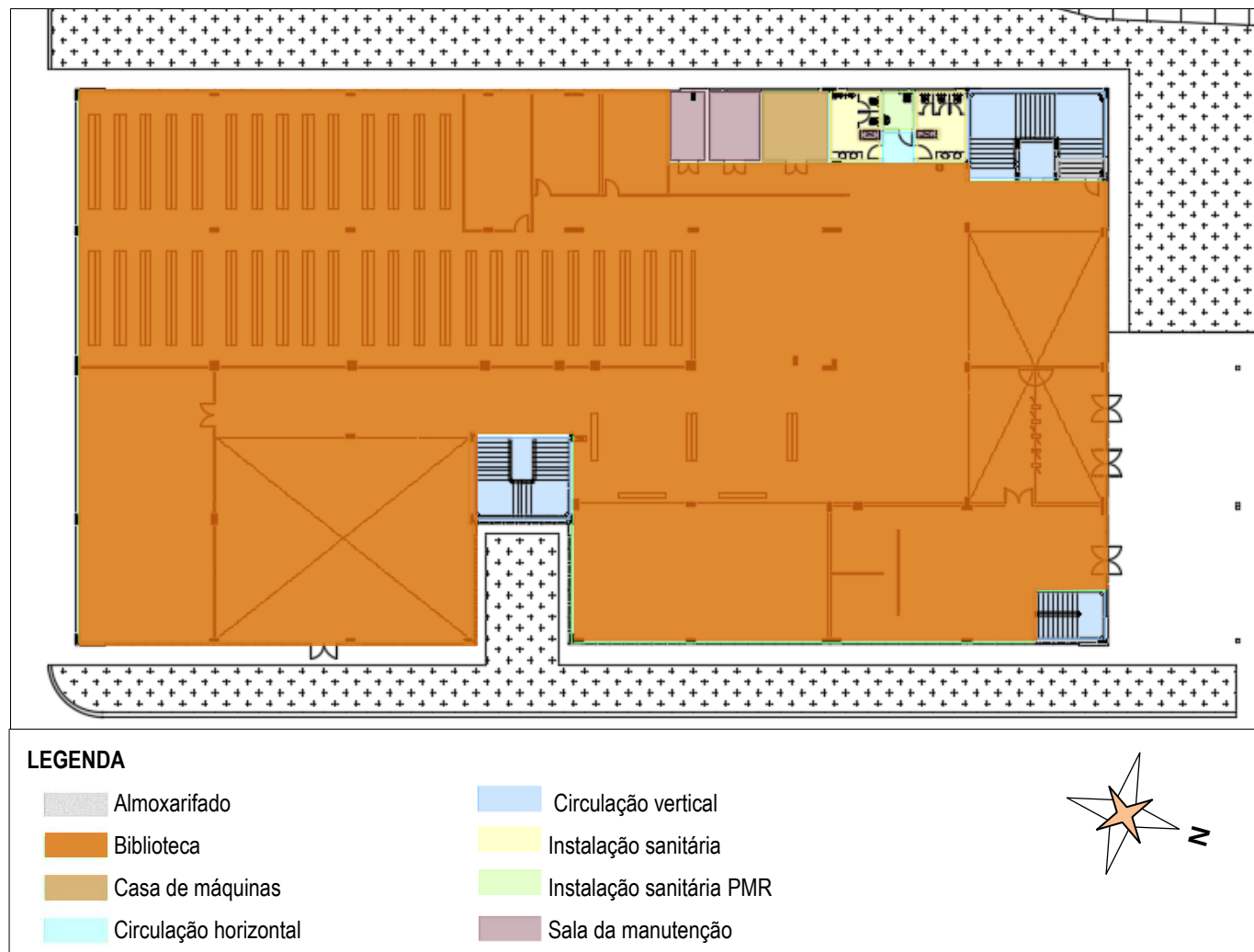


Figura 34 – Planta setorizada do pavimento térreo do bloco 08.

Fonte: Ecominas, 2019.

1º pavimento

O primeiro pavimento do bloco 08 possui área equivalente a 1.621,18m². Este nível conta com almojarifado, auditório, biblioteca, casa de máquinas, copa, instalações sanitárias, instalação sanitária PMR e a salas da manutenção, sendo seu acesso pelo andar inferior através de escadas e elevador.

A setorização dos usos, Figura 35, deste pavimento é apresentada adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

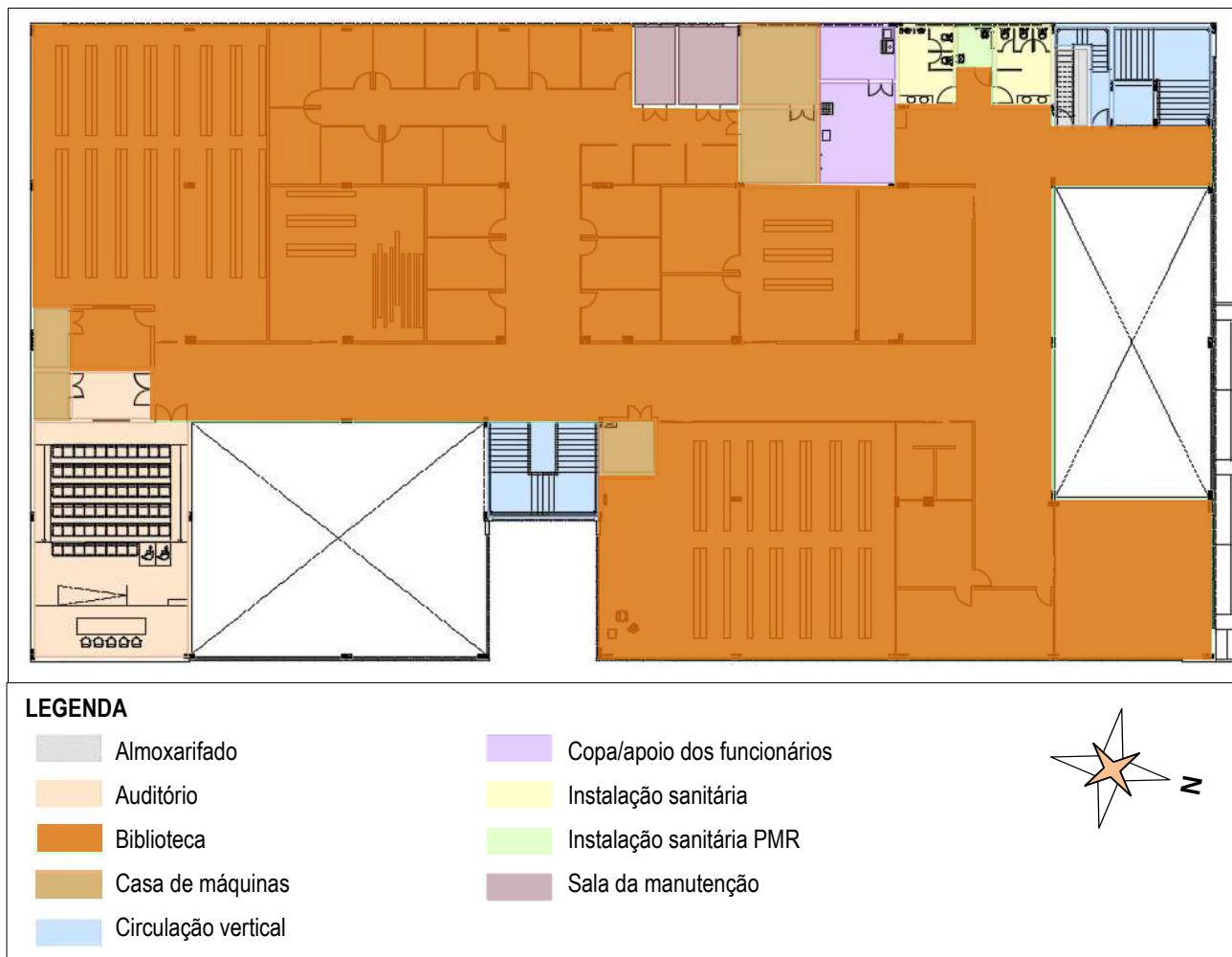


Figura 35 – Planta setorializada do primeiro pavimento do bloco 08.

Fonte: Ecominas, 2019.

Centrais de água gelada

Térreo

Observou-se que o empreendimento possuirá quatro centrais de água gelada, as quais apresentam mesmo desenho arquitetônico, com área de 175,20m² cada.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

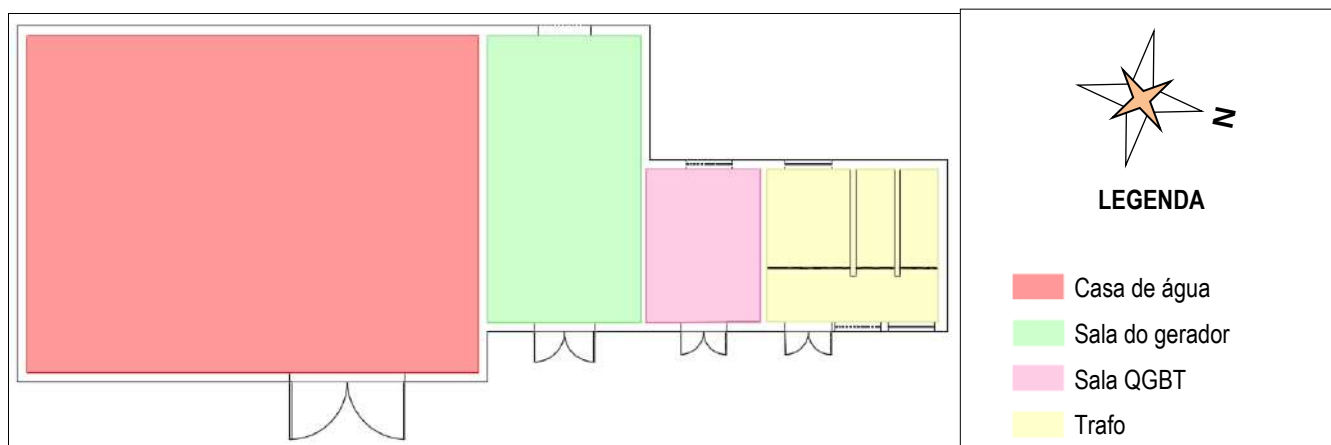


Figura 36 – Planta setorizada de uma central de água gelada.

Fonte: Ecominas, 2019.

- C. Apresentar o memorial descritivo (item B) levando em consideração as edificações tombadas e de valor histórico do conjunto ao qual o empreendimento está inserido, tendo em vista a inserção do mesmo no Conjunto Paisagístico Instituto Agrônômico.

A composição arquitetônica das edificações do futuro *Campus* da UEMG foi apresentada no item anterior. Levando em consideração o “Conjunto Paisagístico Instituto Agrônômico” situado no quarteirão onde será implantado o *campus*, observa-se a presença do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, antigo Instituto Agrônômico, conforme dados obtidos junto à Diretoria de Patrimônio Cultural e com o referido Museu da UFMG.

Deve-se mencionar que o mapeamento do “Conjunto Paisagístico Instituto Agrônômico” destaca que toda a quadra que envolve as áreas da UFMG, da Serpro, do Senai e do Estado de Minas Gerais tem proteção e diretrizes restritivas, como por exemplo a diretriz altimétrica que, para toda a quadra, a altimetria limite é aquela dos bens já existentes no terreno. Outra diretriz é que todo projeto para aprovação deverá ter interface entre a Diretoria de Patrimônio Cultural e a Regulação Urbana, e/ou outro órgão, como meio ambiente, dependendo da especificidade do caso. Nesta área existem dois bens tombados, o Palacinho, com tombamento municipal, e o Presépio do Pípiripau que tem proteção federal, tombado pelo IPHAN. Portanto, a aprovação do projeto arquitetônico deverá ter interface entre os órgãos mencionados anteriormente.

Ressalta-se que em função da topografia local, com pequenas oscilações altimétricas, a visualização do marco simbólico Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG é possível de ser feita apenas nos acessos viários ou por vista aérea. Diferentemente de uma serra, como a Serra do Curral, a área de mata existente no Jardim Botânico somente é percebida pela população que permeia as vias limítrofes. Desta forma, destaca-se que a construção da futura universidade, de interesse público, foi projetada com altimetria similar ao existente na quadra, altimetria semelhante à da FAPEMIG. A altimetria proposta em

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

projeto não irá obstruir a visualização da área de relevância ambiental e cultural do município, e conforme é observado nas imagens adiante, a construção da UEMG não resultará em alteração da observação deste referencial urbano.



Figura 37 – Vista da UEMG em meio ao Conjunto Paisagístico Instituto Agrônomo – 2019.

Fonte: Google Earth, 2019, adaptado por Ecominas.

D. Apresentar pareceres do CDPCM-BH e de outros órgãos de proteção do patrimônio cultural favoráveis às intervenções e novas construções propostas.

Após aprovação do Licenciamento Urbanístico o projeto legal de arquitetura será confeccionado, assim como toda a documentação necessária para aprovação junto à Regulação Urbana, quando se obterá os pareceres do CDPCM-BH e de outros órgãos de proteção do patrimônio cultural.

E. Por se tratar de empreendimento em Conjunto Urbano Protegido, apresentar projeto de engenho de publicidade, desenho esquemático da fachada com sua inserção e especificação de materiais propostos e fotografias da fachada, conforme Anexo I da Deliberação nº109/2004 do Conselho Deliberativo de Patrimônio Cultural do Município de Belo Horizonte/CDPCM-BH.

Ainda não há uma definição do engenho de publicidade para este empreendimento. Portanto, o projeto de engenho de publicidade deverá ser exigido como condicionante do Licenciamento Urbanístico para análise e emissão de parecer do Conselho Deliberativo de Patrimônio Cultural do Município de Belo Horizonte/CDPCM-BH.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

F. Volumetria básica da edificação e modelagem do terreno, conforme levantamento topográfico, discriminando o número de pavimentos e subsolos, se houver, e os níveis de implantação do empreendimento.

3.1.6 VOLUMETRIA BÁSICA

A volumetria básica das edificações previstas ao empreendimento é apresentada através de fotos da maquete física do *campus*, vide Figuras 38 até 43. Quanto à altimetria, o Bloco 02 – Reitoria, apresenta o maior número de pavimentos, sendo um total de 7 pavimentos e a cobertura, e possui altimetria de 32,21m em relação ao nível 0,04, conforme Figura 42.



Figura 38 – Maquete do empreendimento.
Fonte: UEMG, 2019.



Figura 39 – Maquete do empreendimento, Escola de Música e Faculdade de Educação.
Fonte: UEMG, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 40 – Maquete do empreendimento, Escola Guignard e Escola de Design.
Fonte: UEMG, 2019.



Figura 41 – Maquete do empreendimento, Manutenção.
Fonte: UEMG, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 42 – Maquete do empreendimento, Reitoria.
Fonte: UEMG, 2019.

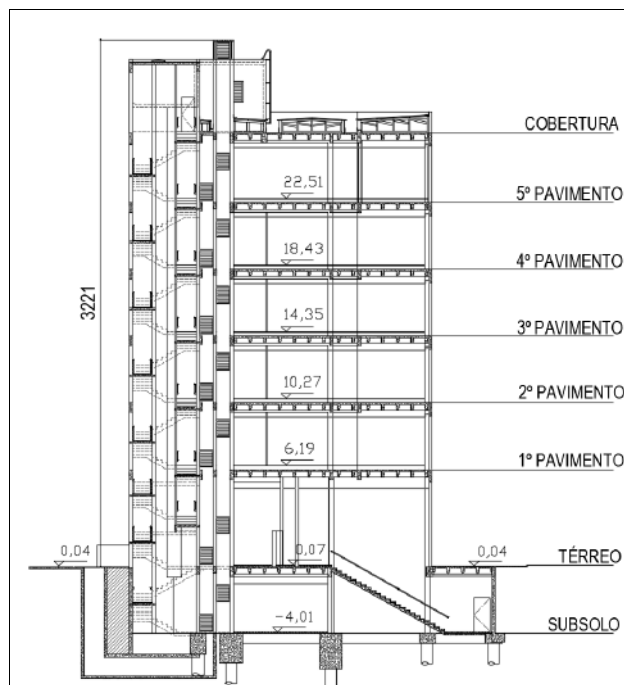


Figura 43 - Corte com indicação dos pavimentos e altimetria do Bloco 02 – Reitoria do campus UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

G. Descrever as fontes de abastecimento de água a serem utilizadas, o uso de alternativas para esgotamento sanitário.

Para melhor compreensão deste item, subdividiu em tópicos, conforme apresentado a seguir:

3.1.7 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A água a ser consumida nas novas instalações da UEMG será oriunda, em sua totalidade, da concessionária local: COPASA. A expectativa é que seja consumida uma média de 141,5m³/dia, considerando 50l/dia *per capita*, conforme NBR 7229 em que se sugere este consumo para escolas ou instituições de ensino de longa permanência. Para avaliação da possibilidade de abastecimento de água pela COPASA foi solicitada a Diretriz Técnica Básica – DTB, a qual é apresentada no **ANEXO VII**.

3.1.8 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de captação e lançamento do esgoto sanitário primário projetado para o *campus* será composto por redes de coleta de esgoto sanitário implantadas no eixo da semipista do sistema viário, no lado da captação das edificações, cujo lançamento se dará na rede da Rua Gustavo da Silveira, com a construção de interceptor ao longo do talvegue existente. Para a coleta do esgoto do prédio do setor de Infraestrutura Geral, o lançamento se dá na rede existente na Av. José Cândido da Silveira.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Todo o esgoto sanitário secundário, exceto das edificações: portaria, teatro, reitoria e manutenção, deverão ser lançados na Estação de Tratamento de Esgotos, a ser implantada no estacionamento ao lado da Biblioteca.

O sistema de tratamento apenas será interrompido no caso de falta de energia ou para manutenção. Neste caso o esgoto produzido terá um sistema de by-pass e será lançado na rede próxima de esgoto primário

Tubulações de esgoto sanitário deverão ser de PVC rígido Vinilfort, fabricados de acordo com a NBR 7362-2:1999. O detalhamento das redes e dos lançamentos dos efluentes a serem gerados no estabelecimento é demonstrado no “Item 3.1.11 – Redes de esgoto sanitário”.

H. Apresentar também o plano de ocupação para a área, contendo:

- H.1. Croqui para emissão de Diretrizes para Parcelamento do Solo, com delimitação de área para transferência ao município, se for o caso;
- H.2. Unidades territoriais (frações) pretendidas
- H.3. Concepção das redes de drenagem e esgotamento sanitário previsto.

Este item foi subdividido de forma a facilitar a compreensão dos temas abordados.

3.1.9 PARCELAMENTO DO SOLO

A presente solicitação de apresentação do plano de ocupação da área contendo a Proposta Urbanística não mais se aplica para este estudo, uma vez que o terreno da UEMG é resultante de regularização de parcelamento do solo pela modalidade de desmembramento pela Lei 9074/05, a qual gerou área parcelada (lote 001) de 89.276,69m², sendo a área edificável de 89.048,87m², área *no aedificandi* 227,82m², correspondente a uma área de preservação permanente - APP, inscrita na CP 145-031-M. A aprovação desta regularização se deu em outubro de 2018, por meio do SIASP 0309504.

3.1.10 REDES DE DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem pluvial da UEMG, o qual se encontra em fase de projeto, irá percorrer pelas ruas internas do *campus*, sendo o seu sentido de fluxo definido de acordo com a topografia existente, e atendendo a todos os blocos. As principais bacias de contribuição consistem nas coberturas, as quais contam com calhas que captam as águas pluviais e às conduzem ao piso térreo por meio de tubos de quedas. Após lançamento neste pavimento, as águas pluviais irão percorrer a rede exclusiva para este fim através de tubulação com diâmetros variáveis de 400mm a 1000mm, interceptadas por caixas de passagens, bocas de lobos e poços de visitas até o lançamento final, que ocorrerá apenas na rede pública coletora de águas pluviais da SUDECAP.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Ressalta-se que, parte do percurso do lançamento final demandará de intervenção em APP para passagem da tubulação, tendo em vista o direcionamento destas águas para a rede pública coletora de águas pluviais da SUDECAP, que conforme citado anteriormente, a topografia local permite que todo o escoamento da rede pluvial se dê por gravidade, sem necessidade de bomba de recalque ou intervenção automática para este fim. Desta forma, a captação de água pluvial de todo *campus* será conduzida por completo, unicamente, à essa rede.

Deve-se destacar que após a construção do novo *campus* da UEMG, o empreendimento adjacente de propriedade da FAPEMIG, cujo EIV se encontra em fase de elaboração por esta consultoria, terá sua drenagem lançada em terreno natural, tubulada e lançada na rede pública coletora de águas pluviais juntamente com as águas captadas pela futura edificação em análise, a qual encontra-se dimensionada para recebê-la e conduzi-la. Tal ação se deve ao fato de que os dois empreendimentos compartilham a mesma bacia de contribuição, sendo seu sentido de escoamento para o terreno da UEMG, além de que ambos terrenos pertencem ao Estado de Minas Gerais.

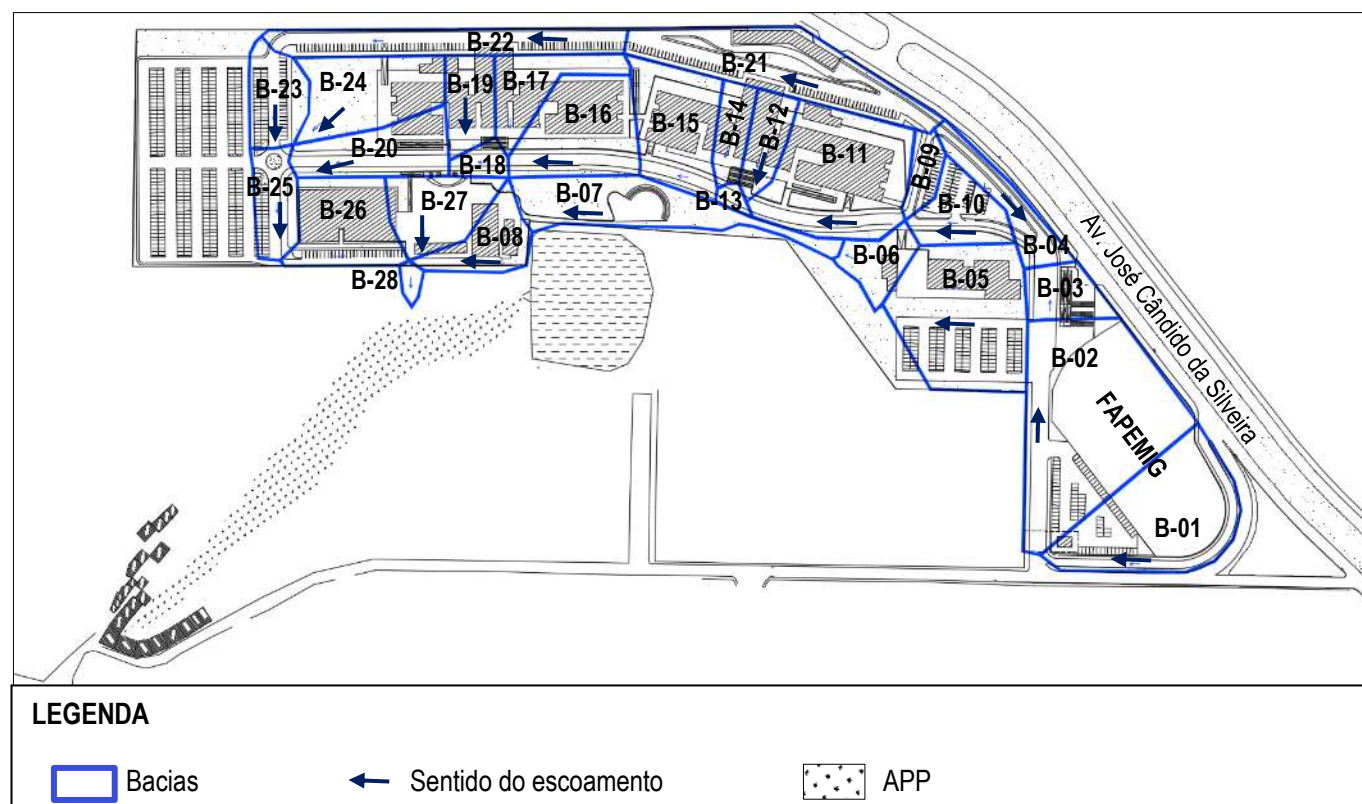


Figura 44 – Mapeamento das bacias.

Fonte: Projeto de Estudos Hidrológicos, adaptado por Ecominas, 2019.

O croqui de lançamento das águas pluviais é apresentado na figura adiante deste item, conjuntamente com sua vazão e região onde será a intervenção em APP.

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

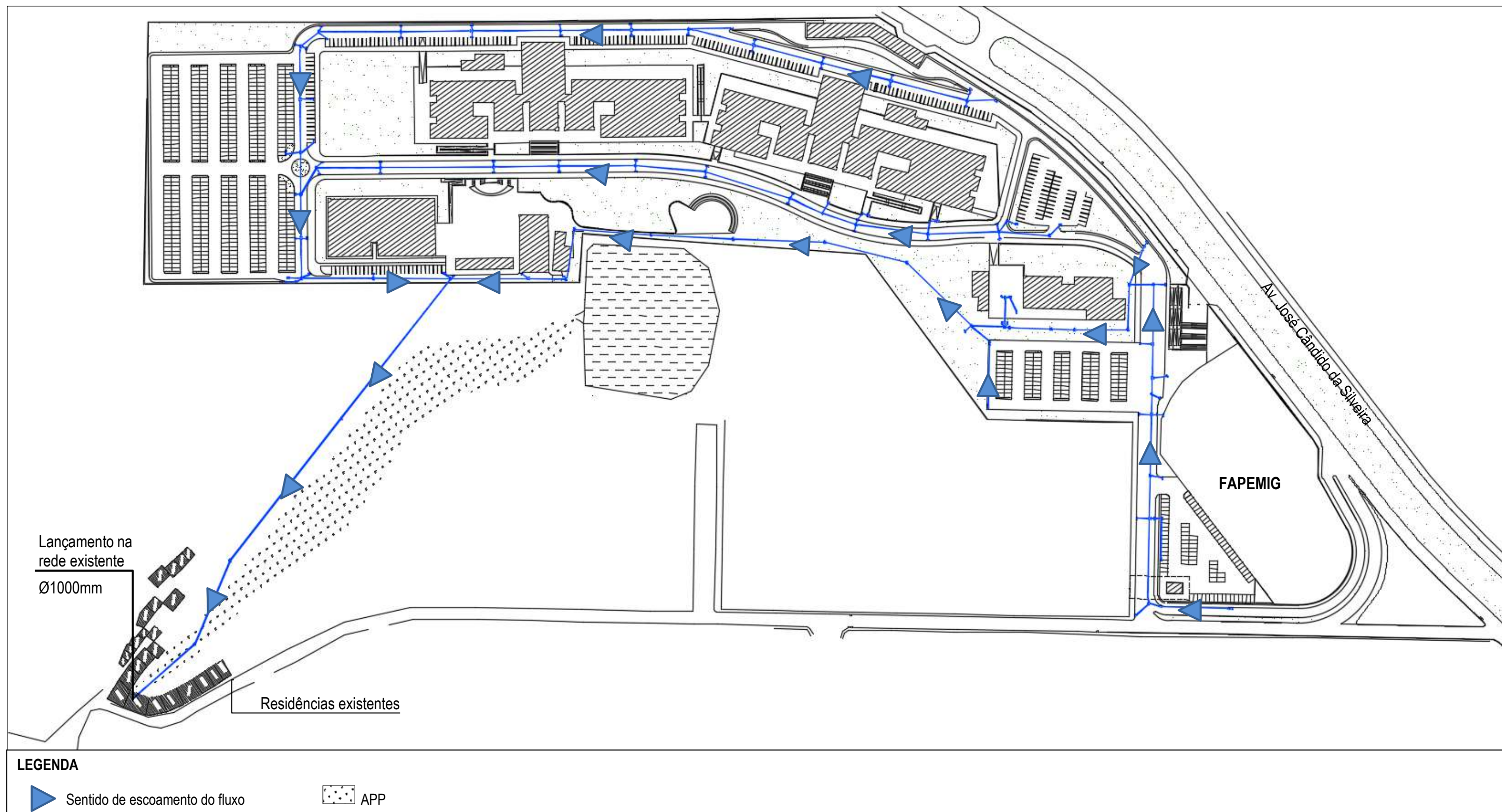


Figura 45 – Mapeamento das redes de drenagem pluvial e os lançamentos.

Fonte: Projeto de Drenagem Pluvial, adaptado por Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

3.1.11 REDES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No que se refere ao esgotamento sanitário da UEMG, o qual também se encontra em projeto, observa-se a pretensão de lançamento de efluentes líquidos em duas redes de esgoto distintas. Pode-se destacar que o tratamento dos efluentes previsto para as instalações da instituição, confere aos efluentes líquidos destinação final ambientalmente correta.

Constatou-se que a rede de esgoto sanitário primário irá verter parte na rede pública coletora de esgoto da Av. José Cândido da Silveira, e parte em rede pública coletora de esgoto da Rua Gustavo da Silveira, através de tubulação com diâmetros variáveis de 100mm a 250mm, interceptadas por poço de visita e caixas de inspeção. Em conjunto, será implantada outra rede de esgoto secundário, cujo lançamento está previsto para a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, locada próxima ao Bloco Biblioteca, através de tubulação com diâmetro de 100 a 150mm, interceptadas por caixa de inspeção, caixa sifonada para retenção de sabão, caixa de inspeção para retenção com gradeamento para retenção de sólidos, caixa de inspeção desarenadora e poços de visita. Após tratamento, os efluentes seguem para o reservatório de água cinza, a ser locada próxima ao Bloco Manutenção.

Observa-se que o sistema de tratamento mencionado para o esgoto sanitário secundário irá funcionar em tempo integral, sendo paralisado quando ocorrer falta de energia ou em momentos de manutenção do mesmo. Nestes casos, os efluentes serão deslocados para a rede primária através do extravasor dimensionado em projeto.

Todos os efluentes líquidos gerados no Bloco do Restaurante necessitarão de caixas de gordura, as quais são necessárias para reter, por gravidade (separação física), possíveis resíduos de óleos e graxas presentes no efluente, prevenindo entupimentos da rede e reduzindo a carga poluidora do resíduo líquido.

Como mencionado anteriormente, verificou-se no projeto a indicação de reuso de água cinza, através do reservatório de água cinza fria de capacidade superior a 335m³, locado próximo do Bloco Manutenção. Com adição de água da COPASA, o efluente tratado passará por tubulação com diâmetros entre 25mm a 32mm, cuja destinação final se dá para fins não nobres, como irrigação e limpeza de pisos, impróprios para o consumo humano.

Verificou-se também a presença de alimentação via COPASA pela Av. José Cândido da Silveira, através de tubulação com diâmetro de 75mm, interceptada por um hidrômetro até o lançamento para o reservatório de água fria de capacidade superior a 100m³, locada também próxima ao Bloco

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Manutenção, contendo um conjunto de motobombas antes do abastecimento seguir para os blocos propostos, através de tubulação com diâmetro de 75 mm.

Em virtude da declividade do terreno, o empreendimento não conta com equipamentos de bombeamento do esgoto para a rede primária e secundária, apresentando apenas bombeamento para a tubulação no sentido ETE para o reservatório de água fria cinza (tratada).

O croqui da rede de esgoto primário, rede de esgoto secundário e da rede de água fria e água cinza é apresentado adiante. Nesta figura é apresentada apenas a concepção geral da implantação e do lançamento final, não sendo objeto deste estudo o detalhamento do projeto hidrossanitário interno do *campus*.

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

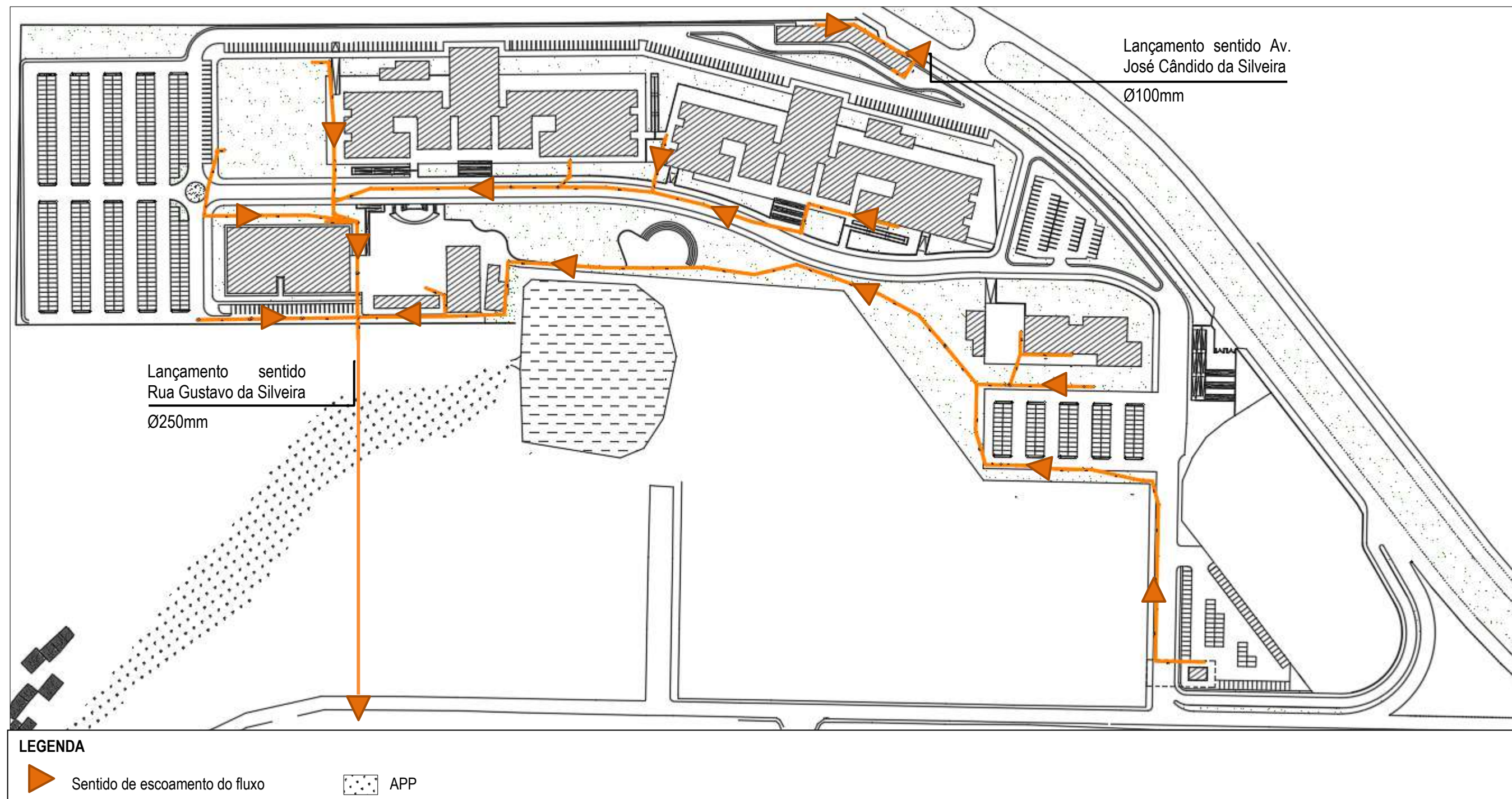


Figura 46 – Mapeamento da rede de esgoto primário e os lançamentos.
Fonte: Projeto Hidrossanitário, adaptado por Ecominas, 2019.

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

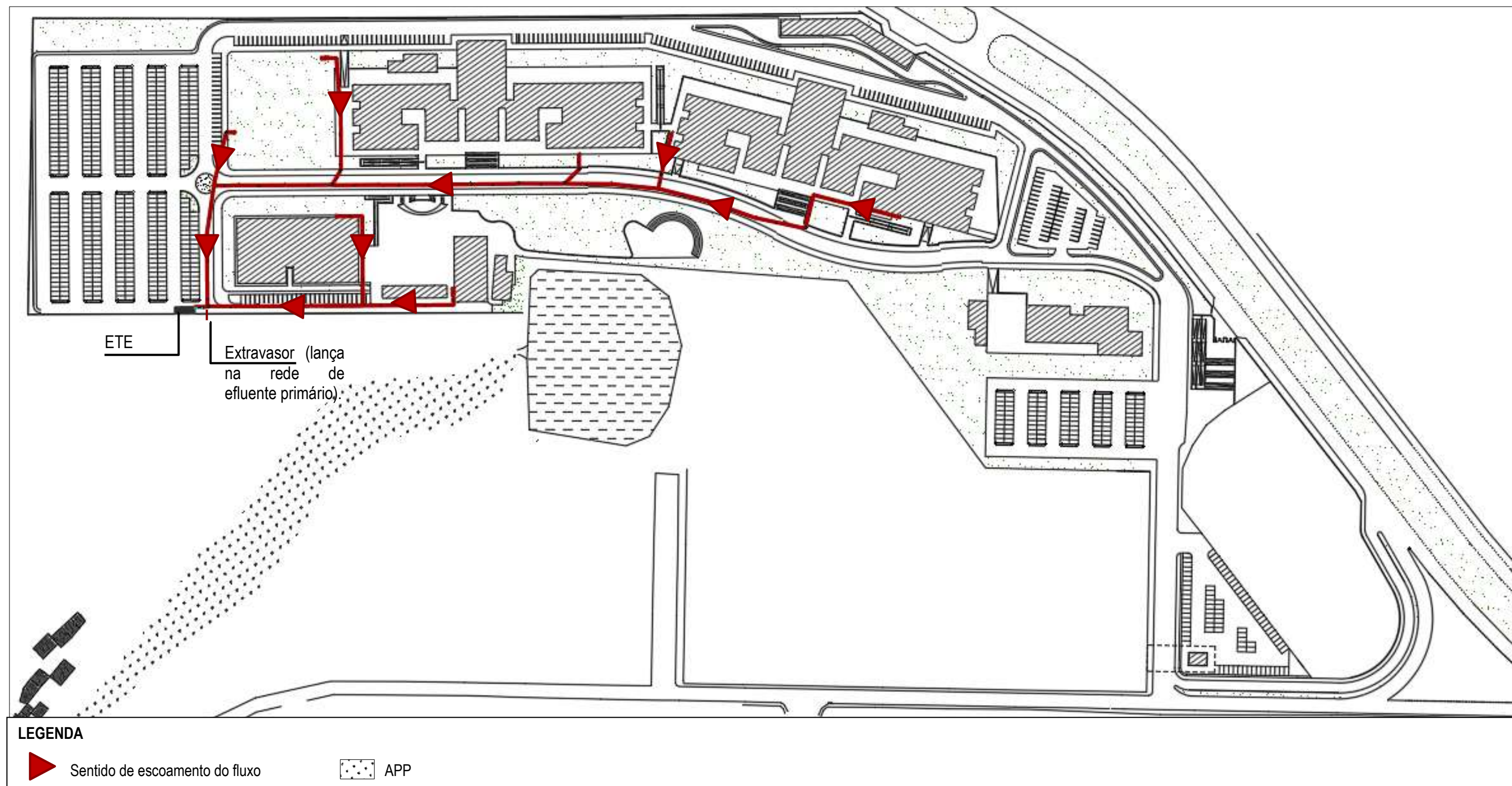


Figura 47 – Mapeamento da Rede de Esgoto secundário (água cinza).

Fonte: Projeto Hidrossanitário, adaptado por Ecominas, 2019.

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

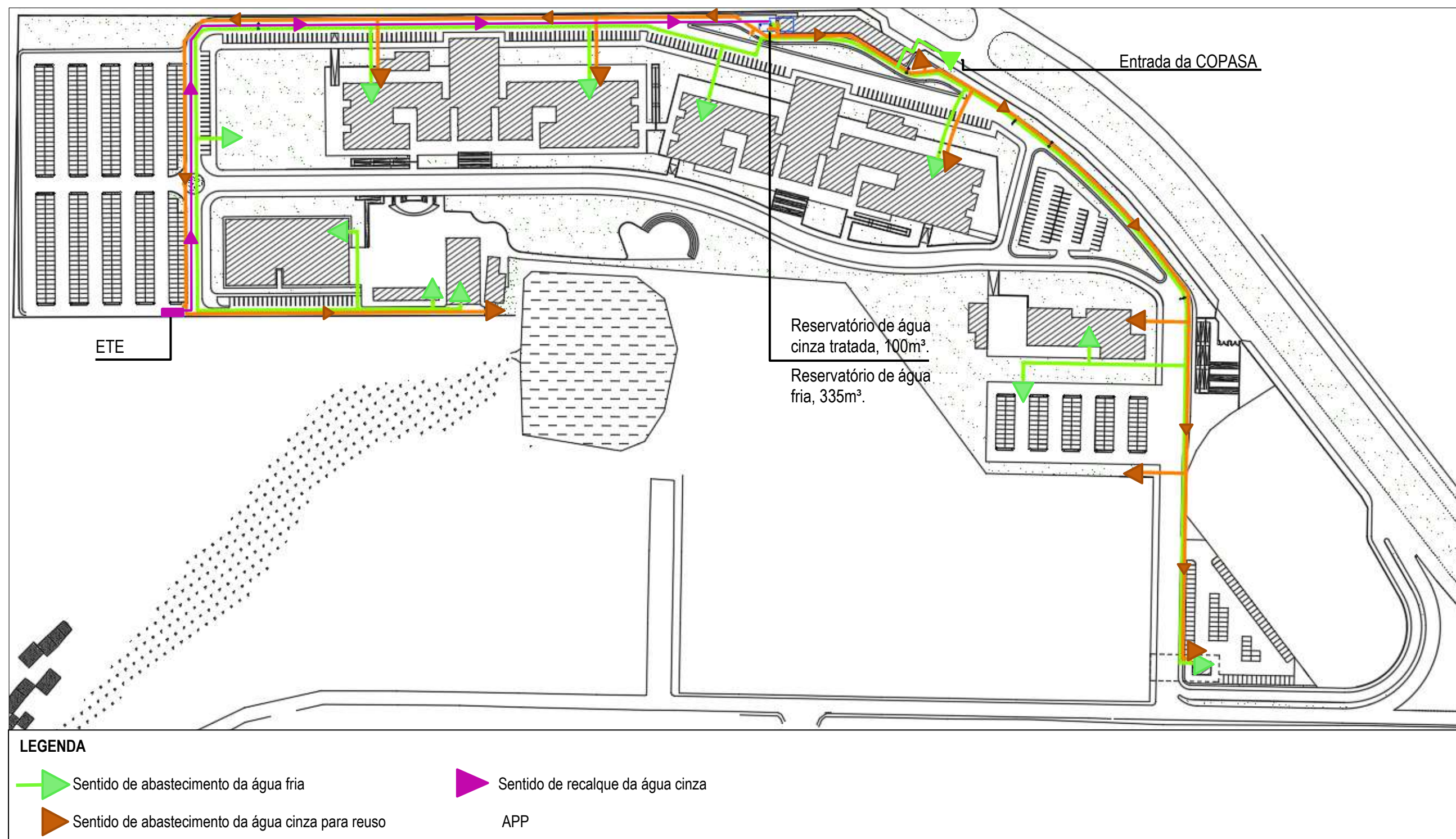


Figura 48 – Mapeamento de água fria e água cinza e os lançamentos.
Fonte: Projeto Hidrossanitário, adaptado por Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

I. Descrever as soluções de acessibilidade para atendimento às leis pertinentes ao assunto.

3.1.12 ACESSIBILIDADE

As soluções de acessibilidade que serão implantadas no *campus* da UEMG correspondem à disponibilidade de instalações sanitárias adaptadas ao uso de PCD (pessoas com deficiência), com medidas mínimas necessárias, conforme Figura 49, e com a presença de barras de apoio e louças adequadas para o funcionamento do mesmo. Além disso, será ofertado elevadores, piso tátil alerta e direcional, vagas de estacionamento reservada próximo aos acessos dos blocos e corredores acessíveis com área de circulação e manobra adequada.

Também está presente em projeto escadas e rampas de acesso, bem como guarda-corpos e corrimões, em conformidade a NBR 9050/2015. Está previsto para os auditórios e similares a locação reservada dos espaços para PCR calculados com a angulação e dimensões adequadas, conforme exemplificado na Figura 50.

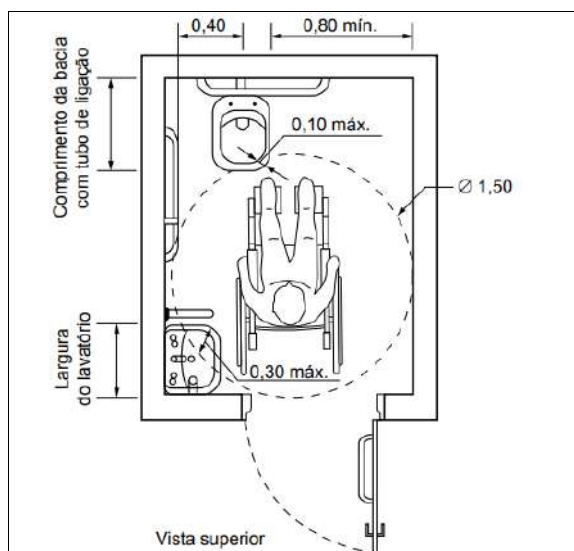


Figura 99 – Medidas mínimas de um sanitário acessível

Figura 49 – Exemplificação de um sanitário acessível.

Fonte: NBR 9050/2015 - PG. 87, 2019.

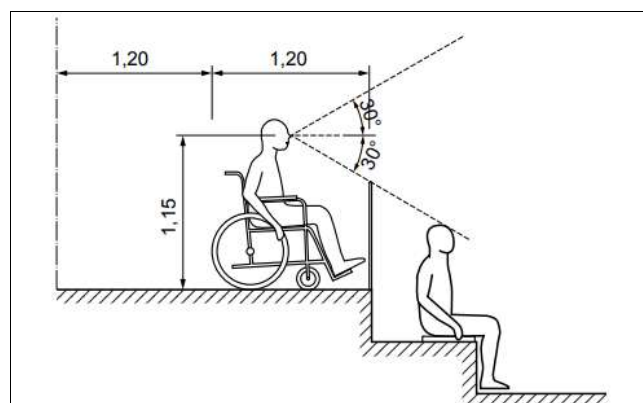


Figura 139 – Anteparos em arquibancadas – Vista lateral

Figura 50 – Exemplificação de angulação e medidas adequadas para auditórios e similares acessíveis.

Fonte: NBR 9050/2015 - PG. 127, 2019.

J. Descrever o sistema de controle de efluentes atmosféricos e efluentes líquidos especiais. Descrever solução para descarte de óleo usado na cocção de alimentos (se aplicável ao caso).

3.1.13 EFLUENTES ATMOSFÉRICOS

Os efluentes atmosféricos que serão gerados no empreendimento correspondem aos vapores gordurosos provenientes do preparo de alimentos, no Bloco 05 - Restaurante. Escare-se que esta demanda ocorrerá no horário de almoço e jantar. Caso houver utilização de óleo vegetal, o mesmo deve ser armazenado e

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

descartado, após o uso, conforme mencionado no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais – PGRSE, o qual foi solicitado na OLEI.

Para a captação dos vapores, os quais serão gerados na cocção, deverá ser utilizado o sistema de exaustão por coifa, o qual é responsável pela captação e filtragem destes efluentes antes de serem lançados à atmosfera.

3.1.14 EFLUENTES LÍQUIDOS ESPECIAIS

Os efluentes líquidos gerados no empreendimento serão provenientes das instalações sanitárias, bebedouros e procedimentos de limpeza das instalações acadêmicas. Esclarece-se que a geração de efluentes também ocorrerá em função da lavagem de vasilhames e limpeza das cantinas e restaurante, cujo descarte será previamente tratado por caixa de gordura e posteriormente à ETE. Todos os efluentes gerados nas unidades serão encaminhados em sua totalidade à rede pública coletora de esgotos sob concessão da COPASA.

3.1.14.1 ÓLEO UTILIZADO NA COCÇÃO DE ALIMENTOS

Conforme disposto anteriormente, se houver a geração de óleo vegetal residual, o mesmo deverá ser armazenado e descartado conforme PGRSE.

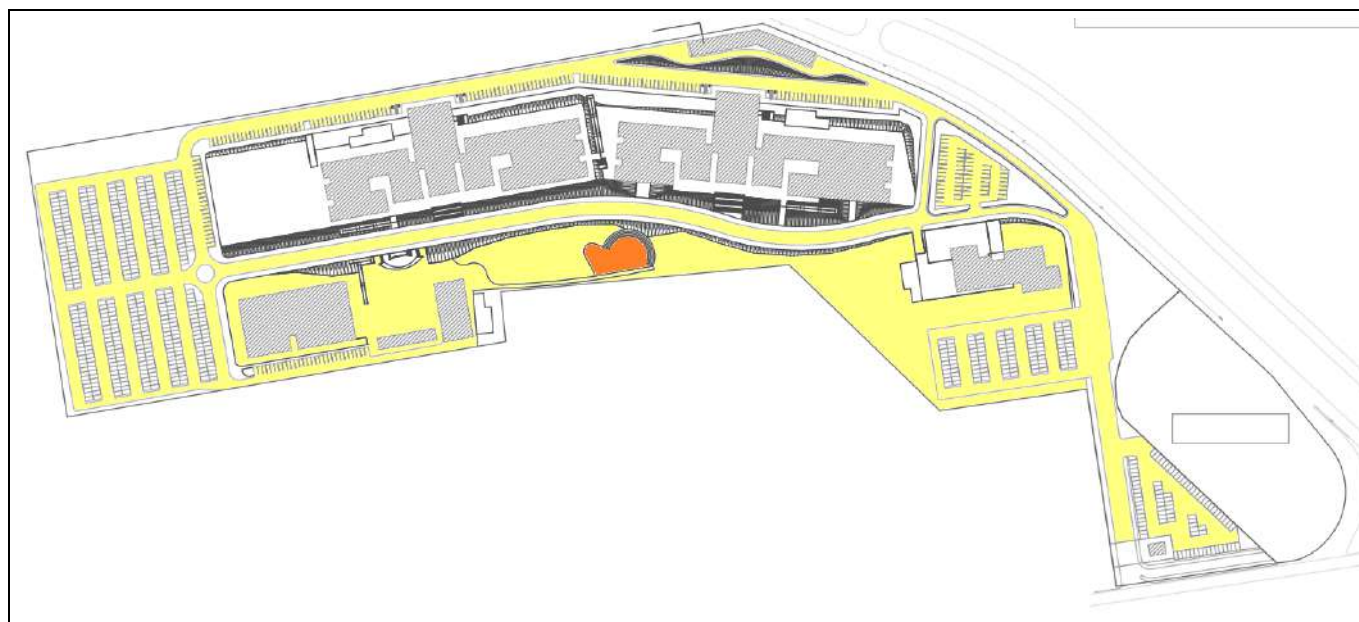
K. Descrever a utilização das áreas abertas do empreendimento. Quando for o caso de local destinado a eventos analisar inclusive nos horários de realização dos mesmos.

Verificou-se em projeto que a UEMG será dotada de áreas abertas para circulação de pessoas e estacionamento de veículos, além de constar um anfiteatro, o qual está locado na divisa do terreno, aos fundos da Escola Estadual Presidente Dutra. É importante salientar que o empreendimento não disponibilizará de Quadra Poliesportiva ou espaços abertos para a prática de esportes e afins. O detalhamento dessas áreas de forma setorizada é apresentado na Figura 51 adiante.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



LEGENDA

- Área livres: circulação
- Anfiteatro

Figura 51 – Detalhamento das áreas abertas.

Fonte: Projeto arquitetônico, adaptado por Ecominas, 2019.

- L. Descrever a utilização das áreas abertas do empreendimento. Quando for o caso de local destinado a eventos analisar inclusive nos horários de realização dos mesmos.

3.2 - SUSTENTABILIDADE DO EDIFÍCIO – IDENTIFICAR SE HÁ PREVISÃO DOS SEGUINTE DISPOSITIVOS E DESCREVÊ-LOS:

- () Sistema solar de aquecimento de água (especificar a capacidade e as dependências atendidas).
- () Sistema de reaproveitamento de águas pluviais. Descrever:
- () Dispositivos de controle de águas pluviais (caixas de captação e drenagem, cobertura verde, pavimentos permeáveis, trincheiras de infiltração, etc.). Descrever:
- (x) Sistema de tratamento e reaproveitamento de águas cinzas. Descrever:

O detalhamento do sistema de tratamento e reaproveitamento de águas cinzas a ser implantado foi apresentado no “Item 3.1.10 – Redes de Esgotamento sanitário”. Compete apenas salientar que o lançamento será previsto para uma ETE, que após tratamento os efluentes seguem para o reservatório de água cinza, cuja destinação final se dará para fins não nobres, impróprios para consumo humano.

- (x) Dispositivos hidráulicos economizadores de água. Descrever:

Todas as instalações sanitárias do empreendimento deverão disponibilizar de torneiras dotadas de temporizador automático, as quais permitem a saída de água por tempo determinado e suficiente a higienização das mãos. A adoção deste sistema promove o controle das vazões e do tempo de escoamento, evitando, consequentemente, desperdícios de água.

Empreendimento: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**Status do EIV:**

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

(x) Dispositivos economizadores de energia elétrica. Descrever:

As luzes disponibilizadas para a iluminação da área externa, como os jardins e estacionamentos deverão ser providas de sensores programados para o acionamento automático do fornecimento de energia elétrica, bem como a utilização de lâmpadas tipo LED (*Light Emitting Diode*), as quais promovem maior economia de energia, maior iluminação e durabilidade.

() Previsão de programas de eficiência energética ou utilização de outras fontes de energia. Descrever:

() Especificações de materiais com “certificação verde”. Descrever:

() Incentivo ao uso de transportes alternativos e coletivos (disponibilização de bicicletário, transporte coletivo para funcionários, estacionamento para ônibus e vans, etc.). Descrever:

(x) Previsão ou existência de equipamentos e programas de coleta seletiva de resíduos sólidos. Descrever:

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais – PGRSE, solicitado no item 4 da OLEI 476U-2018, cuja análise e aprovação serão submetidos a SLU, prevê a correta segregação dos resíduos a serem gerados no instituto, garantindo que estes sejam coletados, transportados e destinados por empresas licenciadas. Para a efetivação do Plano os funcionários deverão ser devidamente instruídos frente ao correto manejo e gerenciamento destes resíduos. Compete ressaltar que, serão disponibilizadas lixeiras de coleta seletiva para a segregação dos resíduos sólidos gerados, como incentivo ao reaproveitamento dos materiais passíveis de reciclagem.

() Outros. Especificar

3.3 - OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A. Apresentar memorial descritivo de toda a operação do empreendimento.

Informar as atividades principais e secundárias realizadas no empreendimento indicando inclusive o código correspondente, conforme discriminado no **Anexo XII da Lei 9.959/10** que substitui o Anexo X da Lei 7.166/96, seguir quadro abaixo (inserir quantas linhas forem necessárias).

Informar as atividades existentes e previstas, indicando os dias e horários de funcionamento, os turnos de trabalho, em função dos fluxos de pessoas e mercadorias.

3.3.a ATIVIDADES PREVISTAS

A descrição das atividades previstas na UEMG foi apresentada no *Item 2.2 “Atividades a serem realizadas”* constante neste estudo.

3.3.b DIAS E HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO

Os períodos de funcionamento previstos, referentes às atividades administrativas e acadêmicas da UEMG são apresentados no Quadro 10.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 10 - Dias e horários do funcionamento – Setor acadêmico / educacional

Turno	Finalidade	Dias da Semana de funcionamento	Horário de Funcionamento	Horário de Intervalo
Manhã	Administração / Secretaria	Segunda a sexta	09:30h às 12:00h	Não há intervalo
	Educacional	Segunda a sábado	07h15 às 11h40	
Tarde	Administração / Secretaria	Segunda a sexta	13:30h às 16:00h	Não há intervalo
	Educacional	Segunda a sábado	13h30 às 17h00	
Noite	Administração / Secretaria	Segunda a sexta	17:00h às 21:00h	Não há intervalo
	Educacional	Segunda a sexta	19h às 22h30	

3.3.c NÚMERO DE ALUNOS

A UEMG oferecerá cursos de graduação e pós-graduação. O Quadro 11 a seguir apresenta o número de alunos matriculados no 2º semestre de 2018, os quais serão transferidos para o novo *campus* a ser edificado.

Quadro 11 – Distribuição do número de alunos matriculados

Modalidade	Número de alunos matriculados (dados 2º sem/2018)	Dias da semana	Turno
Graduação	2.424	Segunda a sexta	Manhã – Tarde - Noite
		Sábado	Manhã - Tarde
Pós-Graduação	277	Segunda a sexta	Manhã – Tarde - Noite
		Sábado	Manhã - Tarde

Embora a UEMG deverá possuir 2.701 alunos matriculados, o comparecimento destes ao empreendimento será distribuído ao longo dos dias de operação, como por exemplo, não são todos os alunos de graduação que irão ter aula aos sábados. Desta forma, apresenta-se adiante a previsão da ocupação do novo *campus* por turno.

SEGUNDA A SEXTA	GRADUAÇÃO		TOTAL ALUNOS GRADUAÇÃO: 2424
	MANHÃ	994	
	TARDE	509	
	NOITE	921	

SEGUNDA A SEXTA*	PÓS GRADUAÇÃO		TOTAL ALUNOS PÓS: 277
	MANHÃ	40	
	TARDE	43	
	NOITE	194	
SÁBADO	MANHÃ E TARDE	45**	
	NOITE	0	

OCUPAÇÃO DE ALUNOS POR TURNO:

MANHÃ	1.034
TARDE	552
NOITE	1.115
TOTAL:	2.701

(*) Cada curso de pós tem o dia da semana específico de aula.

(**) 45 alunos que estudam na sexta-feira à noite,

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

3.3.d NÚMERO DE PROFESSORES E FUNCIONÁRIOS

A previsão é que no novo *campus* da UEMG operem 716 funcionários distribuídos entre as tarefas administrativas, professores e outros departamentos, cujo detalhamento é feito no quadro abaixo. A estimativa do montante da população fixa corresponde à atual operação das unidades existentes da UEMG no município de Belo Horizonte, as quais serão migradas para a nova sede.

Quadro 12 – Turnos de trabalho dos funcionários da UEMG

Departamento	Número de funcionários	Horário de trabalho (turno - dia útil)	Horário de trabalho (turno – sábado)
Administrativo	6	13:00 às 21:00	Folga
	71	08:00 às 12:00 14:00 às 18:00	Folga
	7	14:00 às 18:00 19:00 às 22:00	Folga
Professores	143	08:00 às 12:00	Folga
	05	08:00 às 12:00	Sábado
	98	13:00 às 17:00	Folga
	05	13:00 às 17:00	Sábado
	115	19:00 às 23:00	Folga
	20	08:00 às 11:40	Folga
	20	14:00 às 17:40	Folga
	53	19:00 às 22:40	Folga
	84	19:00 às 22:40	Folga
	15	19:00 às 22:40	Folga
Limpeza	16	08:00 às 17:00	Folga
	4	06:30 às 16:18	Folga
	3	12:00 às 21:48	Folga
	1	07:00 às 13:12	Folga
	15	08:00 às 17:00	08:00 às 12:00
Copeira	2	07:00 às 17:00	Folga
Áudio Visual	1	07:00 às 17:00	Folga
	1	13:00 às 22:00	Folga
	1	12:00 às 21:48	Folga
Artífice	2	07:00 às 17:00	Folga
Motorista	2	07:00 às 17:00	Folga
	1	08:00 às 17:00	Folga
Office-boy	1	07:00 às 17:00	Folga
Auxiliares de sala	4	07:00 às 16:48	Folga
Manutenção predial	1	07:00 às 17:48	Folga
Jardineiro	1	07:00 às 16:00	Folga
Segurança/portaria	13	07:00 às 19:00	(12 POR 36)
	5	19:00 às 07:00	(12 POR 36)
TOTAL	716		

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

B. Preencher o quadro abaixo (um por bloco):

Bloco 01 - Portaria				
Quadro de distribuição de atividades				
Pavimento	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei nº 7.166/96
Térreo	Recepção e vestiários.	318,00	318,00	318,00
1º Pav.	Copa e sala de monitoramento.	60,00	60,00	60,00
		Total: 378,00m²	Total: 378,00m²	Total: 378,00m²

Bloco 02 – Reitoria				
Quadro de distribuição de atividades				
Pavimento	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei nº 7.166/96
Subsolo	Auditório, coordenação e administração, almoxarifado, manutenção, casa de máquinas, I.S., foyer.	1.695,00	1.649,94	1.695,00
Térreo	Manutenção, casa de máquinas, I.S., foyer.	1.156,00	1.112,42	1.156,00
1º Pav.	Coordenação e administração, almoxarifado, manutenção, I.S.	905,00	862,10	905,00
2º Pav.	Coordenação e administração, almoxarifado, manutenção, I.S.	905,00	862,10	905,00
3º Pav.	Coordenação e administração, almoxarifado, manutenção, I.S.	905,00	862,10	905,00
4º Pav.	Coordenação e administração, almoxarifado, manutenção, I.S.	905,00	862,10	905,00
5º Pav.	Coordenação e administração, almoxarifado, manutenção, casa de máquinas, I.S., apoio funcionários.	905,00	862,10	905,00
		Total: 7.376,00m²	Total: 7.072,86m²	Total: 7.376,00m²

Bloco 03 – Manutenção				
Quadro de distribuição de atividades				
Pavimento	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei nº 7.166/96
1º Pav.	Reservatório de água fria, reservatório de água cinza, ARS, gerador, manutenção, vestiário, coordenação.	438,00	305,00	438,00
		Total: 438,00m²	Total: 305,00m²	Total: 438,00m²

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Bloco 04 – Escola Guignard e Escola de Design

Quadro de distribuição de atividades

Pavimento	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei n° 7.166/96
Subsolo	Laboratórios	462,00	462,00	462,00
Térreo	Auditório, cantina, laboratórios, coordenação e administração, depósito de lixo, salas de aula, sala de exposição, almoxarifado, I.S.	4.749,00	4.504,40	4.749,00
1º Pav.	Biblioteca, incubadora, laboratórios, coordenação e administração, salas de aula, sala professores, multimeios, almoxarifado, I.S.	4.749,00	4.504,40	4.749,00
2º Pav.	Biblioteca, laboratórios, salas de aula, sala professores, almoxarifado, I.S.	3.912,00	3.667,40	3.912,00
3º Pav.	Apoio funcionários, laboratórios, salas de aula, almoxarifado, I.S., coordenação e administração,	3.912,00	3.667,40	3.912,00
		Total: 17.784,00m²	Total: 16.805,60m²	Total: 17.784,00m²

Bloco 05 – Restaurante

Quadro de distribuição de atividades

Pavimento	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei n° 7.166/96
1º Pav.	Cozinha, restaurante, vestiário, depósito de lixo.	536,00	536,00	536,00
		Total: 536,00m²	Total: 536,00m²	Total: 536,00m²

Bloco 06 – Lojas

Quadro de distribuição de atividades

Pavimento	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei n° 7.166/96
1º Pav.	Lojas e I.S.	200,00	200,00	200,00
		Total: 200,00m²	Total: 200,00m²	Total: 200,00m²

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Bloco 07 – Escola Música e Escola de Educação

Quadro de distribuição de atividades

Pavimento	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei nº 7.166/96
Térreo	Biblioteca, auditório, almoxarifado, cantina, sala de aula, sala dos professores, teatro, coordenação e administração, sala de instrumentos musicais, I.S.	4.570,00	4.324,79	4.570,00
1º Pav.	Biblioteca, auditório, laboratório, sala de aula, sala dos professores, coordenação e administração, sala de instrumentos musicais, I.S.	4.570,00	4.321,19	4.570,00
2º Pav.	Biblioteca, casa de máquinas, instalações sanitárias, instalações sanitárias PMR, laboratórios, salas da coordenação e administração, salas de instrumentos musicais, salas de aula e salas dos professores.	3.731,00	3.482,19	3.731,00
3º Pav.	Biblioteca, laboratório, sala de aula, sala dos professores, coordenação e administração, I.S., salas de estágio.	3.731,00	3.482,19	3.731,00
		Total: 16.602,00m²	Total: 15.610,36 m²	Total: 16.602,00m²

Centrais de água gelada

Quadro de distribuição de atividades

Bloco	Atividades desenvolvidas	Área Total Edificada (m²)	Área Líquida (m²)	Área Utilizada (m²) *conforme §13 do art. 67 da Lei nº 7.166/96
CAG - Música	Central de água gelada	175,20	--	175,20
CAG - Design	Central de água gelada	175,20	--	175,20
CAG - Restaurante	Central de água gelada	175,20	--	175,20
CAG - Reitoria	Central de água gelada	175,20	--	175,20
		Total: 700,80 m²	Total: -- m²	Total: 700,80 m²

Descrição do horário de funcionamento de todos os blocos (durante a semana e finais de semana): **Apresentado no "Item 3.3.b - DIAS E HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO"**.

CAG= Central de água gelada. **NOTA:** cada bloco descrito da CAG apresenta em sua composição apenas um pavimento. Foi apresentado em um único quadro os quatro blocos CAG, visto que os mesmos apresentam o mesmo desenho arquitetônico e a mesma área.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

3.3.1 Movimentação de pessoas:

A) População fixa (prevista e/ou existente)

Os dados das tabelas a seguir devem ser reais e obtidos por meio da realização de pesquisas no próprio empreendimento quando existente. No caso de empreendimentos novos, analisar similares. As pesquisas devem ser apresentadas, em anexo, conforme as seguintes orientações.

- Descrever a metodologia adotada;
- Indicar o período da realização das pesquisas;
- Apresentar o formulário utilizado para realização das pesquisas;
- Apresentar os resultados das pesquisas de forma conclusiva destacando os valores absolutos. Apresentar o número máximo de veículos na área de embarque e desembarque e o tempo médio de permanência, a ocupação máxima de veículos nas áreas de estacionamento e dados sobre a movimentação de mercadorias.

As pesquisas podem ser dos seguintes tipos:

- Pesquisa de contagem de pessoas e veículos no empreendimento;
- Pesquisa de ocupação de estacionamento e pátio de carga e descarga;

Preencher somente para o uso de ensino:

Nº total de alunos	Nº de salas de aula	Horários de turnos de aula	Nº de alunos por turno
2701	74	07h15 às 12h 13h30 às 18h45 18h45 às 22h20	Manhã: 1034 alunos Tarde: 552 alunos Noite: 1115 alunos

Para a obtenção do modal a ser utilizado pelos usuários da UEMG na nova sede, utilizou-se dos dados de duas instituições de ensino cujos EIV foram elaborados por esta consultoria. Optou-se em utilizar os dados da pesquisa de movimentação de pessoas da Faculdade UNA e Faculdade UNHorizontes operantes no Viashopping Barreiro, pois a localização geográfica deste *shopping center* é favorável em termos da mobilidade urbana: próximo à Estação Bhbus. No caso da UEMG, além do sistema viário do entorno possuir amplo atendimento por linhas de ônibus municipais, a presença da Estação de Metrô nas proximidades do futuro *campus* impulsiona favoravelmente o uso do transporte público. Desta forma, julgou-se prudente utilizar a Faculdade UNA e UNHorizontes como empreendimentos análogos, mediante a similaridade pontuada.

Os resultados das pesquisas realizadas no ano de 2018 com os alunos, professores e funcionários das faculdades UNA e UNHorizontes são apresentados nos Quadros 13 e 14. Para a obtenção da estimativa do modal dos futuros alunos do novo *campus* da UEMG, considerou-se a porcentagem atribuída para cada meio de transporte resultante da pesquisa da Faculdade UNA (turno tarde e noite) e Faculdade Unihorizontes (turno manhã) e em seguida projetou-se para o número de usuários previstos para a instituição de ensino em licenciamento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 13 – Resultados da pesquisa da Faculdade UNA.

População fixa		Meio de Transporte Adotado – UNA (Resultado projetado à população fixa total)								
		Automóveis	Ônibus	Moto	A pé	Transporte Escolar micro-ônibus	Transporte Escolar Van	Carona	Táxi/Uber	Bicicleta
Alunos (Total = 2700)	Manhã	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tarde	29 (10%)	201 (70%)	0 (0%)	57 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	Noite	316 (13%)	1.627 (67%)	88 (4%)	107 (5%)	0 (0%)	57 (2%)	188 (8%)	30 (1%)	0 (0%)
Professores (Total = 90)	Manhã	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tarde	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Noite	72 (80%)	08 (9%)	02 (2%)	02 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	02 (2%)	04 (5%)	0 (0%)
Funcionários (Total = 120)	Manhã	03 (15%)	15 (75%)	01 (5%)	01 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	Tarde	03 (6%)	42 (84%)	03 (6%)	02 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	Noite	0 (0%)	50 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
TOTAL (Manhã)		03	15	01	01	0	0	0	0	0
TOTAL (Tarde)		32	243	03	59	0	0	0	0	0
TOTAL (Noite)		388	1.685	90	109	0	57	190	34	0

Nota: Não há aula no turno da manhã na Faculdade UNA.

Quadro 14 – Resultados da pesquisa da Faculdade UNIHORIZONTES.

População fixa		Meio de Transporte Adotado – UNIHORIZONTES (Resultado projetado a população fixa total)								
		Automóveis	Ônibus	Moto	A pé	Transporte Escolar micro-ônibus	Transporte Escolar Van	Carona	Táxi/Uber	Bicicleta
Alunos (Total = 74)	Manhã	16 (22%)	43 (58%)	10 (13%)	05 (7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	Noite									
Professores (Total = 4)	Manhã	04 (100%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Noite									
Funcionários (Total = 3)	Manhã	0	03 (100%)	0	0	0	0	0	0	0
	Noite									
TOTAL (Manhã)		20	46	10	05	0	0	0	0	0

Nota: Os modais do turno tarde e noite foram obtidos da Faculdade UNA, uma vez que se teve uma amostra de pesquisa maior do que para a UNIHORIZONTES.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 15 – Estimativa do modal da UEMG.

População fixa		Meio de Transporte Adotado – <u>UEMG</u> (Resultado projetado à população fixa total)									Empreendimento análogo: base de dados
		Automóveis	Ônibus e Metrô	Moto	A pé	Transporte Escolar micro-ônibus	Transporte Escolar Van	Carona	Táxi/Uber	Bicicleta	
Alunos (Total = 2701)	Manhã (1034 alunos)*	228 (22%)	600 (58%)	134 (13%)	72 (7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	UniHorizontes
	Tarde (552 alunos)	55 (10%)	386 (70%)	0 (0%)	111 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	UNA
	Noite (1115 alunos)	145 (13%)	748 (67%)	44 (4%)	56 (5%)	0 (0%)	22 (2%)	89 (8%)	11 (1%)	0 (0%)	UNA
Professores (Total = 558)	Manhã (168 professores)	168 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	UniHorizontes
	Tarde (123 professores)	123 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	Considerado o mesmo do turno da manhã.
	Noite (267 professores)	214 (80%)	24 (9%)	5 (2%)	5 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (2%)	14 (5%)	0 (0%)	UNA
Funcionários (Total = 158)	Manhã (135 funcionários)	20 (15%)	101 (75%)	7 (5%)	7 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	UNA
	Tarde (18 funcionários)	1 (6%)	15 (84%)	1 (6%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	UNA
	Noite (5 funcionários)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	UNA
TOTAL (Manhã)		416	701	141	79	0	0	0	0	0	Total diurno: 1337
TOTAL (Tarde)		179	401	1	112	0	0	0	0	0	Total tarde: 693
TOTAL (Noite)		359	777	49	61	0	22	94	25	0	Total noturno: 1387

(*) Embora sejam empreendimentos análogos distintos, ambos são operantes em um mesmo imóvel: Via Shopping Barreiro.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

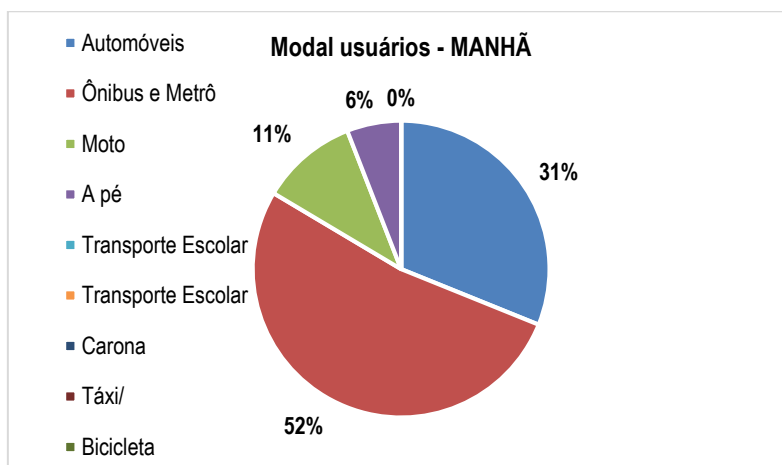


Gráfico 01 – Modal previsto aos usuários: manhã.
Fonte: Ecominas, 2019.

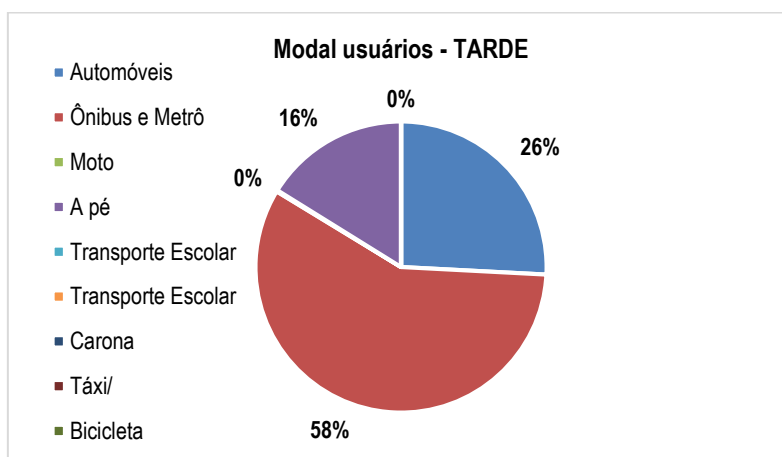


Gráfico 02 – Modal previsto aos usuários: tarde.
Fonte: Ecominas, 2019.

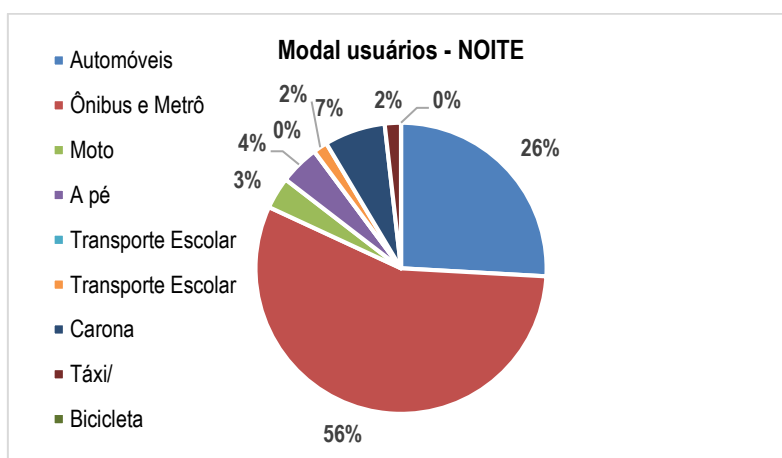


Gráfico 03 – Modal previsto aos usuários: noite.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Previsão de expansão futura e/ou de funcionamento de outras atividades: As atividades previstas às novas instalações da UEMG foram apresentadas no Capítulo 2 deste estudo.

Preencher para os demais usos, exceto o de ensino: **(Não se aplica)**

		Número de Funcionários:
Meio de Transporte Adotado	Automóveis:	-
	Ônibus / Metrô:	-
	Moto:	-
	A pé:	-
	Outros:	-
	Total de funcionários:	-

Horário de turnos de trabalho ou horário de funcionamento (durante a semana e finais de semana): -

B) População Flutuante (estimada) – visitantes:

- Preencher para todos os usos, exceto de ensino: : **(Não se aplica)**

Tipo de Usuário	Meio de Transporte Adotado				
	Automóveis	Ônibus / Metrô	Moto	A pé	Outros (especificar)
Clientes / Fregueses	-	-	-	-	-
Fornecedores	-	-	-	-	-

3.3.2 Movimentação de mercadorias:

Para a obtenção da estimativa de recebimento de mercadorias das futuras instalações da UEMG, utilizou-se da atual movimentação de mercadorias das demais unidades operantes, as quais recebem em média um veículo semanal e dois veículos quinzenais para abastecimento dos setores administrativos e de limpeza. São recebidos rotineiramente materiais de escritório, produtos de limpeza e produtos para abastecimento de copa.

Preencher um quadro por edificação não residencial

Tipo de veículo	Dimensões	Número de vagas (apenas para empreendimentos já instalados)	Volume de carga e descarga	Periodicidade / dias / horário		
				Periodicidade	Dias de recebimento	Horário de recebimento
Kombi	2,40 x 4,50m	-	Sem previsão	Quinzenal	Não especificado*	Até às 17:00h
Veículo leve	2,00 x 1,00m	-	Sem previsão	Semanal	Segunda ou terça-feira	Turno Tarde (Até as 18h)
Kombi	2,40 x 4,50m	-	Sem previsão	Quinzenal	Não especificado*	Turno manhã

* Dia e/ou horário não especificados, porém correspondentes ao período de funcionamento da UEMG.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Existência de Centro de Distribuição de Mercadorias?

Não

Localização: -

3.3.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA EXISTENTE NO ENTORNO DO TERRENO

Para a compreensão da sinalização viária do entorno das futuras instalações da UEMG, bem como a localização dos pontos de ônibus e de metrô em que se prevê uma expressiva utilização do transporte público pelos usuários da instituição de ensino, apresenta-se na Figura 52 a representação destes elementos mencionados.

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

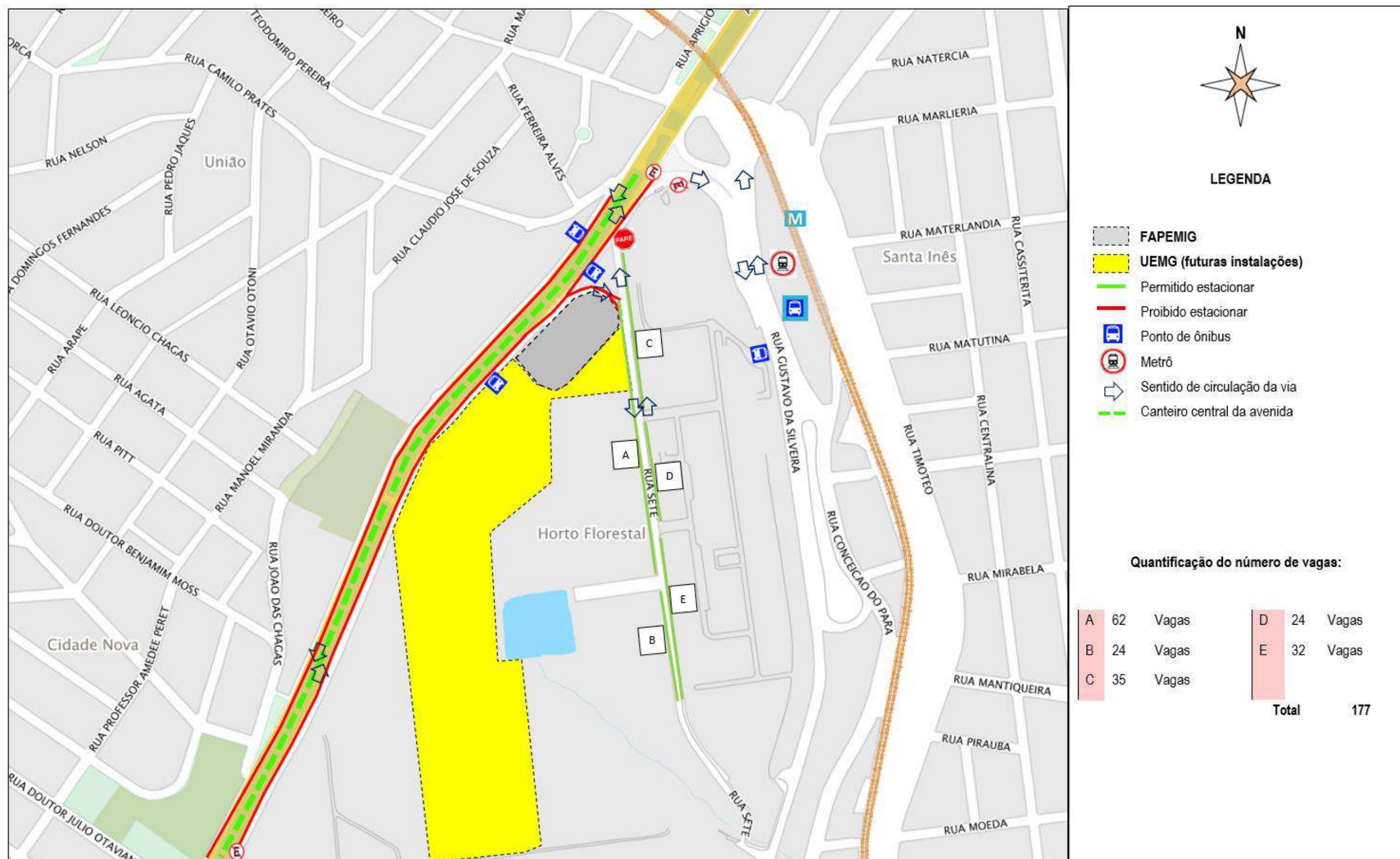


Figura 52 – Local de estacionamento permitido do entorno.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

3.4 - GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Elaborar PGRSE conforme disposto na Lei 10.534/12. Apresentar desenhos, em escala adequada, do(s) abrigo(s) de resíduos sólidos e/ou sua proposta com os respectivos layouts dos elementos (contenedores, sacos plásticos, etc.) voltados ao gerenciamento dos resíduos sólidos durante a operação do empreendimento. Não foi possível identificar, na caracterização do empreendimento (Formulário de CE-EIV) enviada, a geração de Resíduos Sólidos de Saúde, entretanto, caso ela ocorra, elaborar PGRSS conforme Decreto 16.509 de 2016 e Portaria SLU 902 de 2017/Norma Técnica 001/2017.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais – PGRSE, cuja análise e aprovação serão submetidos a SLU, será apresentado com sua proposta de *layout* dos elementos para o gerenciamento desses resíduos produzidos pelo empreendimento em conjunto com os demais documentos solicitados na OLEI 476U-2018.

O futuro campus da UEMG não apresenta ambientes relacionados à área de saúde, como ambulatórios, enfermarias e consultórios, tampouco ofertará de cursos de bacharelado e pós-graduação relacionados ao campo da saúde. Desta forma, salienta-se que não existe a necessidade de elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS para o empreendimento.

3.5 - PARÂMETROS LEGAIS E PREVISTOS PARA O EMPREENDIMENTO (preencher um quadro para cada bloco ou conjunto de blocos conforme características do empreendimento).

Aspectos gerais	
A) Área total do terreno (m²)	Real: 89.276,69m²
	CP: 89.276,69m²
B) Para parcelamentos do solo:	
Área prevista para ser transferida ao município (m²)	No local do empreendimento: --
	Em outro terreno: --
	Em espécie: --
Área prevista para ser destinada ao sistema viário (m²)	
Área prevista para ser destinada a espaço de interesse ambiental de propriedade particular dos condôminos, se for o caso (m²)	
Área líquida de terreno edificável (m²)	
Número de unidades territoriais (un)	
Número de unidades construídas (un)	Residenciais: --
	Não residenciais --
	Total: --
C) Coeficiente de Aproveitamento	Praticado: --
	Total previsto: 0,54
D) Área total edificada (m²)	Prevista ou Relativa à edificação existente: 48.085,98m²
	Relativa à ampliação: --
	Total: 48.085,98m²

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Continuação Aspectos gerais		
E) Área líquida (m²)		Prevista ou Relativa à edificação existente: 45.541,78m²
		Relativa à ampliação: --
		Total: 45.541,78m²
F) Área utilizada, conforme §13 do art. 67 da Lei n° 7.166/96 (m²)		Prevista ou relativa à edificação existente: 65.286,98m²
		Relativa à ampliação: --
		Total: 65.286,98m²
G) Área permeável	Sobre terreno natural (m²)	Prevista (em caso modificação ou construção): 33.918m²
		Existente (em caso de imóveis construídos): --
	Sobre lajes, jardineiras ou pavimentos elevados	Prevista (em caso modificação ou construção): 0m²
		Existente (em caso de imóveis construídos): --
	Total	Existente (em caso de imóveis construídos): --
		Prevista (em caso modificação ou construção): 33.918m²
H) Caixa de Captação e retenção de água pluvial (m³)		Existente: --
		Prevista: 0 m³
		Total: 0 m³
I) Taxa de ocupação		Existente (em caso de imóveis construídos): --
		Prevista (em caso modificação ou construção): 0,15
J) Altura máxima na divisa (m)		Existente (em caso de imóveis construídos): --
		Prevista (em caso modificação ou construção): --
K) Altura total da edificação (m)		Existente (em caso de imóveis construídos): --
		Prevista (em caso modificação ou construção): 32,21m
L) Afastamentos		Frontal (Av. José Cândido da Silveira): 4,00m
		Frontal (Rua Sete): 5,40m
		Lateral (divisa com SERPRO): 2,75m
		Lateral (divisa com E. E. Técnica Industrial Prof. Fontes): 5,00m
M) Número de unidades habitacionais		Fundos (restaurante): 5,50m
		Fundos (Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG): 103,50m
		Existente (em caso de imóveis construídos): --
		Prevista (em caso modificação ou construção): --

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Continuação Aspectos gerais

N) Preencher apenas para:

Auditórios e Cinemas e similares	Número de assentos: Bloco 02 – Reitoria: Auditório 02: 258 assentos. Bloco 04 – Escola Guignard e Escola de Design: Auditório 01: 172 assentos; Auditório 02: 172 assentos; Multimeios 01: 42 assentos; Multimeios 02: 42 assentos. Bloco 07 – Escola de Música e Faculdade de Educação: Auditório: 175 assentos; Auditório 01: 250 assentos; Multimeios 01: 53 assentos; Multimeios 02: 53 assentos; Multimeios 03: 77 assentos. Bloco 08 – Biblioteca: Auditório/Multimídia: 65 assentos.

Casas de festas e eventos, Espaços de exposição e feiras e Centros de Convenções e similares

Área do evento (m²): --

Capacidade máxima: --

O) Vagas de Estacionamento:

Número de vagas de veículos leves	Legislação Municipal: 709 vagas
	Parâmetro BHTRANS: Conforme estudo específico.
	Empreendimento: 812
Número de vagas de PMR PMR: Pessoas com Mobilidade Reduzida	Legislação Municipal: Reservar pelo menos 2% do total de vagas, sendo assegurada no mínimo 1 vaga.
	Parâmetro BHTRANS: --
	Empreendimento: 08
Número de vagas para operação de carga e descarga	Legislação Municipal: 15 vagas
	Parâmetro BHTRANS: Conforme estudo específico.
	Empreendimento: 0
Número de vagas para operação de embarque e desembarque	Legislação Municipal: 01 vaga
	Parâmetro BHTRANS: Conforme estudo específico. Acomodar alunos, vans e ônibus.
	Empreendimento: 0
Número de vagas para Motocicletas	Parâmetro BHTRANS: 4% do número de vagas ofertadas para veículos leves.
	Empreendimento: 0
Capacidade do bicicletário ou paraciclo	Parâmetro BHTRANS: Nº de vagas conforme estudo específico.
	Empreendimento: 0

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Continuação Aspectos gerais

Faixa(s) de acumulação (m)	Comprimento total (Legislação Municipal): 25m de faixa → 2 faixas
	Comprimento total (Parâmetro BHTRANS): extensão para acomodar 4% do número de vagas ofertadas (considerando 5m de comprimento cada veículo).
	Comprimento total (Empreendimento): --
	Comprimento Total (Previsto): 10m

3.6 - ANÁLISE DE RUÍDO

- A. Listar os equipamentos produtores de ruídos, como geradores elétricos, condicionadores de ar, entre outros tipos de máquinas e equipamentos de grande porte.

3.6.1 EQUIPAMENTOS PRODUTORES DE RUÍDOS

Verificou-se no projeto do futuro campus da UEMG a presença de produtores de ruídos, como coifa e refrigeradores (*freezers*), localizados no bloco de Restaurante e nas cantinas dos blocos 04 e 07, como também casa de máquinas dos elevadores e condicionadores de ar responsáveis pela climatização dos ambientes do empreendimento.

Destaca-se que os equipamentos de ar condicionado distribuídos em todas as edificações não operarão por 24 horas, sendo estes desligados quando encerradas as atividades ocorridas em cada ambiente/instalação. Estes, serão audivelmente imperceptíveis por estarem enclausurados em ambientes fechados compostos por alvenaria, que acabam por compor uma barreira acústica.

Deve-se reportar que a instituição conta com bombas de distribuição de água potável e águas cinzas, entretanto, estas serão locadas em local enclausurado (cômodo em alvenaria fechado), não sendo externalizado ao ambiente próximo ao ruído gerado pelas mesmas.

- B. Descrever as fontes geradoras de ruído e apresentar mecanismos/materiais para controle acústico, especialmente em locais de concentração de pessoas, pátios, entrada e saída de alunos, auditórios ou ginásios existentes ou previstos.

3.6.2 FONTES GERADORAS DE RUÍDO

Verificou-se em projeto que o *campus* da UEMG contará com auditórios em diversos blocos, os quais irão dispor de sistema de som para dissipar o áudio do microfone utilizado pelos palestrantes, desta forma, cabe dimensionar ao ambiente um tratamento acústico de forma que o som gerado seja distribuído uniformemente dentro do espaço, sem gerar reverberação. Outro tipo de tratamento indicado em projeto visa o isolamento do som para a área externa, ou seja, evitando que o som gerado no auditório não interfira em outras atividades, através de alvenaria preenchida, isolamento acústico no forro através de gesso acartonado e o uso de porta acústica.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Da mesma forma, foi identificado em projeto, que as salas de instrumentos musicais irão possuir tratamento acústico que visa o isolamento do som para a área externa, impedindo que o som produzido durante as aulas não estravasasse o ambiente, como também para que o som externo não invada a sala, com o uso de parede de gesso acartonado com tratamento acústico em material absorvente, forro em gesso acartonado e porta acústica.

Cabe ressaltar que o conjunto de tratamentos citados, serão detalhados no desenvolver do projeto executivo de tratamento acústico do *campus* da UEMG, de forma que os ambientes recebam o isolamento adequado de acordo com seu uso.

Reforça-se que, a ocorrência de equipamentos produtores de ruídos no *campus* da UEMG, cuja abordagem fora apresentada no item anterior, embora irão existir maquinários responsáveis pela emissão de ruídos, estes serão audivelmente imperceptíveis por estarem enclausurados em ambientes ou estarem em ambientes com tratamento acústico adequado para a atividade exercida no local.

4. CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA POTENCIALMENTE IMPACTADA

4.1 DEFINIÇÃO DA VIZINHANÇA POTENCIALMENTE AFETADA

4.1.1 - Definir e delimitar a vizinhança potencialmente afetada pelo empreendimento a partir da análise de seus impactos. Justificar a delimitação proposta através da descrição dos critérios adotados, tais como porte, natureza das atividades que serão instaladas, a população residente, de trabalhadores e/ou usuários estimados, e as características dos acessos e do entorno.

Critérios para definição de vizinhança:

O conceito de vizinhança refere-se à área de abrangência dos impactos do empreendimento, podendo ter limites diferentes em função da natureza dos diferentes impactos potenciais. Dessa forma, para delimitação das áreas sugere-se:

- Para estudos de escavações, insolação e ventilação: lotes ou terrenos vizinhos;
- Para questões de uso e ocupação do solo e dinâmica imobiliária: quarteirões do entorno. Esse limite pode ser variável em decorrência da complexidade da área e do potencial de abrangência do empreendimento;
- Para questões de drenagem: sub-bacia hidrográfica e dispositivos de drenagem do entorno (sarjetas, bocas de lobo, PVs, redes, galerias, canais, bacias de retenção etc);
- Para estudo da paisagem: observar altimetria, volumetria e ambiência predominantes, bem como existência de bens de interesse cultural no campo visual da área e possíveis interferências nas principais visadas a partir de pontos notáveis identificados;
- Para estudos de impactos no trânsito e na circulação: rotas de acesso ao empreendimento e interseções a serem mais solicitadas, itinerários de transporte coletivo, localização dos pontos de embarque e desembarque, dentre outros aspectos relevantes;

Sempre que possível, quando identificadas mais de uma área de influência, tentar consolidá-las constituindo a vizinhança do empreendimento para efeito da análise dos impactos deste estudo.

4.1.1 CRITÉRIO PARA A DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA (VM)

Vizinhança Potencialmente Afetada = Vizinhança Mediata (VM): A vizinhança potencialmente afetada foi definida e delimitada a partir da análise de tráfego e das questões de uso e ocupação do solo. No que tange aos estudos viários e levantamento dos impactos no trânsito, a delimitação da Vizinhança Mediata

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

(VM) englobou as cinco interseções viárias responsáveis por compor as principais rotas de chegada e saída ao empreendimento, de modo a contemplar os impactos no trânsito e na circulação.

A delimitação da Vizinhança Mediata, sob aspectos dos usos e ocupações do solo praticados no entorno, buscou englobar o trecho da Avenida José Cândido da Silveira e vias adjacentes que podem sofrer alterações com a operação do empreendimento, no que se refere à qualidade de vida e ambiência da vizinhança. Esclarece-se que os limites da área de influência pautada nas questões de uso e ocupação do solo (Vizinhança Potencialmente Afetada = Vizinhança Mediata) coincide com os setores censitários estudados no Item 4.5 deste EIV. A delimitação da VM é apresentada na Figura 53 a seguir.

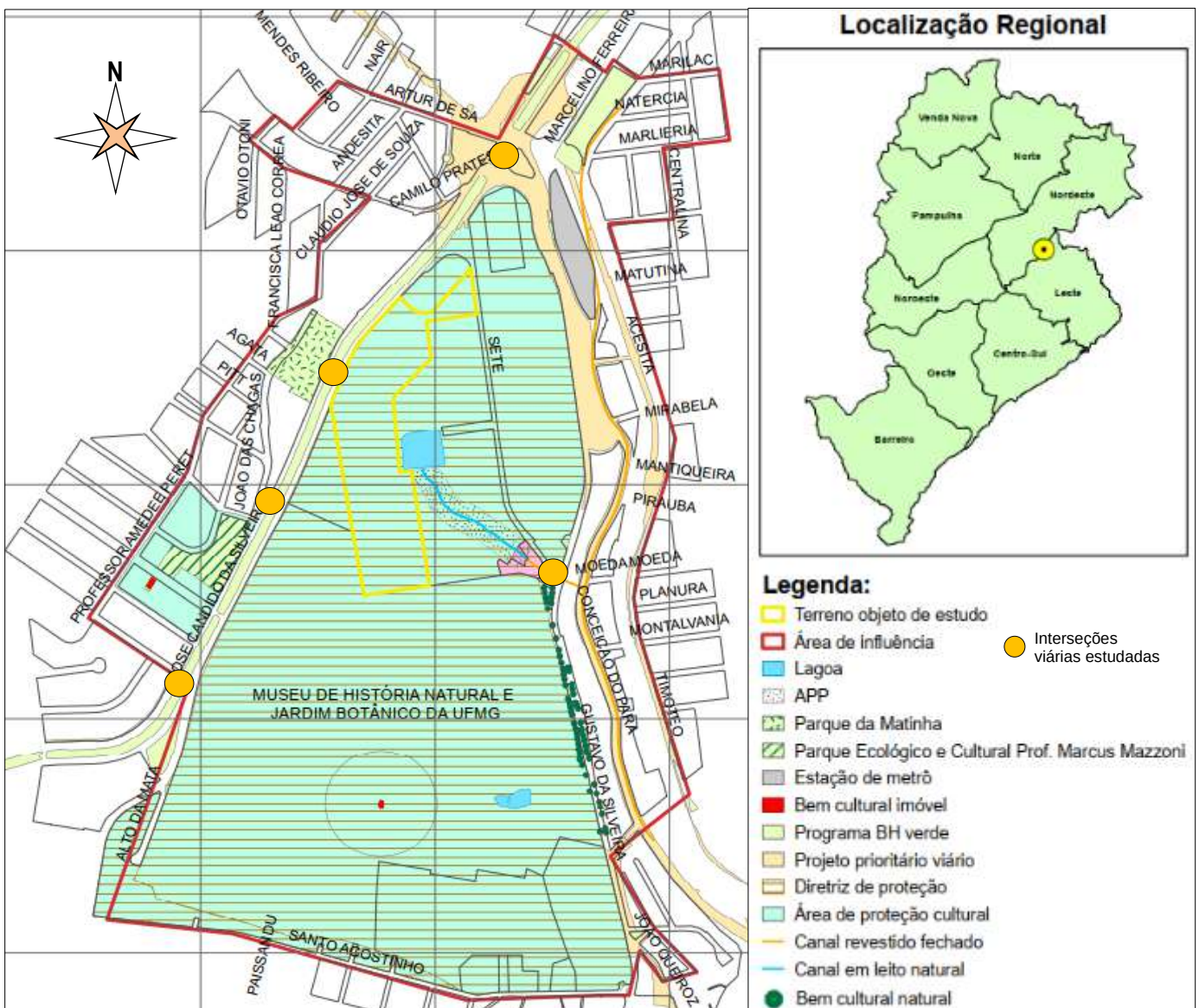


Figura 53 – Delimitação da Vizinhança Potencialmente Afetada = Vizinhança Mediata (VM).

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Esclarece-se que a identificação das interseções viárias englobadas, bem como as respectivas análises pertinentes ao Estudo de Tráfego são apresentadas no Item 4.4 – “Trânsito, Transporte e Circulação”.

4.1.1.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA (VM)

A vizinhança mediata (VM) contempla parte dos bairros Cidade Nova e União, pertencentes à Regional Nordeste, bairros Horto Florestal e Santa Inês, pertencentes à Regional Leste de Belo Horizonte, conforme ilustrado na Figura 54.

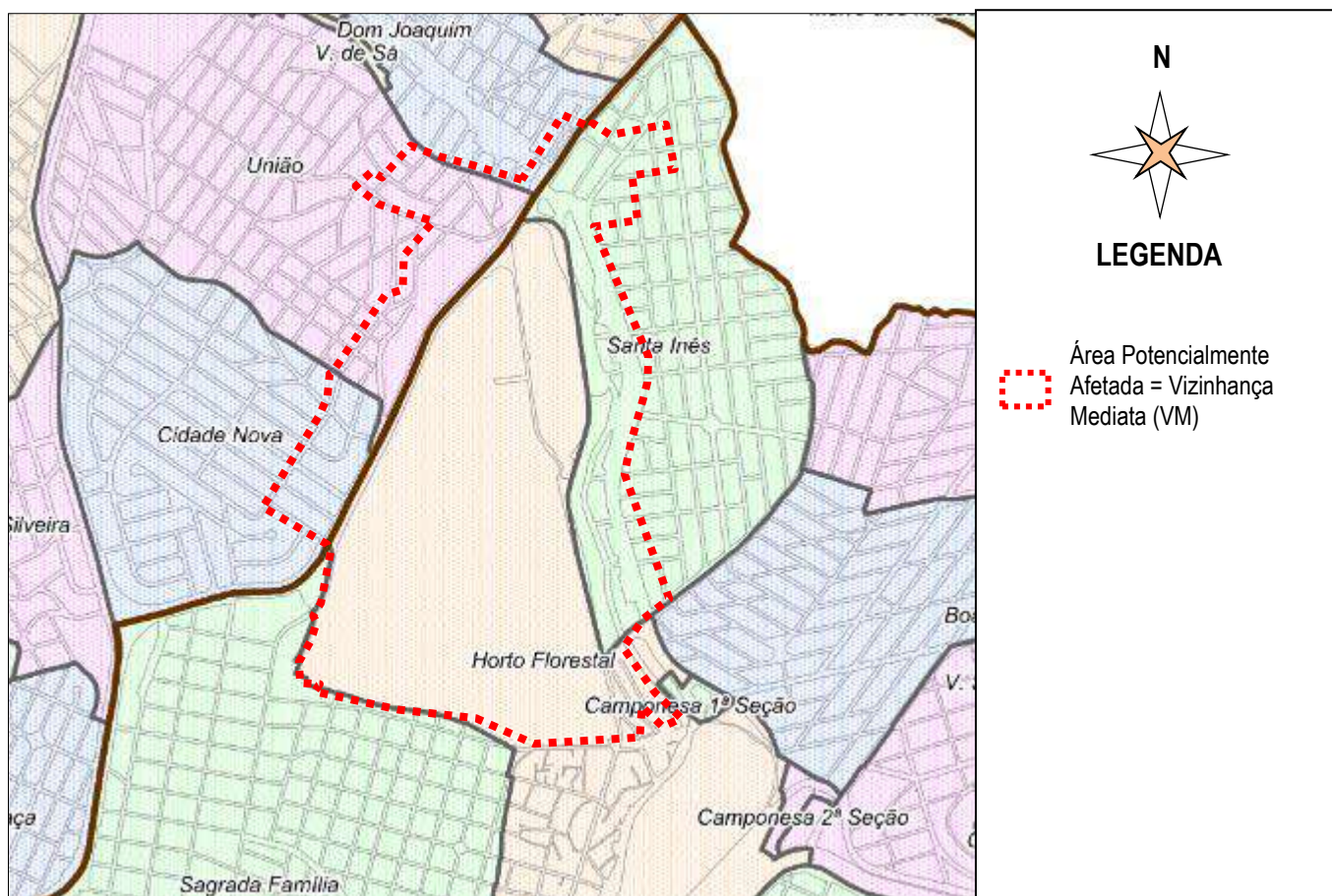


Figura 54 – Bairros da regional Leste que englobam a VM.
Fonte: Adaptado de PBH, 2011.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.1.2 – Apresentar mapeamento da vizinhança potencialmente afetada, incluindo fotografia aérea em escala adequada contendo a localização do terreno ou imóvel e a delimitação da vizinhança.

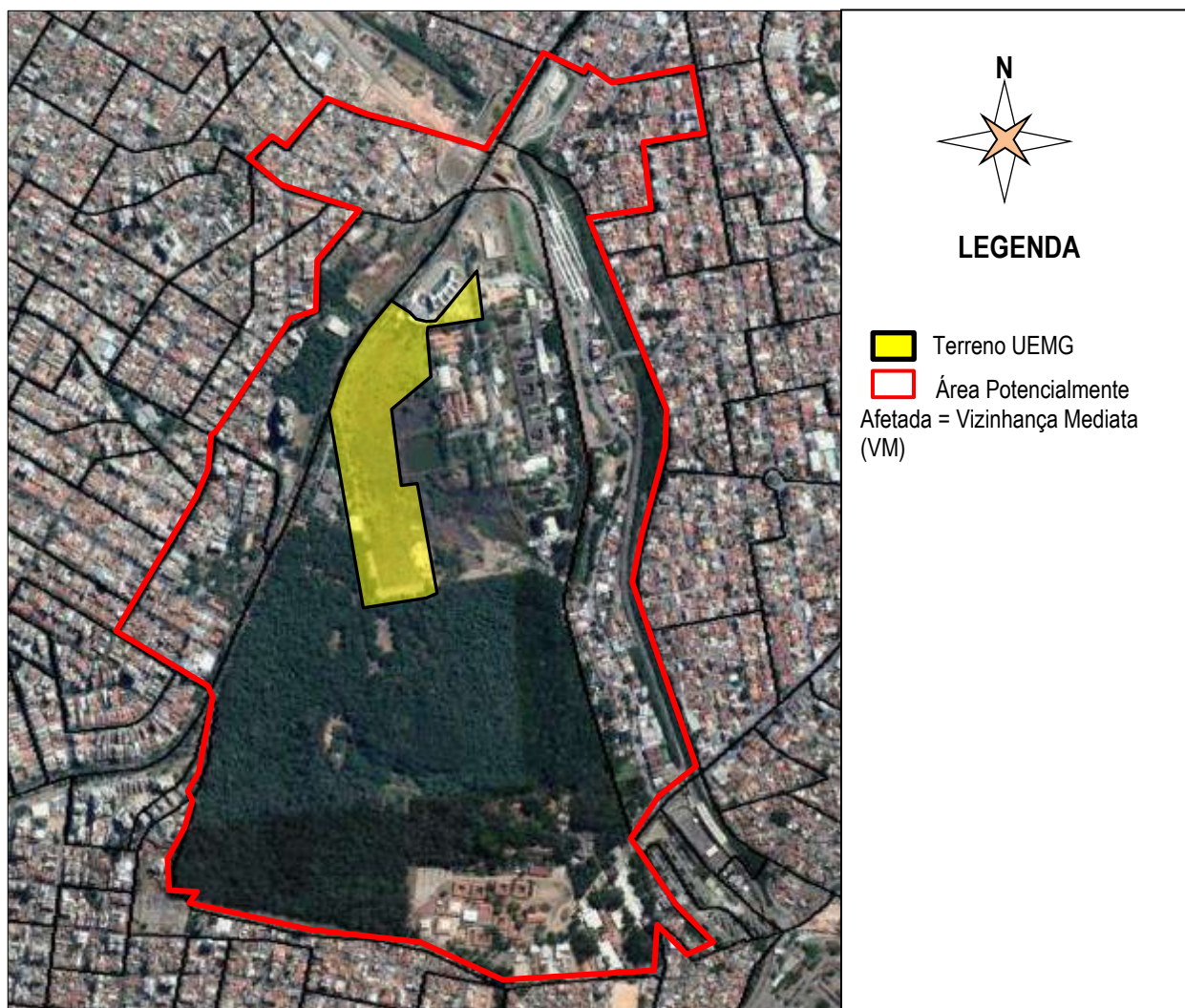


Figura 55 – Delimitação da Vizinhança Potencialmente Afetada = Vizinhança Mediata (VM).

Fonte: Adaptado de Google Earth, 2019.

4.2 - CARACTERÍSTICAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, PAISAGEM URBANA, PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIÊNCIA DA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO

4.2.1 Documentar o imóvel do empreendimento e sua vizinhança imediata por meio do seguinte conjunto de imagens:

- Vistas do terreno do empreendimento e dos lotes vizinhos adjacentes (vizinhos laterais, de frente e de fundo);
- Visadas das ruas onde se localizarão os acessos ao empreendimento;
- Vista panorâmica do (s) quarteirão (ões) – representando o alinhamento da quadra onde se localiza o empreendimento e o alinhamento oposto (em frente ao empreendimento);
- Modelagem 3D e fotoinserção do volume do empreendimento no entorno com visadas que permitam, a partir de pontos notáveis de observação, a avaliação do impacto do empreendimento na paisagem da vizinhança.

OBS: AS FOTOS / PERSPECTIVAS (VISTAS DA MODELAGEM 3D) DEVERÃO SER FEITAS A PARTIR DO PONTO DE VISTA DO OBSERVADOR USUAL (ALTURA VISUAL DE 1,70M). INDICAR A LOCALIZAÇÃO PRECISA DO(S) PONTO(S) DE OBSERVAÇÃO EM FOTO AÉREA E EM ESCALA ADEQUADA.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.2.1 VISTAS DO LOTE DA UEMG

4.2.1.1 VISTA DO LOTE ONDE SERÁ INSERIDO O EMPREENDIMENTO

A figura a seguir apresenta a fachada do lote onde será inserido a UEMG, e a figura seguinte a vista do terreno.



Figura 56 – Fachada do empreendimento (Av. José Cândido da Silveira).
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 57 – Terreno do empreendimento.
Fonte: Ecominas, 2019.

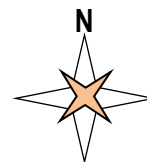
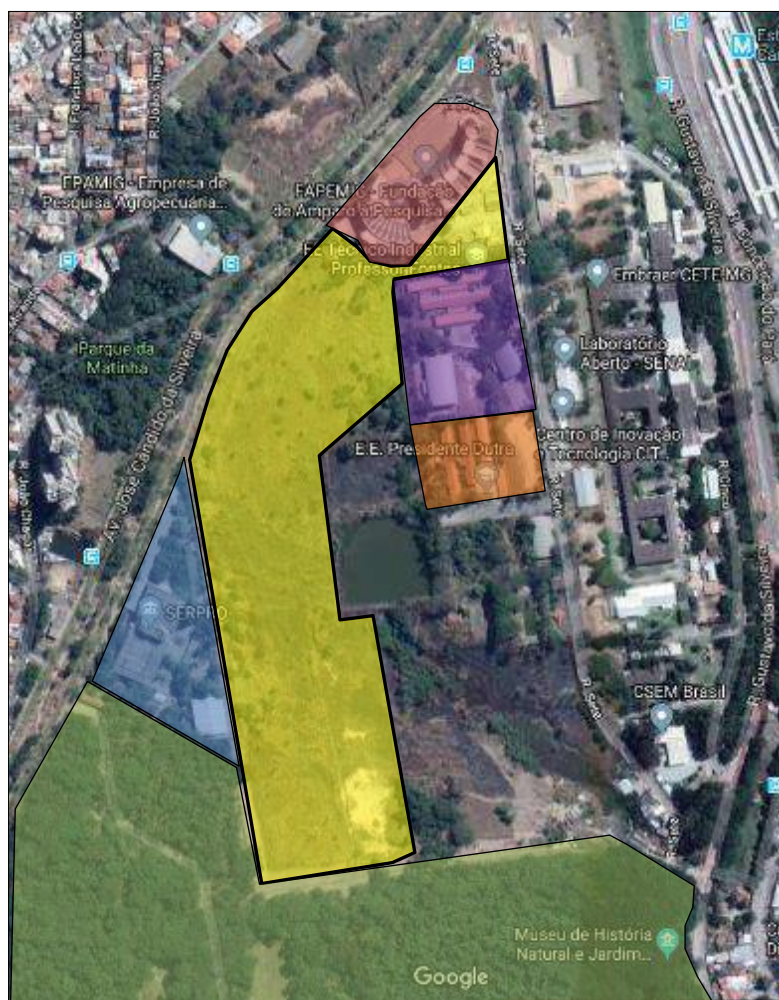
4.2.1.2 VISTA DO TERRENO E DOS LOTES VIZINHOS ADJACENTES

A vista aérea do terreno e das edificações vizinhas adjacentes ao terreno da UEMG são apresentadas por meio da imagem de satélite extraída do *software Google Earth*, constante na Figura 58.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



LEGENDA

- Terreno UEMG
- SERPRO
- FAPEMIG
- Escola Técnica Industrial
- Escola Estadual Presidente Dutra
- Museu de História Natural e Jardim Botânico

Figura 59 – Identificação das edificações adjacentes ao lote da UEMG.

Fonte: Adaptado de Google Earth, 2019.

As figuras a seguir apresentam as fachadas dos imóveis vizinhos adjacentes ao empreendimento.



Figura 60 – FAPEMIG.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 61 – SERPRO.

Fonte: Google, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 62 – Escola Estadual Presidente Dutra.
Fonte: Google, 2019.



Figura 63 – Escola Técnico Industrial.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 64 – Museu de História Natural e Jardim Botânico.
Fonte: Ecominas, 2019.

De modo geral, observa-se que as edificações adjacentes ao terreno da UEMG são compostas por imóveis cuja ocupação destina-se às atividades de serviços de uso coletivo.

4.2.1.3 VISADAS DA RUA ONDE SE LOCALIZARÁ O ACESSO AO EMPREENDIMENTO

As figuras apresentadas a seguir ilustram as visadas da rua onde irá encontrar o acesso de veículos ao empreendimento que será realizado pela Rua Sete.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

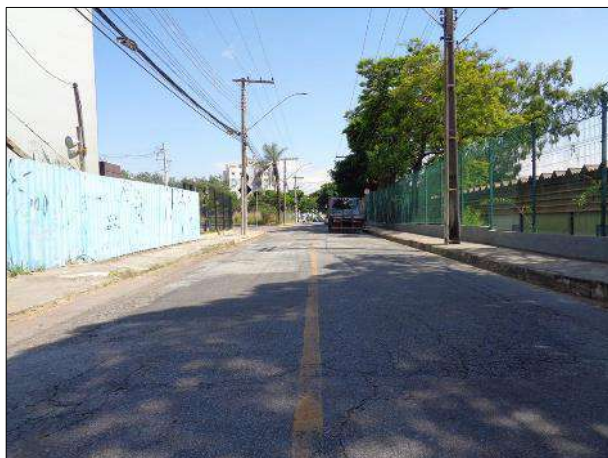


Figura 65 – Vista da Rua Sete.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 66 – Vista da Rua Sete.
Fonte: Ecominas, 2019.

4.2.1.4 VISTA PANORÂMICA DOS QUARTEIRÕES

A Figura 67 apresenta a vista panorâmica e o alinhamento da quadra onde se localiza o terreno da UEMG.



Figura 67 – Identificação do quarteirão onde se localiza o terreno da UEMG.
Fonte: Adaptado de *Google Earth*, 2019.

4.2.1.5 MODELAGEM 3D DO VOLUME DA EDIFICAÇÃO

A volumetria necessária à plena compreensão do empreendimento foi apresentada anteriormente no “Item 3.1.6” deste estudo.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.2.2 Descrever os elementos constituintes da paisagem na vizinhança do empreendimento e as tipologias de uso e ocupação que atualmente predominam no entorno do empreendimento.

Descrever a vizinhança potencialmente afetada caracterizando, no mínimo, os seguintes aspectos:

1. Tipologia arquitetônica e urbanística praticada no entorno – predominâncias e diferenças, padrão construtivo, tipologia construtiva, modelos de assentamentos predominantes considerando a implantação das edificações nos lotes;
2. Uso do solo – usos, porte, especialidades e diversidades, conflitos, centralidades, potenciais de atratividade, principais equipamentos urbanos e comunitários;
3. Qualidade ambiental da vizinhança e os elementos naturais existentes, considerando: recursos hídricos, as formações vegetais existentes e legalmente protegidas, a morfologia do sítio, arborização viária e dos quarteirões, níveis de ruído no entorno, ventilação natural, poluição atmosférica e visual.
4. Marcos simbólicos, patrimônio cultural e espaços públicos – existência, importância, estado de conservação;
5. Descrição da paisagem do entorno – conclusão.

A) Os elementos constituintes da paisagem na vizinhança do empreendimento deverão ser representados em foto aérea que contenha no mínimo:

- Curvas de nível conforme levantamento topográfico;
- Orientação solar e direção dos ventos dominantes;
- Cursos d'água e outros elementos naturais significativos presentes na vizinhança;
- Indicação de bens e conjuntos tombados, referenciais urbanos e marcos simbólicos;
- Equipamentos urbanos e comunitários e espaços públicos.

4.2.2.1 TIPOLOGIA ARQUITETÔNICA E URBANÍSTICA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA (VM)

A Vizinhança Mediata (VM) é composta por edificações de baixo a alto padrão construtivo, em confirmação à classificação de “*bairro de classe alta*” atribuída pelo Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais (IPEAD) ao bairro Cidade Nova. Para os bairros Santa Inês e Horto Florestal, a classificação consiste em “*bairro de classe média*”, e o bairro União, classificado como “*bairro popular*”.



Figura 68 – Residência de baixo padrão construtivo no União.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 69 – Residência de alto padrão Cidade Nova.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Os estabelecimentos comerciais e de serviços situados na VM encontram-se locados, principalmente, às margens das Ruas Gustavo da Silveira e Conceição do Pará. Verifica-se na área de influência a disponibilidade de bares, padarias, drogarias, papelaria, ótica e diversos estabelecimentos de segmentos variados, conforme ilustram as Figuras 70 a 73.



Figura 70 – Drograria localizada na Rua Gustavo da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 71 – Oficina localizada na Rua Conceição do Pará.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 72 – Ótica e papelaria localizadas na Rua Gustavo da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 73 – Petshop localizado na Rua Conceição do Pará.

Fonte: Ecominas, 2019.

As unidades residenciais situadas na VM possuem caráter predominantemente unifamiliar, sendo possível observar esta predominância pelo Mapa de Uso e Ocupação do Solo apresentado ainda neste item. Os edifícios das Vizinhança Mediata são compostos, em sua maioria, por um a dois pavimentos, como se pode constatar por meio do mapa de Tipologia de Ocupação apresentado adiante. As demais edificações residenciais possuem altimetria variada, atribuindo um contraste altimétrico à região. As figuras apresentadas na página seguinte apresentam a variação de altimetria das edificações encontrada na VM.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 74 – Edifícios de uso misto na Rua Gustavo da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 75 – Unidade multifamiliar localizada no Bairro União.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 76 – Unidade residencial localizada no Bairro Cidade Nova.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 77 – Unidades multifamiliar localizada no Bairro União.

Fonte: Ecominas, 2019.

Mapa Uso do Solo



Localização Regional

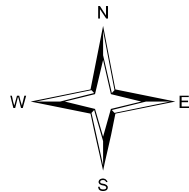
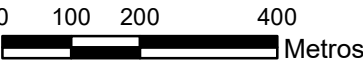


Legenda:

- Terreno objeto de estudo
 - Área de influência
 - Área residual
 - Parque da Matinha
 - Parque Ecológico e Cultural Prof. Marcus Mazzoni
 - Programa BH Verde
 - Estação de metrô
- Uso nas edificações:
- Residencial
 - Comércio
 - Lote vago - sem uso
 - Serviço
 - Serviço de uso coletivo
 - Misto



ESCALA ORIGINAL 1:7.000



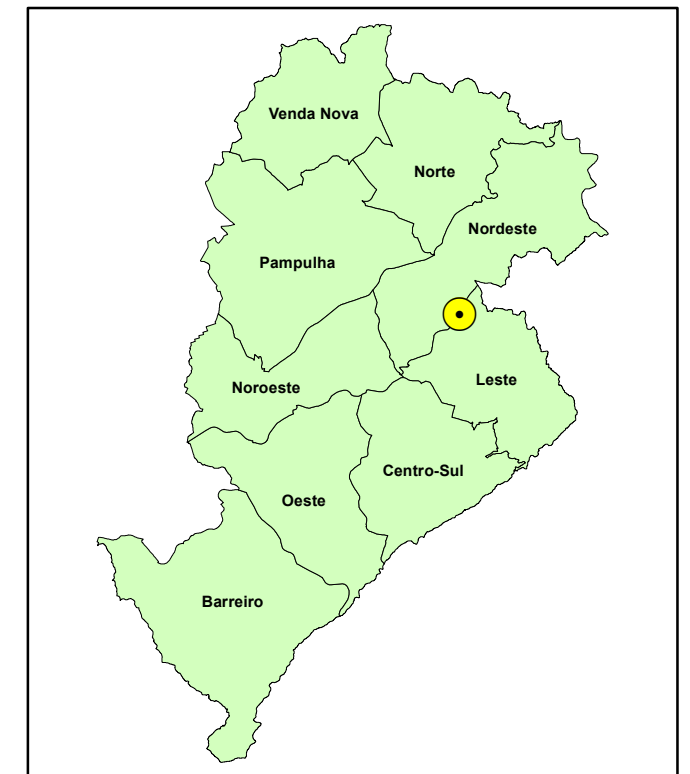
FONTE: SUPLAN, PRODABEL
ELABORAÇÃO: PREFEITURA DE BELO HORIZONTE _ EDITADO POR ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA.
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO/SUPLAN
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE DADOS E PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES/GEDPI
ARCGIS 10.5
DATA DE ELABORAÇÃO: JANEIRO / 2019

Subsecretaria de Planejamento Urbano - SUPLAN Gerência do Conselho Municipal de Política Urbana - GCPU	
NOME DO EMPREENDIMENTO Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG	Nº PROTOCOLO SIASP: 0309504-005/1359
ENDEREÇO: Avenida José Cândido da Silveira, sem nº - Bairro Horto Florestal	EDIÇÃO 01_ECOMINAS_MAPAS
TÍTULO: Mapa de Uso do Solo	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Laís Rosa Leite	CREA: CREA MG 167613-D
FOLHA: 01-06	DATA: 01-2019

Mapa Tipologia de Ocupação



Localização Regional

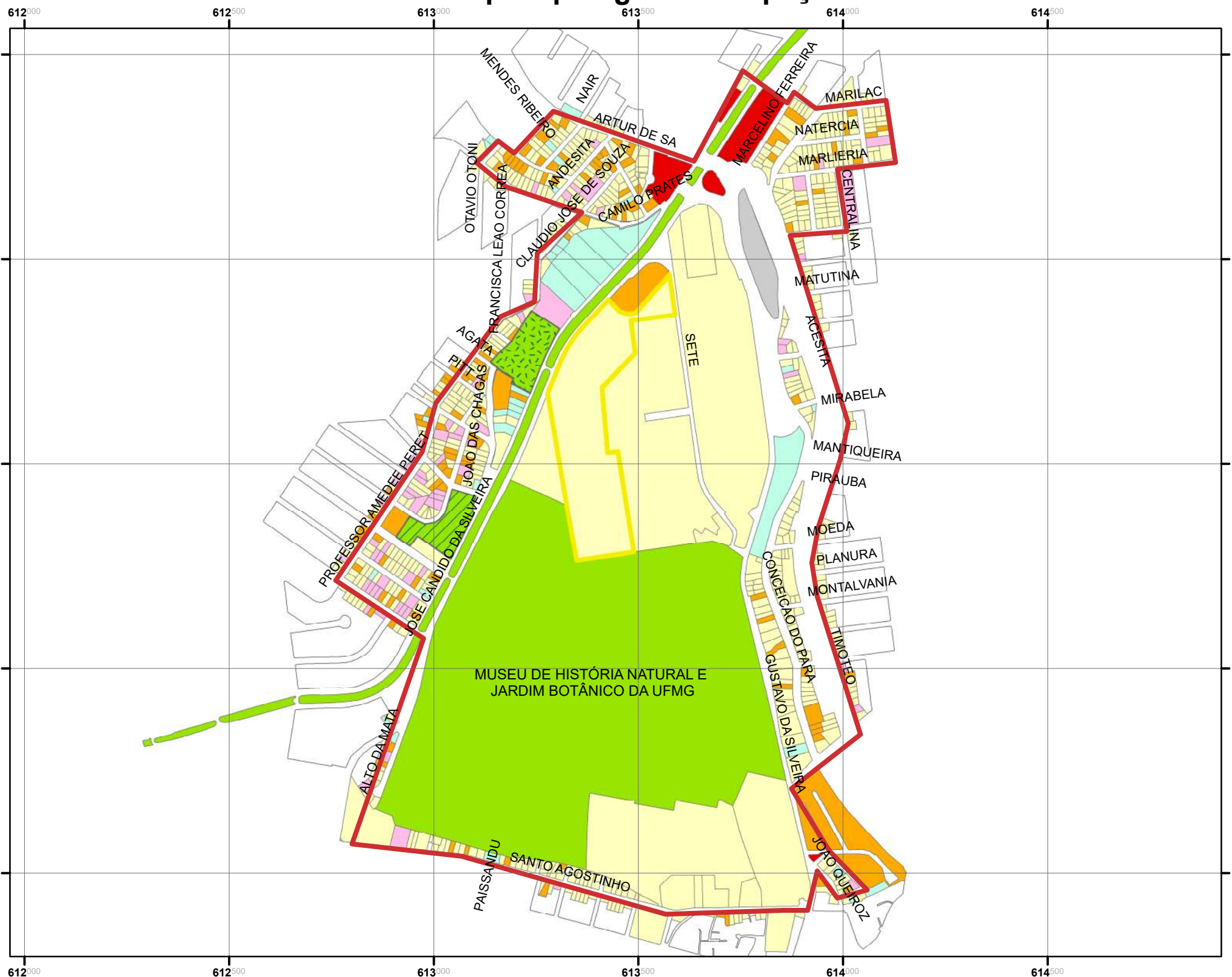


Legenda:

- Terreno objeto de estudo
- Área de influência
- Área residual
- Parque da Matinha
- Parque Ecológico e Cultural Prof. Marcus Mazzoni
- Estação de metrô

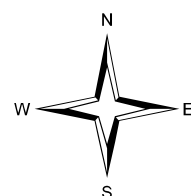
Tipologia de ocupação:

- 1 a 2 pavimentos
- 3 a 4 pavimentos
- 5 ou mais pavimentos
- Lote vago - sem uso
- Parque



ESCALA ORIGINAL 1:11.000

0 100 200 400
Metros



FONTE: SUPLAN, PRODABEL
ELABORAÇÃO: PREFEITURA DE BELO HORIZONTE _ EDITADO POR ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA.
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO/SUPLAN
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE DADOS E PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES/GEDPI
ARCGIS 10.5
DATA DE ELABORAÇÃO: JANEIRO / 2019

Subsecretaria de Planejamento Urbano - SUPLAN Gerência do Conselho Municipal de Política Urbana - GCPU	
NOME DO EMPREENDIMENTO Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG	Nº PROTOCOLO SIASP: 0309504-005/1359
ENDEREÇO: Avenida José Cândido da Silveira, sem nº - Bairro Horto Florestal	EDIÇÃO 01_ECOMINAS_MAPAS
TÍTULO: Mapa Tipologia de Ocupação	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Laís Rosa Leite	CREA: CREA MG 167613-D
FOLHA: 02-06	DATA: 01-2019

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

No que compete aos usos e ocupações do solo em compatibilidade à atividade que será desempenhada pela UEMG, foram identificadas outras instituições de ensino na VM, responsáveis por ofertar ensino infantil, fundamental, técnico, estando as respectivas localizações apresentadas na Figura 78.

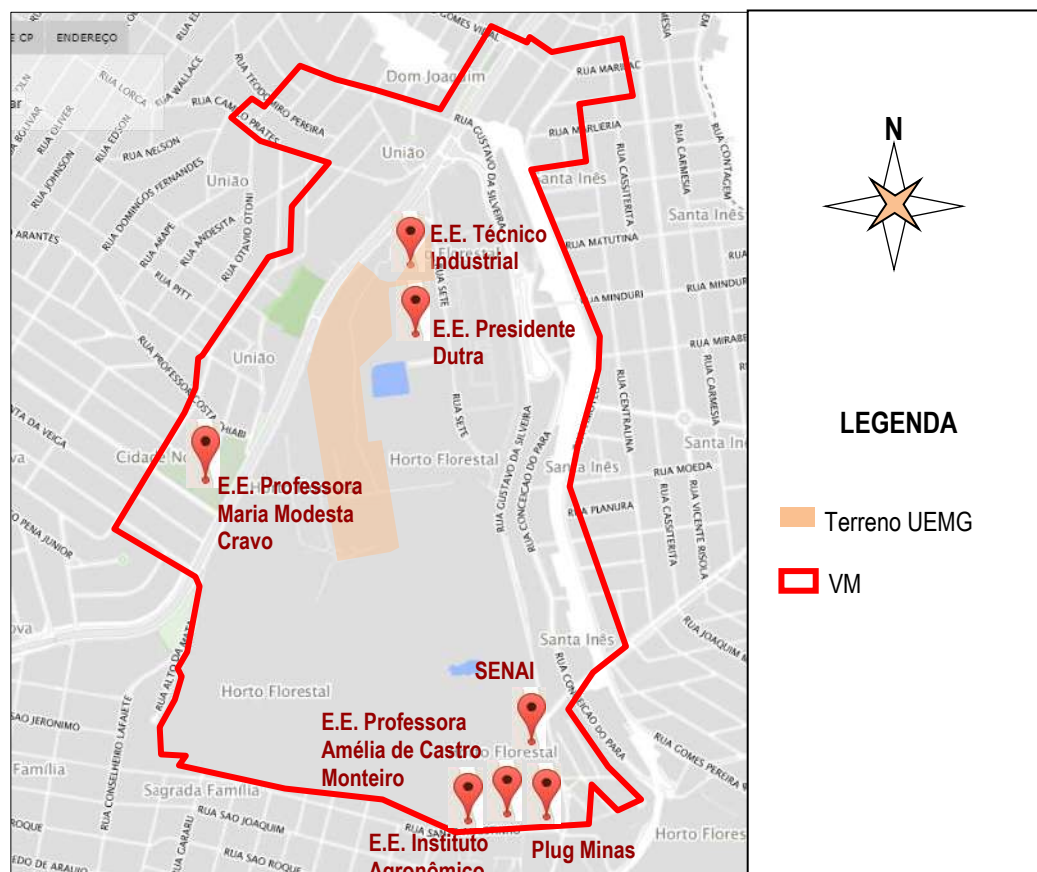


Figura 78 - Instituições de Ensino localizadas próximo às unidades do empreendimento em estudo.

Fonte: Adaptado de Google Maps, 2018.

É importante salientar que a operação de demais instituições de ensino nas proximidades do empreendimento objeto deste estudo permite aferir maior integração da UEMG à Vizinhança Mediata no que compete ao uso e ocupação do solo praticados no entorno. As fachadas de algumas Instituições identificadas, são apresentadas nas Figuras 79 a 82 a seguir.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 79 – E.E. Prof. Leopoldo de Miranda.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 80 – Escola Estadual Instituto Agrônômico.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 81 – O PlugMinas - Centro de Formação e Experimentação Digital.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 82 – Escola Estadual Técnico Industrial Professor Fontes.
Fonte: Ecominas, 2019.

4.2.2.2 USO DO SOLO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

O terreno da UEMG está localizado na Avenida José Cândido da Silveira, classificada como via arterial (*“via - ou trecho - com significativo volume de tráfego, utilizada nos deslocamentos urbanos de maior distância, com acesso às vias lindeiras devidamente sinalizado”*), conforme Anexo IV da Lei Municipal nº 7.166/96.

A Vizinhança Mediata (VM) encontra-se inserida, segundo a Lei nº 7.166 de 1996, na Zona Adensada (ZA), Zona de Adensamento Preferencial (ZAP), Zona de Preservação Ambiental (ZPAM) e Zona de Proteção 1 (ZP-1), conforme apresentado na Figura 83.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

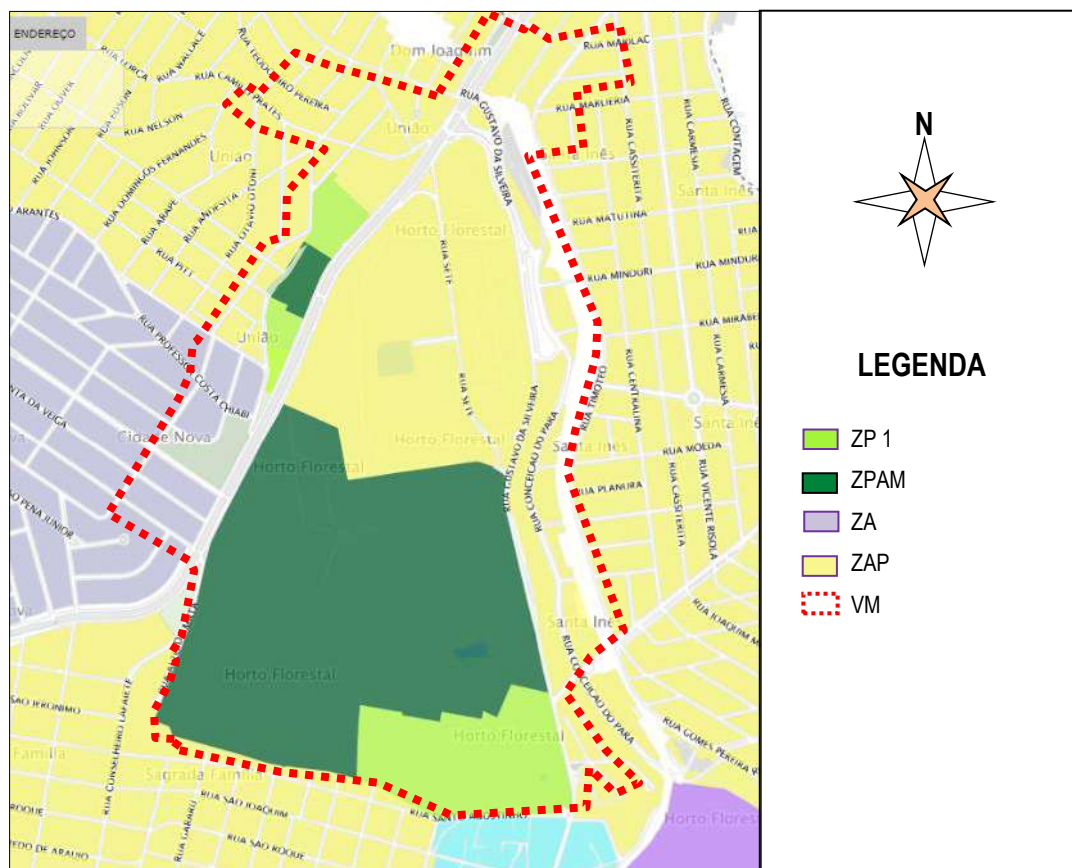


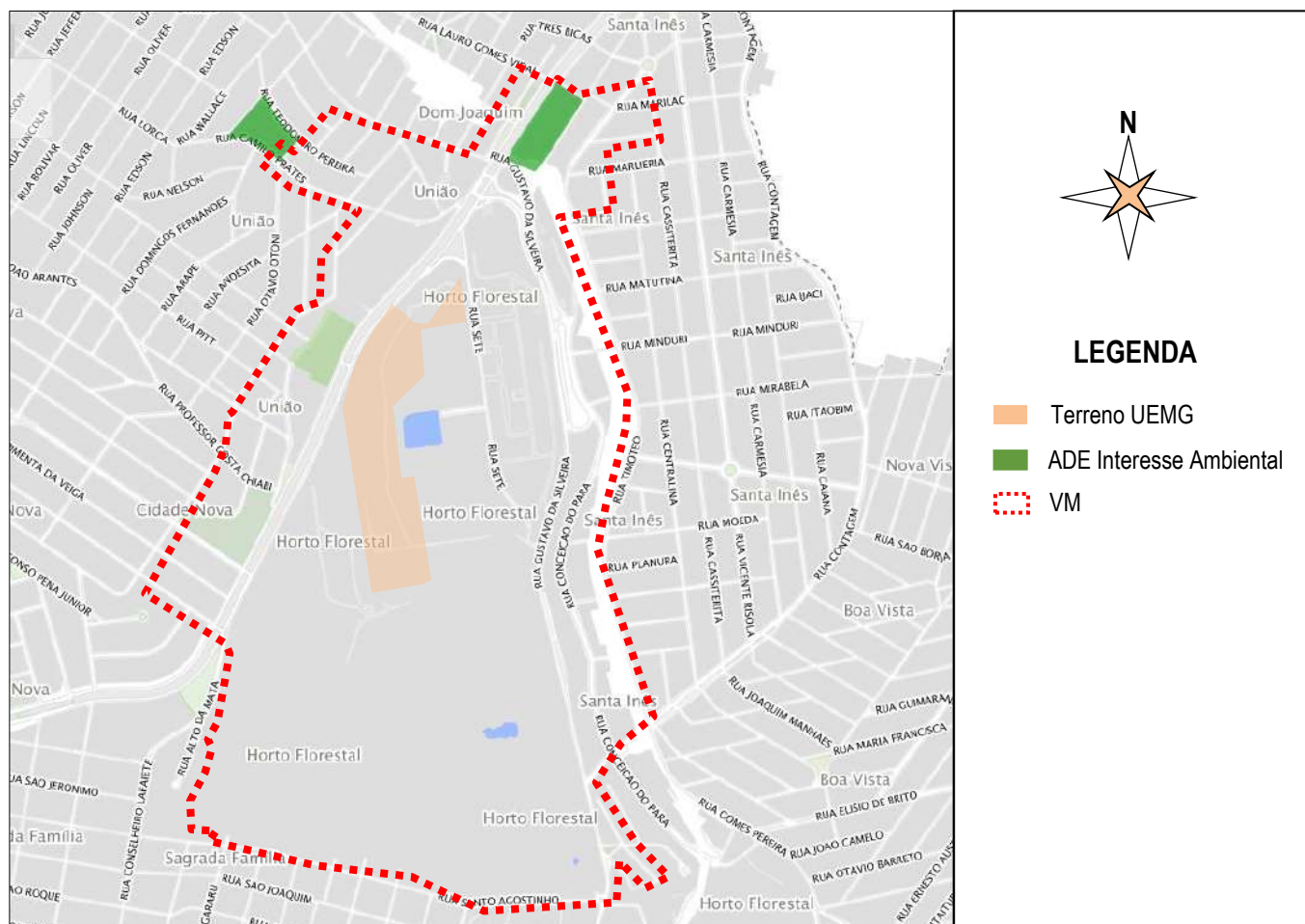
Figura 83 – Zoneamento Vizinhança Mediata.
Fonte: PBH, Geosiuurb, 2019.

O terreno da UEMG insere-se na Zona de Adensamento Preferencial (ZAP), definida como “*regiões passíveis de adensamento, em decorrência de condições favoráveis de infraestrutura e de topografia.*” (PBH, Lei 7166/96).

No que se refere às áreas temáticas de Belo Horizonte, observa-se por meio da Figura 84 que a Vizinhança Mediata se insere em parte da ADE de Interesse Ambiental. Esta é constituída por áreas localizadas em diversas regiões da cidade, nas quais existe interesse público na preservação ambiental, a ser incentivada pela aplicação de mecanismos compensatórios. (art. 86, da Lei 7.166/96)

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Fonte: PBH, GeoSiurbe. Acesso em: jan. 2019.

Esclarece-se que o terreno pertencente a UEMG está fora da mancha de Projeto Viário Prioritário e Estações de Transporte Coletivo, entretanto pertence ao Entorno de Corredores Viários Prioritários, conforme observado na Figura 85.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

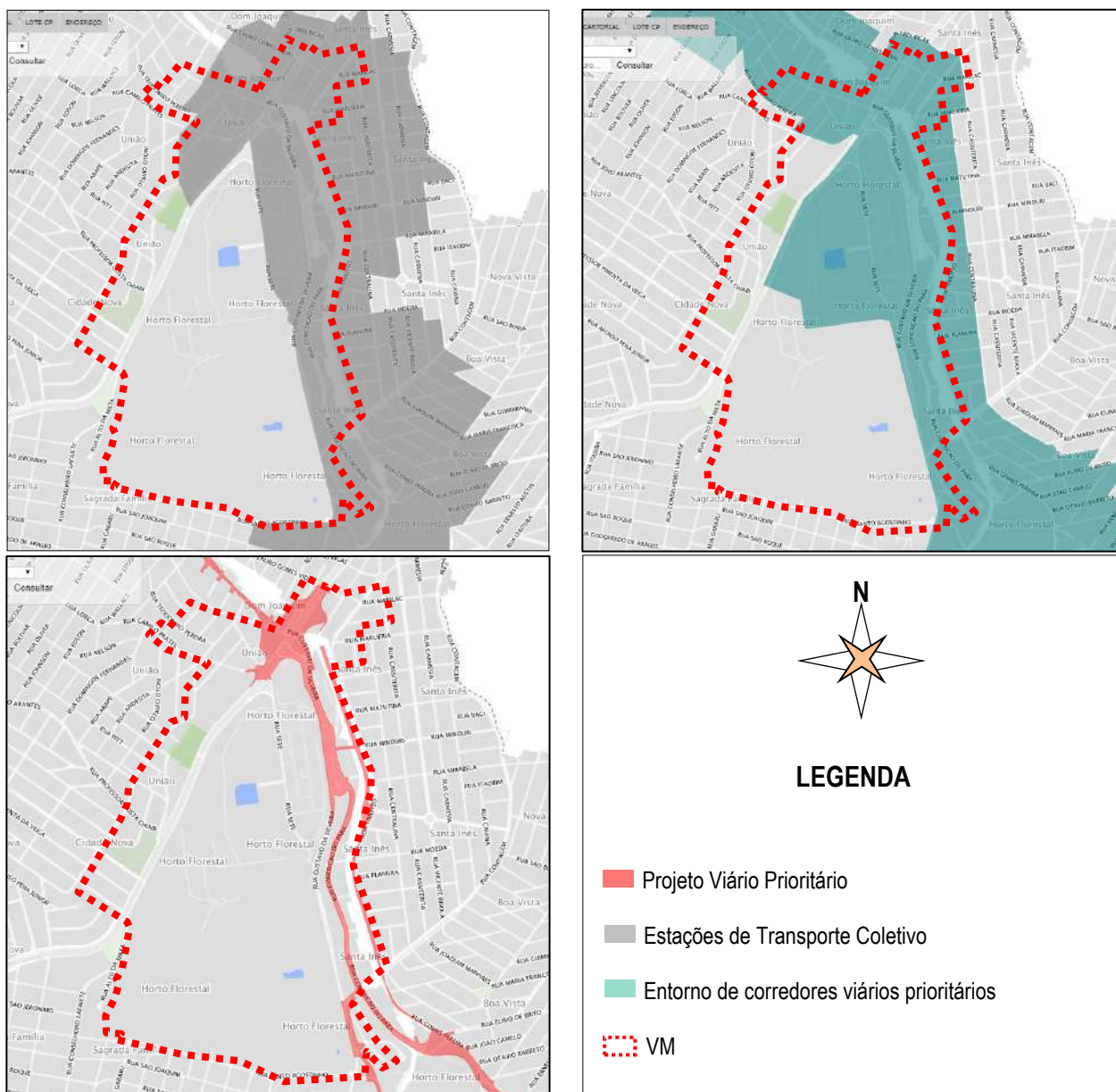


Figura 85 – Projeto Viário Prioritário, Operação Urbana Consorciada e Estacoes de Transporte Coletivo no entorno da VM.

Fonte: PBH, GeoSiurbe. Acesso em: janeiro 2019.

4.2.2.3 QUALIDADE AMBIENTAL

4.2.2.3.1 NÍVEIS DE RUÍDO NO ENTORNO

No entorno do empreendimento os ruídos do trânsito local e movimentação de pessoas são predominantes devido à circulação de veículos e pedestres na Avenida José Cândido da Silveira. Observou-se claramente que a movimentação de pessoas e de veículos na região são fatores extremamente influenciadores nos níveis de ruído observados no entorno.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.2.2.3.2 QUALIDADE DO AR

Para análise da qualidade do ar da VM, tomou-se como base dados da região central do município de Belo Horizonte, por não existir ponto de monitoramento do ar especificamente na região dos bairros Horto Florestal, União ou Cidade Nova. Dessa forma, tomou-se como base o Boletim da Qualidade do Ar, divulgado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, que informa que a qualidade do ar na região central de Belo Horizonte monitorada em Outubro de 2017 encontra-se “regular”.

Esta classificação se deve porque, na época de inverno ocorrem inversões térmicas. Entretanto, em avaliação às demais análises realizadas ao longo dos últimos anos, pode-se inferir que a qualidade do ar é boa na maior parte do ano, mesmo considerando o tráfego de veículos. Estes, por sua vez, liberam grandes quantidades de gases poluentes devido à queima de combustível, emitindo principalmente gases como dióxido de carbono (CO₂) e monóxido de carbono (CO), que alcançam concentrações que não são consideradas elevadas. Ou seja, mesmo quando a classificação da qualidade do ar é classificada como “Regular” as concentrações de poluentes são inferiores aos limites máximos definidos na legislação ambiental nacional.

A análise realizada pela SEMAD, em 11 de outubro de 2017, aponta a presença de partículas inaláveis, as quais podem representar certos riscos respiratórios e cardíacos para as pessoas com maiores sensibilidades a estes poluentes. Entretanto, ao analisar o empreendimento e a VM em si, infere-se a melhor qualidade do ar nestas áreas quando comparadas à região central de Belo Horizonte em virtude da área de mata expressiva na VM no Jardim Botânico da UFMG, embora a maior emissão de poluentes local seja oriunda dos veículos que circulam nas vias públicas.



Análise da qualidade do ar - Região Central de Belo Horizonte			
Estação	Classificação do ar	Poluentes	Significado
Centro - Av. do Contorno	Regular	Partículas inaláveis	Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas), podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população, em geral, não é afetada.

Figura 86 – Localização da estação de monitoramento da SEMAD. Fonte: SEMAD, 2019.

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.2.2.3.3 VENTILAÇÃO NATURAL

Ferreira (2009), ao analisar a direção dominante do vento no município de Belo Horizonte, constatou que o sentido predominante do vento, dentre o período de 1987 a 2007, consistia na direção Centro/Leste do município (FIG. 87). No âmbito da regional leste de Belo Horizonte onde localiza-se a área de influência estabelecida (VM) verifica-se, ainda em análise ao estudo de Ferreira (2009), que basicamente não houveram alterações nos últimos anos, sendo que a direção dos ventos manteve-se nos quadrantes Norte/Leste e Leste/Sul.

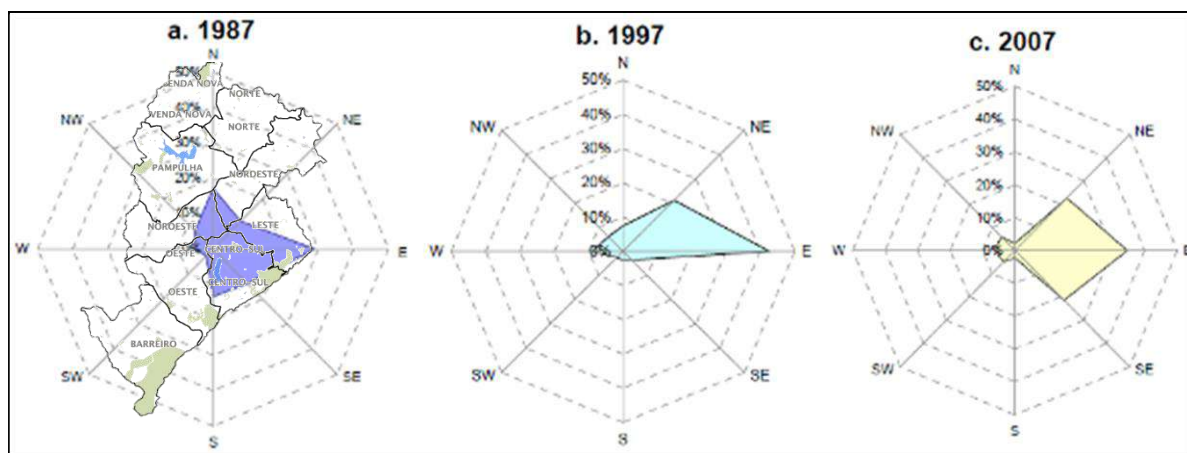


Figura 87 - Direção dominante do vento em Belo Horizonte – 1987-2007.

Fonte: FERREIRA, 2009, adaptado por Ecominas, 2019

No âmbito da regional Leste de Belo Horizonte onde localiza-se a área de influência estabelecida (VM) verifica-se, ainda em análise ao estudo de Ferreira (2009), que basicamente não houveram alterações nos últimos anos, sendo que a direção dos ventos manteve-se nos quadrantes Norte/Leste e Leste/Sul.

Para a região em estudo, compreendida entre a Vizinhança Mediata (VM), constatou-se em vistoria técnica que as edificações apresentam, na sua maior porção, altimetrias variando em até dois pavimentos, os quais não atuam como obstáculos locais à fluidez das massas de ar locais. Conforme Mascaró (1991), *“os edifícios tendem, geralmente, a reduzir as correntes de ar nos centros urbanos, diminuindo também o esfriamento das superfícies do entorno por convecção”*, o que não ocorre na região de estudo.

De todo modo, infere-se que as circulações das massas de ar no entorno do empreendimento e ao longo da vizinhança mediata ocorrem sem bloqueios a fluidez dos ventos uma vez que a região é, em sua maioria, fortemente marcada pela horizontalidade.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.2.2.3.4 ORIENTAÇÃO SOLAR E SOMBREAMENTO

Para o estudo do sombreamento proveniente da UEMG, a metodologia adotada consistiu na análise de sombra do material produzido no *Software Sketchup*, tomando-se como referências as estações verão e inverno, cujos resultados, para cada unidade constituinte, são apresentados abaixo.

Deve-se esclarecer que para a análise dos estudos apresentados a seguir nas Figuras 88 até 95, considerou-se o observador situado no exterior do *campus* objeto de estudo, e direcionando seu campo de visão para a unidade.

Verão 8h



Figura 88 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.

Fonte: Ecominas, 2019.

Verão 10h

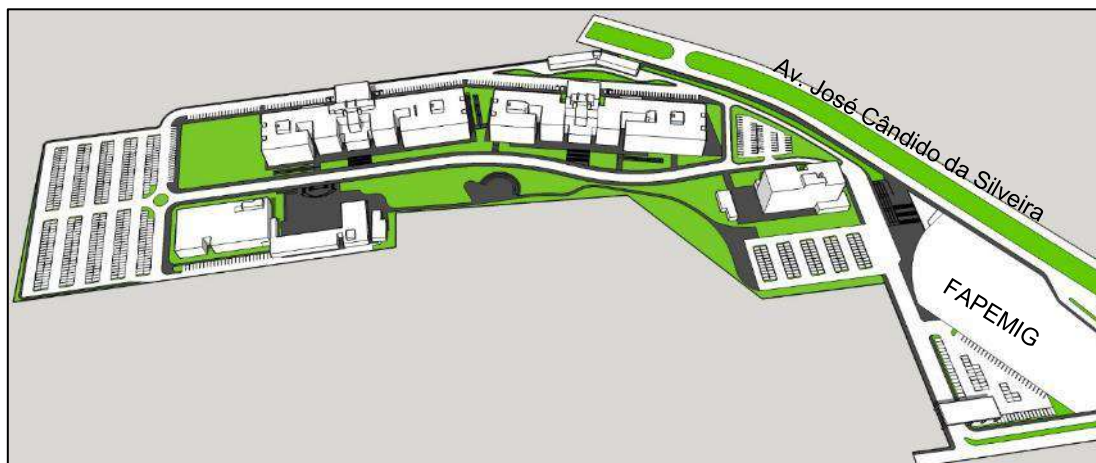


Figura 89 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Verão 14h

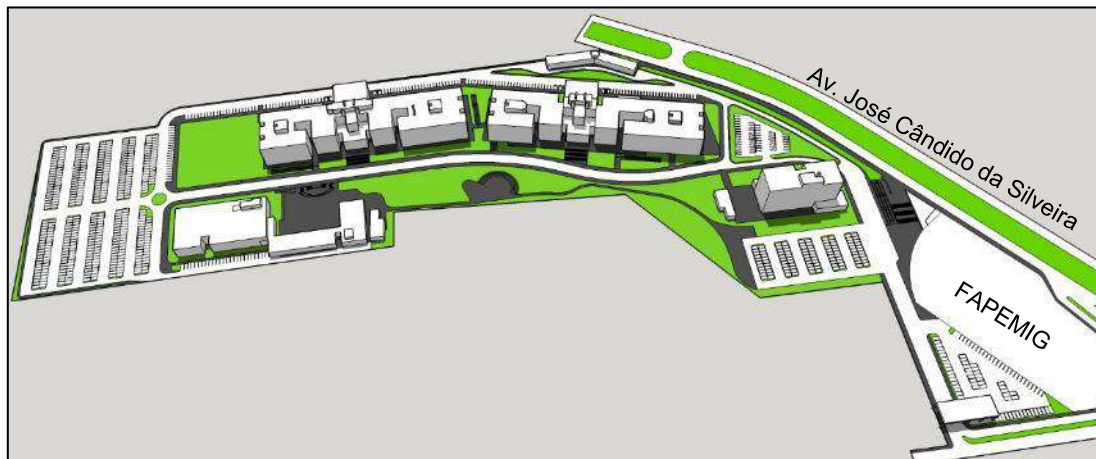


Figura 90 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

Verão 16h



Figura 91 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Inverno 8h



Figura 92 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

Inverno 10h



Figura 93 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Inverno 14h

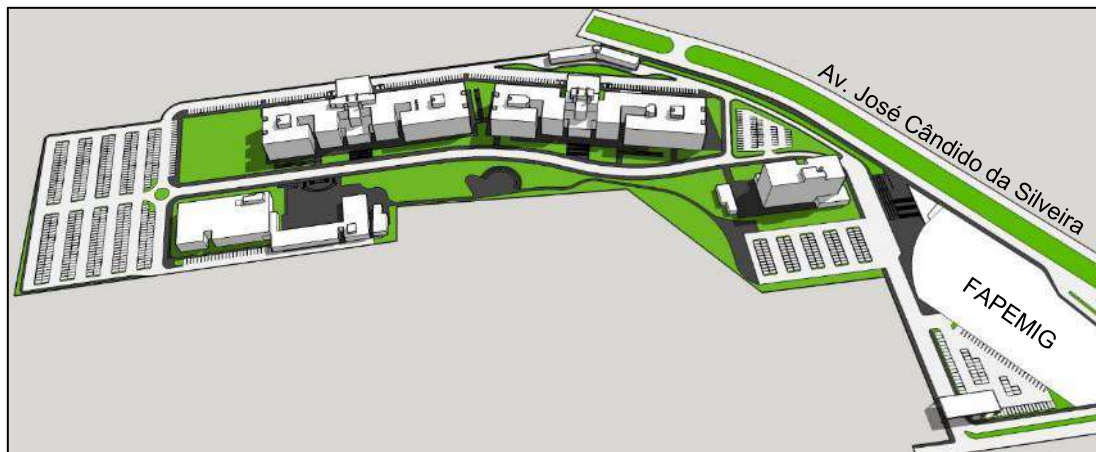


Figura 94 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

Inverno 16h

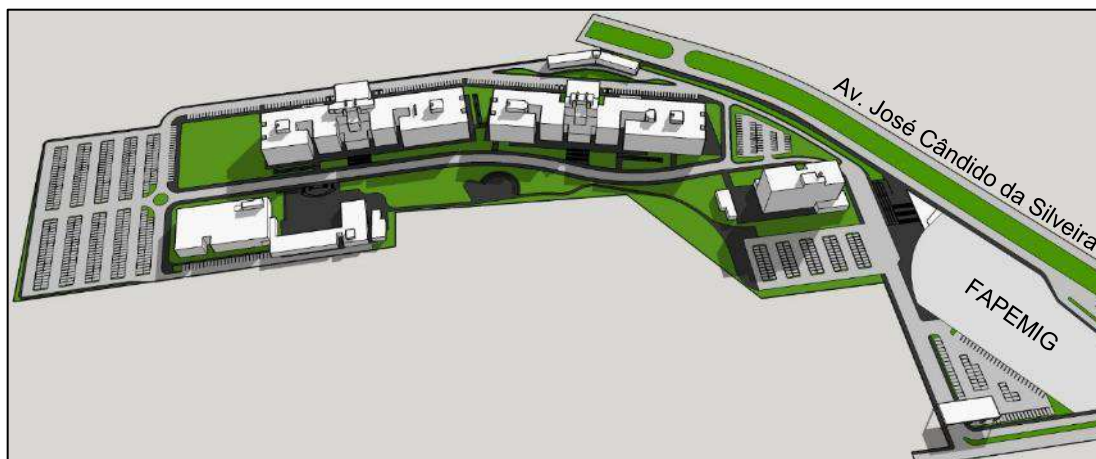


Figura 95 – Análise do sombreamento das edificações da UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

Conforme esquematização apresentada, observa-se que o sombreamento gerado pelas edificações do *campus* objeto de estudo são pouco expressivas no Verão, tendo em vista que suas sombras são projetadas dentro do próprio terreno. Verifica-se que no inverno, no início da manhã, as sombras de algumas edificações são reproduzidas no terreno adjacente, contrapondo com a parte da tarde, que é conduzida ao terreno objeto de estudo.

Observa-se que o sombreamento gerado ocupa na maior porção do tempo, o terreno onde será implantado o *campus* da UEMG, nas duas estações do ano, sendo mais intenso durante a tarde do inverno. Desta forma, pode-se considerar tal impacto como pouco relevante postas as considerações deste estudo, tendo em vista que seu sombreamento não irá afetar as demais edificações adjacentes.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.2.2.3.5 POLUIÇÃO VISUAL

É possível observar diversas ‘pichações’ em algumas fachadas dos imóveis existentes na VM, algumas construções inacabadas e publicidades irregulares, contribuindo para um aspecto visual desfavorável para os transeuntes e população frequentadora do local, conforme observado nas Figuras 96 a 98.



Figura 96 - Publicidades irregulares na VM.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 97 - Pichações em edificação na VM.
Fonte: Ecominas, 2019.

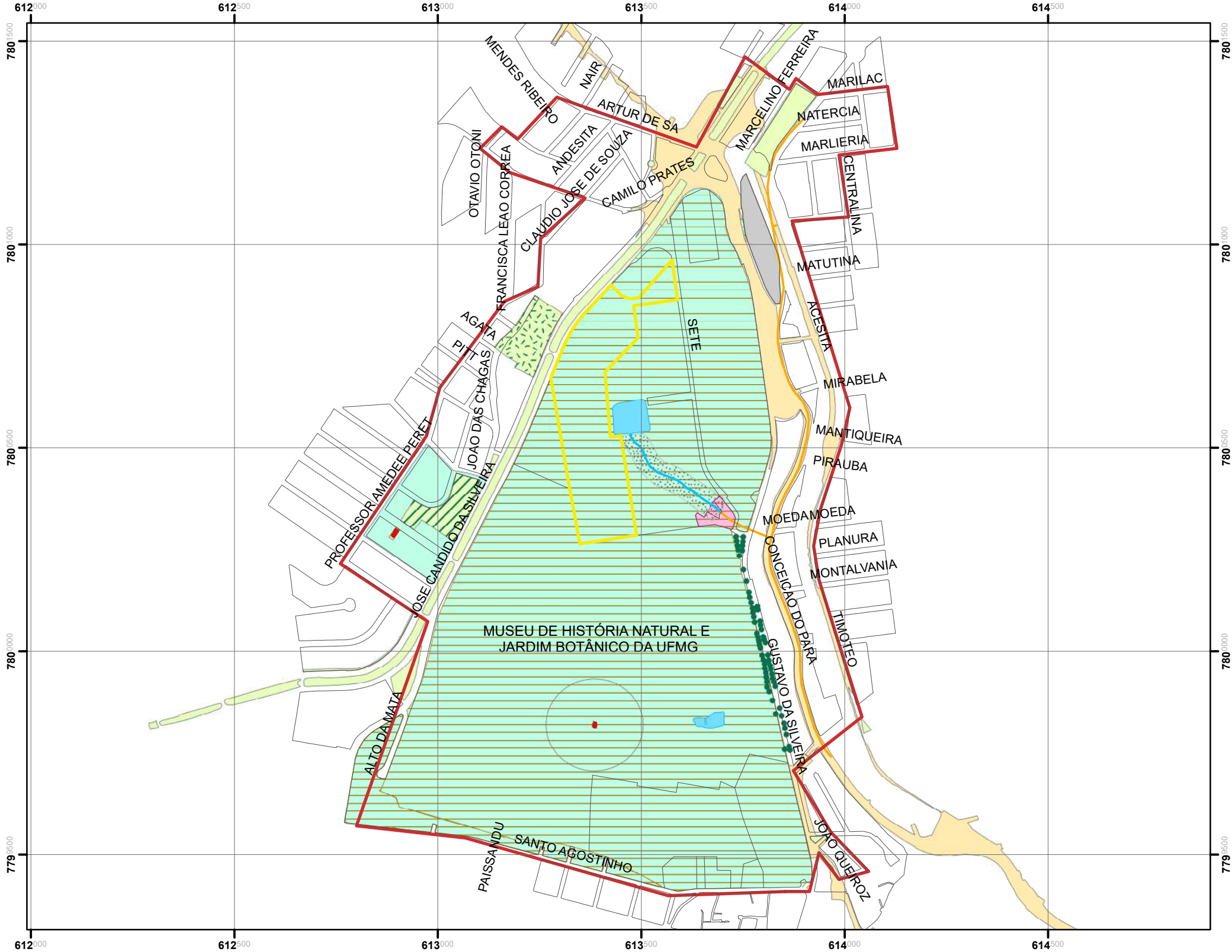


Figura 98 - Publicidades irregulares na VM.
Fonte: Ecominas, 2019.

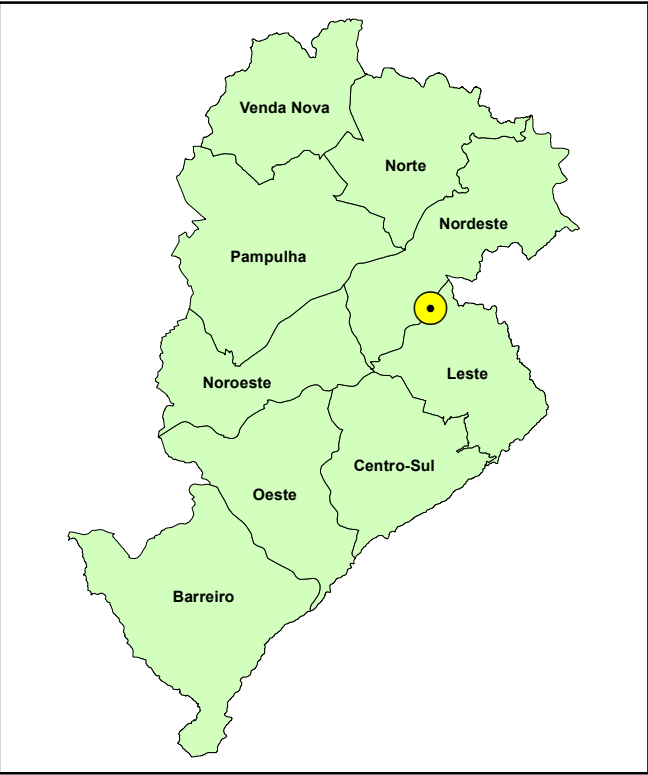
4.2.2.4. LOCAL DE INTERESSE HISTÓRICO/CULTURAL

A Vizinhança Mediata conta com o Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (vide mapa adiante), área de interesse histórico e cultural, o qual se instala em um terreno de aproximadamente 600.000 m², possui vegetação diversificada e típica da Mata Atlântica, que reúne, além das nativas, espécies exóticas. O Museu dispõe de um acervo entre peças e espécimes científicos preservados e vivos (coleção científica de plantas e reserva vegetal), além de auditório, biblioteca, viveiro de mudas, lagoa, anfiteatro ecológico e um jardim sensorial.

Mapa de Elementos Constituintes



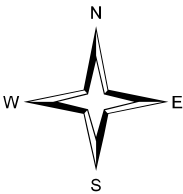
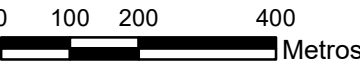
Localização Regional



Legenda:

- Terreno objeto de estudo
- Área de influência
- Lagoa
- APP
- Parque da Matinha
- Parque Ecológico e Cultural Prof. Marcus Mazzoni
- Estação de metrô
- Bem cultural imóvel
- Programa BH verde
- Projeto prioritário viário
- Diretriz de proteção
- Área de proteção cultural
- Canal revestido fechado
- Canal em leito natural
- Bem cultural natural

ESCALA ORIGINAL 1:11.000



FONTE: SUPLAN, PRODABEL
ELABORAÇÃO: PREFEITURA DE BELO HORIZONTE _ EDITADO POR ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA.
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO/SUPLAN
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE DADOS E PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES/GEDPI
ARCGIS 10.5
DATA DE ELABORAÇÃO: JANEIRO / 2019

Subsecretaria de Planejamento Urbano - SUPLAN Gerência do Conselho Municipal de Política Urbana - GCPU	
NOME DO EMPREENDIMENTO Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG	Nº PROTOCOLO SIASP: 0309504-005/1359
ENDEREÇO: Avenida José Cândido da Silveira, sem nº - Bairro Horto Florestal	EDIÇÃO 01_ECOMINAS_MAPAS
TÍTULO: Mapa de Elementos Constituintes	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Laís Rosa Leite	CREA: CREA MG 167613-D
FOLHA: 04-06	DATA: 01-2019

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

O Museu, conta ainda com os presépios do Pipiripau e Pipiripin, protegidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN¹.

“O Museu de História Natural e Jardim Botânico (MHNJB) da UFMG guarda um importante tesouro da arte popular – o Presépio do Pipiripau. Criado ao longo do século XX, pelo artesão Raimundo Machado, sincroniza 586 figuras móveis, distribuídas por 45 cenas, que contam a história da vida e da morte de Jesus Cristo, costurada ao cotidiano de uma cidade, com sua variedade de artes e ofícios.” (UFMG, 2019).

A figura a seguir ilustra o acesso ao Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG.



Figura 99 – Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

4.2.2.4.1. ÁREAS DE LAZER/COMUNITÁRIA

Conforme apresentado na Figura 100, foram identificadas dentro dos limites atribuídos à vizinhança mediata, três áreas públicas, pertencentes ao “Programa Adote o Verde” (Bh Verde), responsáveis por disponibilizar de área verde, espaço de convivência e mobiliário urbano à comunidade. O “Programa Adote o Verde” é uma parceria entre a administração municipal, iniciativa privada e a comunidade em geral, com o objetivo de viabilizar a implantação e, principalmente, a manutenção de parques, praças, jardins, canteiros centrais de avenidas e demais áreas verdes públicas da cidade. Estes espaços são as principais áreas de lazer e comunitárias fixas disponíveis para a população residente na VM e entorno.

¹ IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

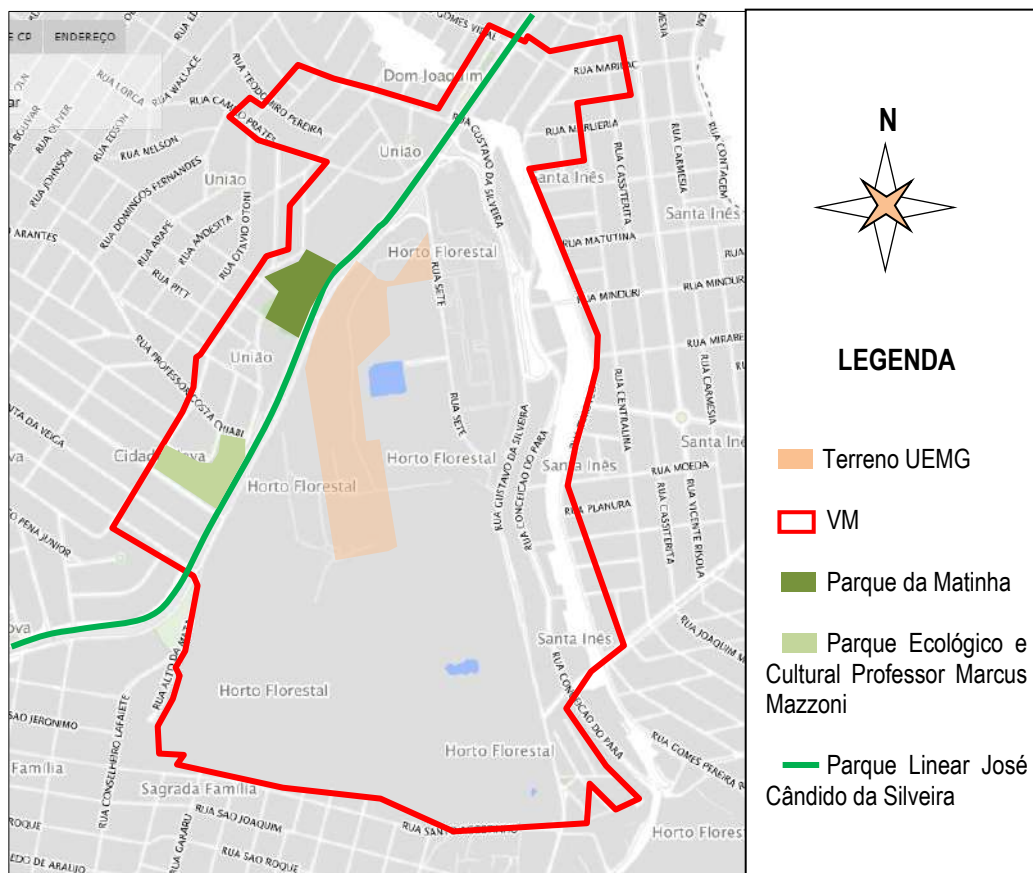


Figura 100– Áreas de lazer inseridas na VM.

Fonte: Google Earth, adaptado por Ecominas, 2019.

O canteiro central da Av. José Cândido da Silveira, deixou de ser apenas um canteiro e tornou-se o Parque Linear Avenida José Cândido da Silveira em 2006. O parque é constituído no trecho entre a Avenida Cristiano Machado e a Rua José Moreira. O espaço preservado, possui área verde, com espécies arbóreas de extrema relevância ambiental, abriga pássaros, sombra para transeunte, local de descanso. Possui pista de caminhada e corrida, local para a prática de exercícios físicos em aparelhos de ginástica e palco para atividades culturais e de lazer, como as ações do programa “No Domingo, a Rua é Nossa”, da Prefeitura de Belo Horizonte. O Parque Linear possui aproximadamente 51.500 metros quadrados de extensão.

Lançado em agosto de 2009, “No Domingo, a Rua é Nossa” é um programa da Prefeitura, realizado aos domingos, das 7 às 14h. A iniciativa é mais uma opção de lazer para a comunidade, além de estimular a convivência dos moradores no espaço urbano. (PBH, 2017)

As Figuras 101 a 103 ilustram as paisagens ofertadas nas áreas públicas situadas na VM.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 101 – Academia da Cidade – Parque Linear José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 102 – Parque da Matinha.
Fonte: Ecominas, 2019.



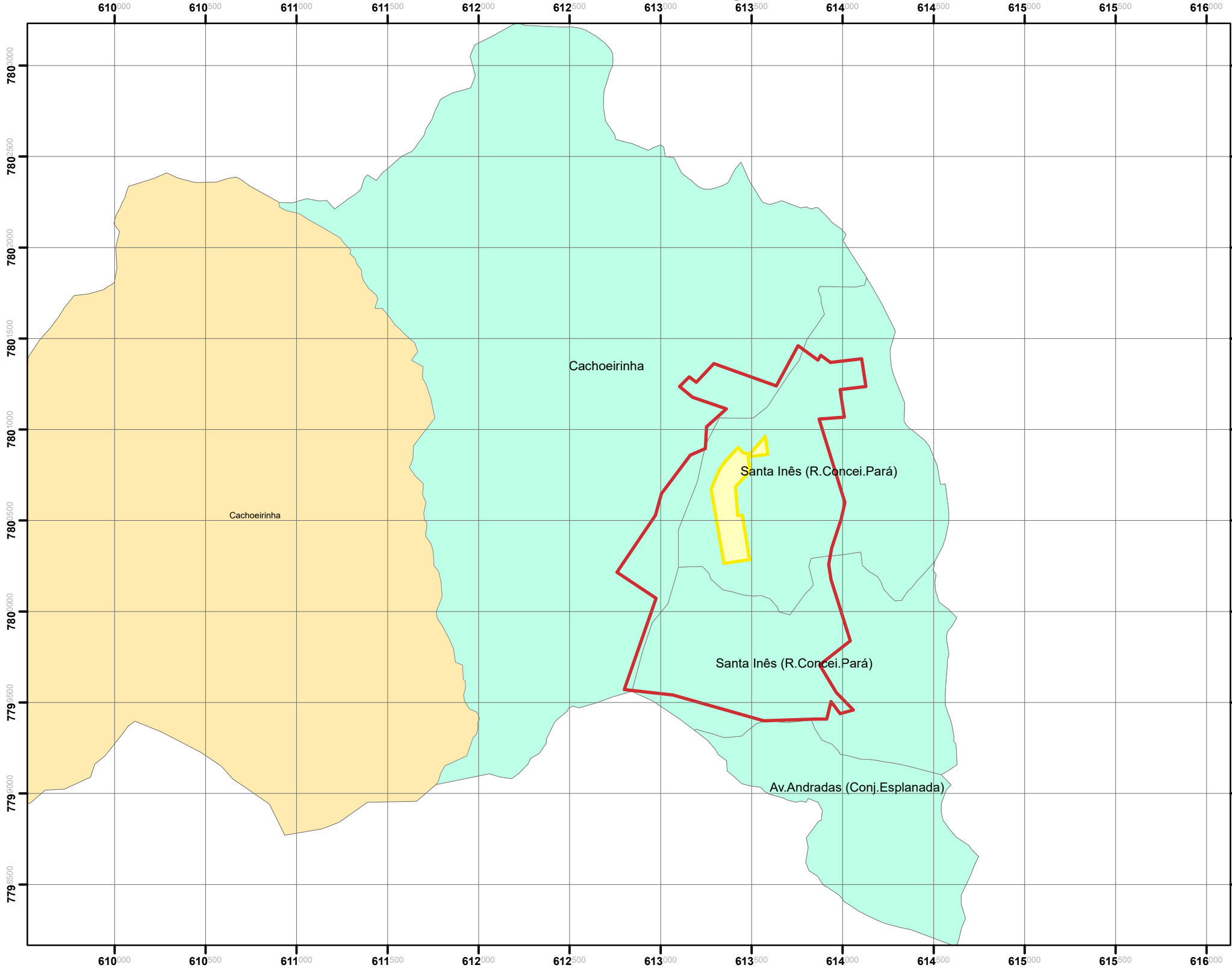
Figura 103 – Parque Linear José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.

4.2.2.5 ELEMENTOS NATURAIS EXISTENTES

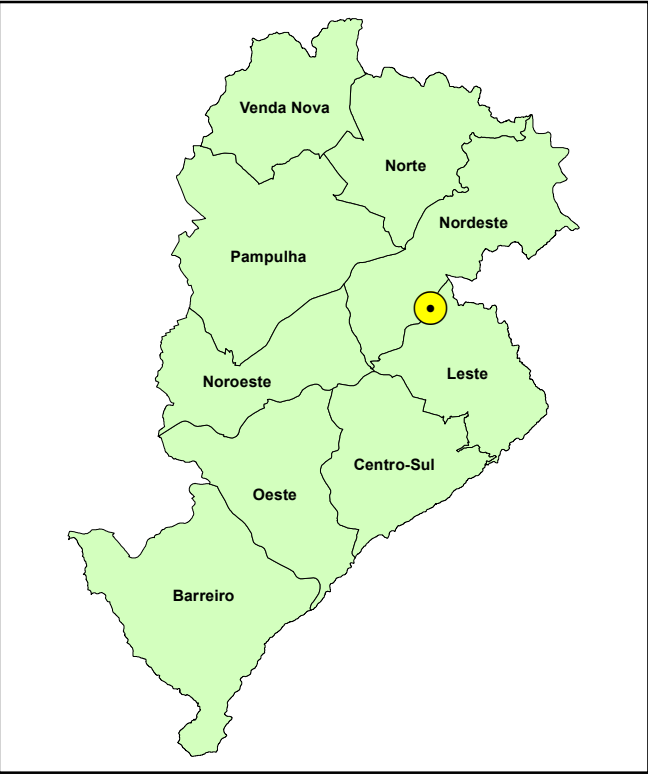
O terreno da UEMG está situado na sub-bacia córrego Santa Inês pertencente à bacia do Ribeirão Arrudas. Os corpos hídricos situados na Vizinhança Mediata possuem, em sua maioria, trechos canalizados, resultando, conseqüentemente, na descaracterização de suas condições originais. O córrego Santa Inês atualmente encontra-se canalizado ao longo da Via 710, sendo possível observá-lo no Mapa de Drenagem a seguir.

A drenagem da VM é majoritariamente direcionada para o córrego Santa Inês em virtude da topografia local, havendo desnível de até 50 metros do ponto mais alto da Vizinhança Mediata para o mais baixo (vide mapa topográfico adiante). A topografia favorável aos terrenos limítrofes à UEMG garante ainda uma área livre de inundações, conforme consulta à carta de inundações da SUDECAP.

Mapa Bacias Hidrográficas



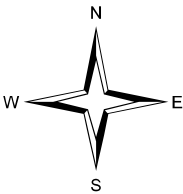
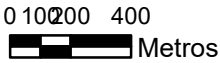
Localização Regional



Legenda:

- Terreno objeto de estudo
- Área de influência
- Sub-bacia
- Bacia Elementar

ESCALA ORIGINAL 1:25.000



FONTE: SUPLAN, PRODABEL
ELABORAÇÃO: PREFEITURA DE BELO HORIZONTE _ EDITADO POR ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA.
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO/SUPLAN
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE DADOS E PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES/GEDPI
ARCGIS 10.5
DATA DE ELABORAÇÃO: JANEIRO / 2019

Subsecretaria de Planejamento Urbano - SUPLAN Gerência do Conselho Municipal de Política Urbana - GCPU	
NOME DO EMPREENDIMENTO Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG	Nº PROTOCOLO SIASP: 0309504-005/1359
ENDEREÇO: Avenida José Cândido da Silveira, sem nº - Bairro Horto Florestal	EDIÇÃO 01_ECOMINAS_MAPAS
TÍTULO: Mapa Bacias Hidrográficas	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Laís Rosa Leite	CREA: CREA MG 167613-D
FOLHA: 06-06	DATA: 01-2019

Mapa Topográfico



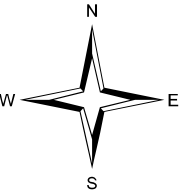
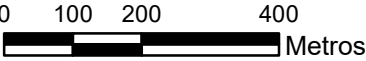
Localização Regional



Legenda:

- Terreno objeto de estudo
- Área de influência
- Lagoa
- APP
- Canal em leito natural
- Canal revestido fechado
- Curva de nível 5m

ESCALA ORIGINAL 1:11.000



FONTE: SUPLAN, PRODABEL
ELABORAÇÃO: PREFEITURA DE BELO HORIZONTE _ EDITADO POR ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA.
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO/SUPLAN
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE DADOS E PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES/GEDPI
ARCGIS 10.5
DATA DE ELABORAÇÃO: JANEIRO / 2019

Subsecretaria de Planejamento Urbano - SUPLAN Gerência do Conselho Municipal de Política Urbana - GCPU	
NOME DO EMPREENDIMENTO Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG	Nº PROTOCOLO SIASP: 0309504-005/1359
ENDEREÇO: Avenida José Cândido da Silveira, sem nº - Bairro Horto Florestal	EDIÇÃO 01_ECOMINAS_MAPAS
TÍTULO: Mapa Topográfico	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Laís Rosa Leite	CREA: CREA MG 167613-D
FOLHA: 03-06	DATA: 01-2019

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

No que compete às coberturas vegetais, verifica-se a disposição de indivíduos arbóreos de grande porte, dispostos linearmente sobre as calçadas e canteiros centrais, conforme ilustram as Figuras 104 e 105. Além destas pontuais áreas vegetadas, o Jardim Botânico da UFMG preserva significativa área de mata para a região, contribuindo para a ambiência urbana local. As áreas públicas inseridas na VM, caracterizadas como parques municipais, cuja abordagem fora contemplada anteriormente, conferem à região áreas de interesse ambiental, em decorrência do papel socioambiental e ambiental que estas promovem junto ao entorno.



Figura 104 – Espécies arbóreas sobre a calçada da Rua Gustavo da Silveira (VM).
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 105 – Espécies arbóreas sobre a calçada da Av. José Cândido da Silveira (VM).
Fonte: Ecominas, 2019.

4.2.2.6 DESCRIÇÃO DA PAISAGEM DO ENTORNO – CONCLUSÃO.

A Vizinhança Mediata (VM) possui características de região mista, evidenciada pela presença de edificações residenciais, de ocupação uni e multifamiliar, e estabelecimentos comerciais e de serviços de segmentos diversos, dispostos, majoritariamente, sobre as vias de acesso ao empreendimento objeto de estudo.

Do ponto de vista arquitetônico, as edificações situadas na área de influência apresentam, de modo geral, bom estado de conservação e possuem padrões construtivos variando de baixo a alto. A verticalização na região não é predominante, sendo possível considerar a VM como pouco verticalizada, embora o adensamento populacional seja típico de uma metrópole.

No que tange aos equipamentos comunitários existentes na área em estudo foram identificadas três áreas públicas, responsáveis por conferir à região áreas de interesse ambiental e ofertar à comunidade espaços destinados ao lazer. Também há o funcionamento do Museu de História Natural e Jardim Botânico da

Empreendimento: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**Status do EIV:**

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

UFMG que tem como principal finalidade contribuir para enriquecimento histórico, ambiental e cultural municipal.

Com base nas descrições e análises apresentadas anteriormente e, levando-se em consideração às futuras atividades, as quais serão realizadas pela UEMG, afere-se que o empreendimento será integrado à região do entorno, por existir outros estabelecimentos comerciais e de serviços, além da compatibilidade das atividades futuras com outras atividades ofertadas na região.

B) Para identificação das tipologias de uso e ocupação do solo existentes na vizinhança, deverão ser produzidos os seguintes mapas, tendo como referência o mapa base especificado acima:

Mapa 1: Tipologias de ocupação

Mapear as tipologias presentes na vizinhança do empreendimento, pelo menos, nas seguintes categorias:

- 1- Terrenos ou lotes vagos;
- 2- Em construção;
- 3- Edifícios 1 a 2 pavimentos;
- 4- Edifícios de até 3 a 5 pavimentos;
- 5- Edifícios com mais de 6 pavimentos;
- 6- Edifícios não residenciais com baixa área construída e área utilizada total do terreno ou galpões;

Mapa 2: Uso do solo

Utilizar as seguintes categorias:

- a. Residência;
- b. Comércio;
- c. Serviços;
- d. Indústria;
- e. Serviços de uso coletivo e institucional (escolas, postos de saúde, hospitais, entre outros);
- f. Agricultura urbana;
- g. Vago / sem uso.

Observação: Para uso misto classificar o imóvel com as categorias referenciadas conjuntamente.

Os mapas solicitados foram inseridos ao longo do tópico anterior, objetivando-se maior interação destes elementos com a descrição da área de influência. Os mapas foram elaborados com base nos arquivos *Shape File* encaminhados pela Prefeitura de Belo Horizonte. Entretanto, estes *Shapes* recebidos pela Ecominas serviram apenas de base para elaboração dos documentos, pois a equipe técnica do EIV conferiu *in loco* a tipologia do uso e ocupação das edificações, o que permitiu a confecção das representações solicitadas neste estudo.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3 - TRÂNSITO, TRANSPORTES E CIRCULAÇÃO

4.3.1 Acessos ao empreendimento

Representar, em separado:

A) Fotografia aérea com indicações das rotas de chegada, descritas conforme modelo a seguir:

4.3.1.1. ROTAS DE CHEGADA

As descrições das rotas de chegada ao empreendimento são apresentas a seguir.

Quadro 16 – Rotas de chegada.

Descrição das rotas de chegada
Rota 1: Vindo pela Avenida José Cândido da Silveira sentido Av. Cristiano Machado > pegar o retorno à esquerda na Av. José Cândido da Silveira e seguir até o empreendimento.
Rota 2: Vindo pela Avenida José Cândido da Silveira sentido Sabará > seguir até o empreendimento.
Rota 3: Vindo pela Rua Conceição do Pará > pegar o retorno na Rua Gustavo da Silveira > dobrar à direita na Rua Sete > seguir até o empreendimento.

A Figura 106 contém o mapeamento das rotas de chegada ao empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 106 - Rotas de chegada ao empreendimento.
Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3.1.2. ROTAS DE SAÍDA

B) Fotografia aérea com indicações das rotas de saída, descritas conforme modelo a seguir:

As rotas de saída ao empreendimento encontram-se apresentadas na Figura 107, sendo as respectivas descrições relatadas no quadro abaixo.

Quadro 17 – Rotas de saída.

Descrição das rotas de saída
Rota 1: Saindo do empreendimento pela Rua Sete > dobrar à esquerda > dobrar à direita na Av. Cristiano Machado > dobrar à direita na Rua Gustavo da Silveira > seguir em direção à Av. dos Andradas.
Rota 2: Saindo do empreendimento pela Rua Sete > dobrar à esquerda > dobrar à direita na Av. Cristiano Machado > seguir em direção a Sabará > pegar o retorno a direita > seguir pela Avenida José Cândido da Silveira sentido Av. Cristiano Machado.
Rota 3: Saindo do empreendimento pela Rua Sete > dobrar à esquerda > dobrar a direita na Av. José Cândido da Silveira > seguir em direção a Sabará.
Rota 4: Saindo do empreendimento pela Rua Sete > dobrar à direita > dobrar à direita na Rua Gustavo da Silveira > seguir em direção a Av. dos Andradas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 107 - Rotas de saída ao empreendimento.
Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Preencher o seguinte quadro, com informações sobre o sistema viário contido nas rotas de chegada e saída do empreendimento:

Caracterização do sistema viário das rotas de veículos							
Via	Classificação	Sentido de circulação	Seção transversal	Nº de faixas por sentido	Estado do pavimento	Estado da sinalização	Estacionamento
Av. José Candido da Silveira	Arterial	Duplo	40m	2	Bom	Horizontal: Bom Vertical: Bom	Não.
Rua Sete	Local	Duplo	10m	1	Bom	Horizontal: Ausente Vertical: Bom	Sim.
Rua Gustavo da Silveira	Arterial	Único	Variável (15 a 35m)	2/3	Bom	Horizontal: Regular Vertical: Bom	Não.
Rua Conceição do Pará	Arterial	Único	20m	3	Bom	Horizontal: Regular Vertical: Bom	Não.

C) Fotografia aérea com indicações das rotas de pedestres, linha de metrô e localização de estações, Pontos de Embarque e Desembarque do Transporte Coletivo (PEDs) e de táxi.

4.3.1.3. LINHAS DE METRÔ, PED, PONTOS DE TÁXI E ROTAS DE PEDESTRES

Para melhor compreensão deste subitem, optou-se por subdividi-lo em tópicos, conforme apresentado a seguir:

4.3.1.3.1. LINHAS E ESTAÇÕES DE METRÔ

A Figura 108 contém a localização da Estação de Metrô José Cândido, situada nas proximidades do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

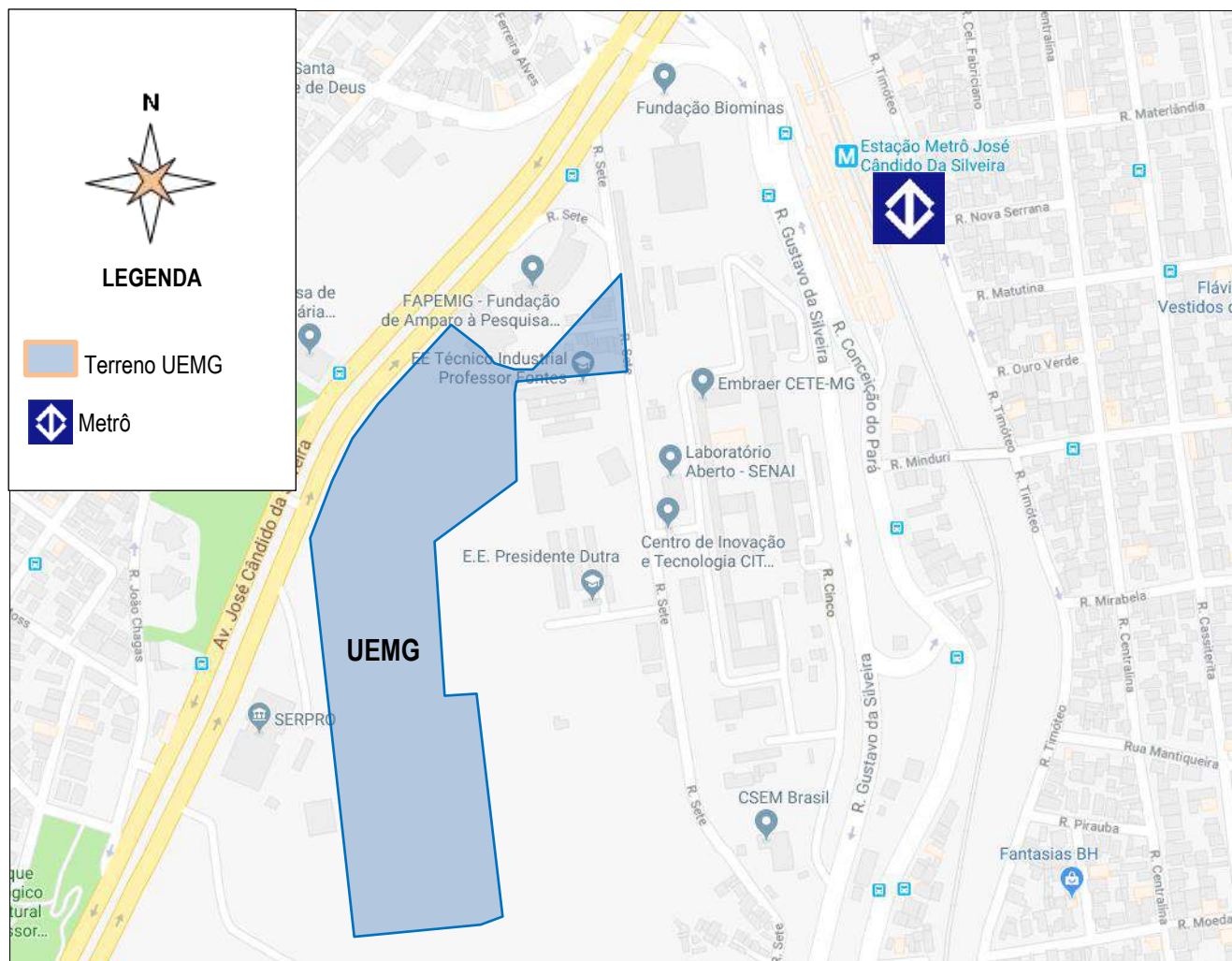


Figura 108 – Estação de Metrô nas proximidades do empreendimento.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

4.3.1.3.2. PONTOS DE TÁXI

Não foram identificados pontos de táxi nas proximidades do empreendimento.

4.3.1.3.3. PONTOS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE DO TRANSPORTE COLETIVO (PEDs)

A Figura 109 contém a localização dos PEDs situados nas proximidades do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

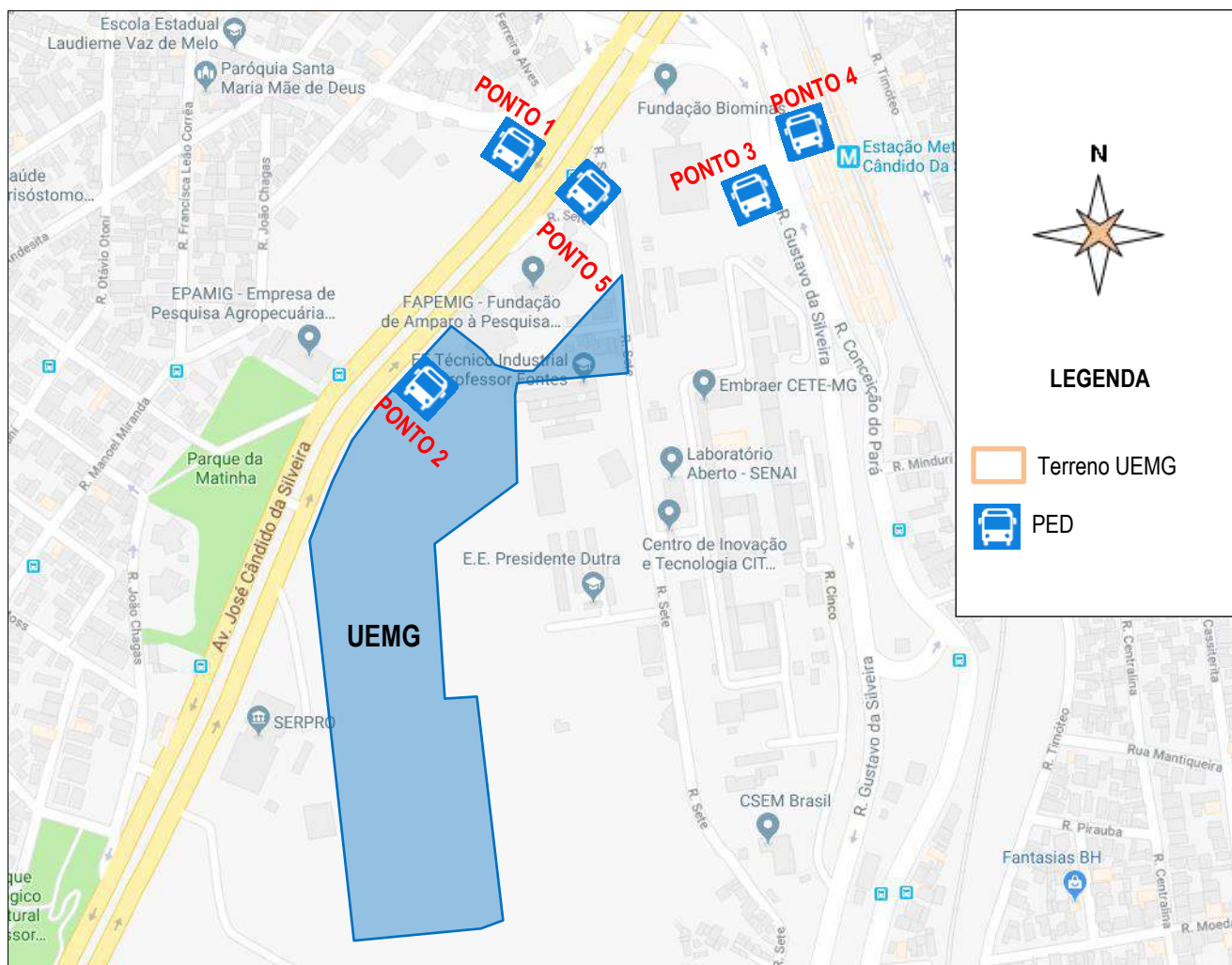


Figura 109 - PEDs nas proximidades do empreendimento.

Fonte: *Google Maps*, 2019, adaptado pela Ecominas.

As linhas de ônibus que atendem aos cinco PEDs identificados nas imediações do empreendimento encontram-se discriminadas no Quadro 18.

Quadro 18 – Linhas de ônibus responsáveis por atender os PEDs mais próximos ao empreendimento

PED	Logradouro e referência	Linhas de ônibus
PED1	Av. José Candido da Silveira, nº2115	3501A, 3501B, 5502C, 5503A, 5503B, 9550, S50, S85
PED2	Av. José Candido da Silveira, nº1648	3501A, 3501B, 5502C, 5503A, 5503B, 9550, S50, S85
PED3	Rua Gustavo da Silveira, nº1825	821, 822, 3501A, 5503A, 9550
PED4	Rua Gustavo da Silveira, nº1820	821, 822, 3501A, 5503A, 9550, S85
PED5	Av. José Candido da Silveira, nº1650	3501A, 3501B, 5502C, 5503A, 5503B, 9550, S50, S85

Fonte: BHTRANS/BHBUS.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

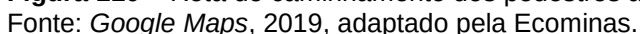
Preencher o seguinte quadro, com informações sobre as rotas de pedestres:

Caracterização das rotas de pedestres				
Largura das calçadas	Rampa para pedestres	Faixa de travessia	Foco semafórico	Estado da calçada
Rota 1: Os pedestres desembarcam no PED-1, atravessam a Av. José Cândido da Silveira pela faixa de pedestres até atingir o outro lado da via e seguem pela calçada da Av. José Cândido da Silveira até encontrar o empreendimento.				
4,00 m	Sim	Sim	Sim	Bom
Rota 2: Os pedestres desembarcam no PED-2, caminham pela calçada da Av. José Cândido da Silveira, sem nenhuma travessia de via, e seguem até encontrar o empreendimento.				
4,00 m	Não	Não	Não	Bom
Rota 3: Os pedestres desembarcam do ônibus no PED-3, caminham pela calçada da Rua Gustavo da Silveira até encontra a Av. José Cândido da Silveira, dooram à esquerda na calçada da Av. José Cândido da Silveira, atravessam a Rua Sete na faixa de pedestres e seguem pela calçada até o empreendimento.				
3,10	Sim	Sim	Não	Bom
Rota 4: Os pedestres desembarcam do ônibus no PED-4, atravessam a Rua Gustavo da Silveira, pela faixa de pedestres, até atingir o outro lado da via, caminham pela calçada da Rua Gustavo da Silveira até encontra a Av. José Cândido da Silveira, dooram à esquerda na calçada da Av. José Cândido da Silveira, atravessam a Rua Sete na faixa de pedestres e seguem pela calçada até o empreendimento				
3,10	Sim	Sim	Não	Bom

Descrever as condições dos PEDs localizados no entorno do empreendimento, informando sobre a existência de abrigo.

As rotas a serem realizadas pelos pedestres a partir dos PEDs 01 ao 05 até o empreendimento são apresentadas na Figura 110 a seguir.

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



PEDs	Logradouro e referência	Placa	Abrigo	Conservação
1	Av. José Candido da Silveira, nº2115	Sim	Sim	Regular
2	Av. José Candido da Silveira, nº1648	Sim	Sim	Bom
3	Rua Gustavo da Silveira, nº1825	Sim	Sim	Bom
4	Rua Gustavo da Silveira, nº1820	Sim	Sim	Bom
5	Av. José Candido da Silveira, nº1650	Sim	Sim	Bom

A seguir é apresentado o registro fotográfico dos caminhamentos dos pedestres a partir dos pontos de embarque/desembarque (PEDs) até o empreendimento em estudo.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3.1.3.4.1. Registro fotográfico do caminhamento de pedestres a partir do Ponto de Embarque de Pedestres - PED 1 até o empreendimento:



Figura 111 – PED1 – Av. José Cândido da Silveira, nº2115.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 112– Travessia de pedestres na Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 113 – Vista da travessia dos pedestres na calçada do canteiro central, da Av. José Cândido.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 114 – Travessia com faixa de pedestres na Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 115 – Travessia de pedestres na Av. José Cândido da Silveira. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 116 – Vista do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 117 – Travessia de pedestre na Rua Sete.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 118 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 119 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.

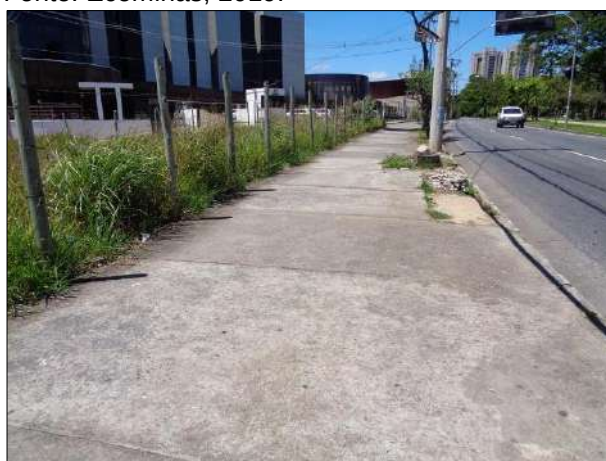


Figura 120 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 121 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 122 – Travessia, sem faixa de pedestre, na Rua Sete.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

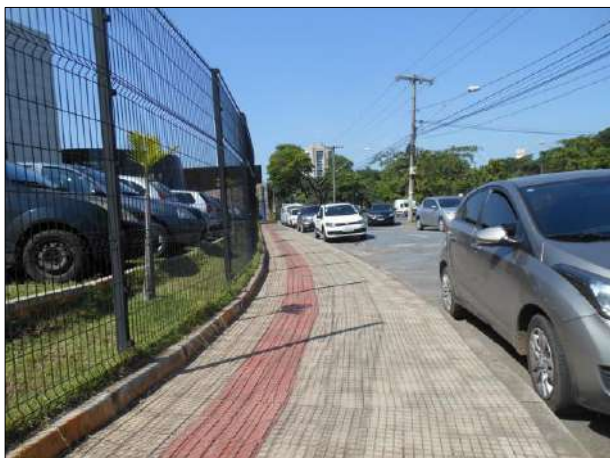


Figura 123 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Sete. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 124 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Sete. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 125 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 126 – Local de futuro acesso à UEMG. Fonte: Ecominas, 2019.

4.3.1.3.4.2. Registro fotográfico do caminhamento de pedestres a partir do Ponto de Embarque de Pedestres - PED 2 até o empreendimento.



Figura 127 – PED2 – Av. José Cândido da Silveira, nº1648. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 128 – Vista do caminhamento de pedestres na Av. José Cândido da Silveira a partir do PED2. Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 129 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Candido da Silveira até a futura entrada do empreendimento. Fonte: Ecominas, 2019.

4.3.1.3.4.3. Registro fotográfico do caminhamento de pedestres a partir do Ponto de Embarque de Pedestres - PED 3 até o empreendimento.



Figura 130 – PED3 – Rua Gustavo da Silveira, nº1825. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 131 – Vista do caminhamento de pedestres Rua Gustavo da Silveira a partir do PED3. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 132 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.



Figura 133 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 134 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 135 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 136 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira esquina com Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 137 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 138 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 139 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 140 – Travessia na faixa de pedestres na Rua Sete.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 141 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 142 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.

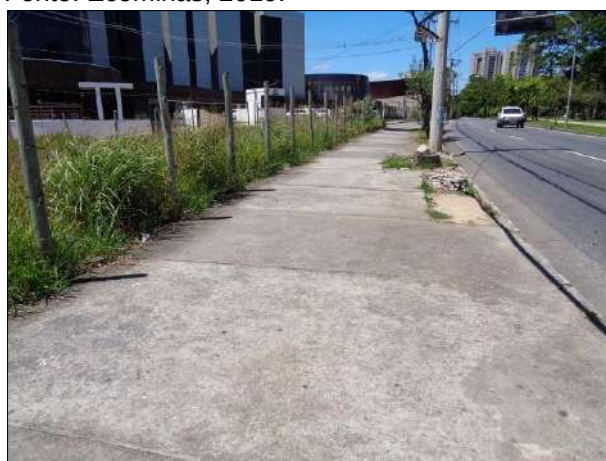


Figura 143 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 144 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 145 – Travessia, sem faixa de pedestres, na Rua Sete.

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

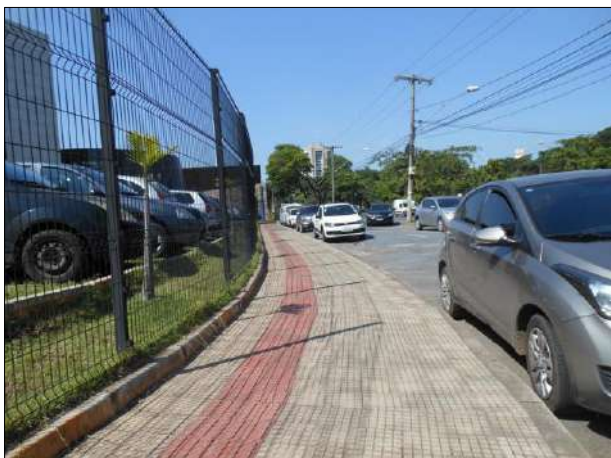


Figura 146 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Sete.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 147 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Sete.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 148 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 149 – Local de futuro acesso à UEMG.

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3.1.3.4.4. Registro fotográfico do caminhamento de pedestres a partir do Ponto de Embarque de Pedestres - PED 4 até o empreendimento.



Figura 150 – PED4 – Rua Gustavo da Silveira, nº1820.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 151 – Vista do caminhamento de pedestres Rua Gustavo da Silveira a partir do PED3.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 152 – Travessia na faixa de pedestres na Rua Gustavo da Silveira. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 153– Continuação da travessia de pedestres na Rua Gustavo da Silveira. Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 154 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 155 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 156 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 157 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 158 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Gustavo da Silveira esquina com Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 159 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 160 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 161 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 162 – Travessia na faixa de pedestres na Rua Sete.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 163 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 164 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 165 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 166 – Continuação do caminhar pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 167 – Travessia, sem faixa de pedestres, na Rua Sete.

Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

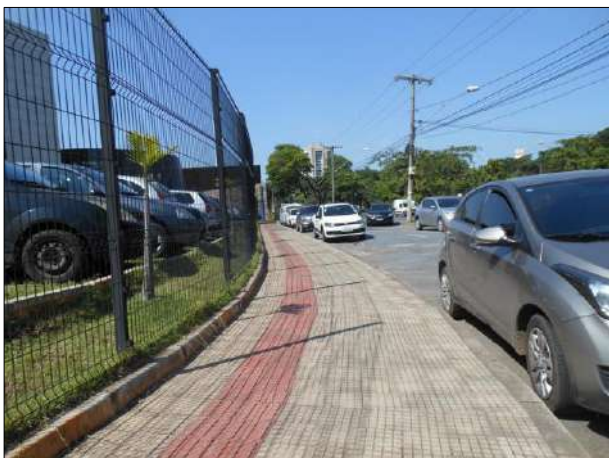


Figura 168 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Sete.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 169 – Continuação do caminhamento pela calçada da Rua Sete.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 170 – Continuação do caminhamento pela calçada da Av. José Cândido da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 171 – Local de futuro acesso à UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

4.3.1.3.4.5. Registro fotográfico do caminhamento de pedestres a partir do Ponto de Embarque de Pedestres - PED 5 até o empreendimento.



Figura 172 – PED5 – Av. José Cândido da Silveira, nº1650. Fonte: Ecominas, 2019.

O caminhamento de pedestres até o empreendimento possui o mesmo trajeto dos PEDs 1,3 e 4 a partir deste ponto, dispensando assim a repetida apresentação da situação das calçadas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3.2 Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual

A escolha das interseções a serem estudadas foi determinada em função do termo de referência de preenchimento do EIV que direciona que sejam estudadas as principais interseções da área de influência que estejam nas rotas de acesso, chegada e saída, ao empreendimento. A seguir são apresentadas rotas de chegada e de saída do empreendimento com marcação de cada interseção objeto deste estudo.



Figura 173 – Rotas de chegada ao empreendimento com as principais interseções impactadas.

Fonte: *Google Earth*, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 174– Rotas de saída do empreendimento com as principais interseções impactadas.

Fonte: *Google Earth*, 2019, adaptado pela Ecominas.

A partir das rotas de acesso ao empreendimento foram estabelecidas cinco interseções para estudo, conforme apresentadas a seguir.

Interseções selecionadas para estudo
Interseção 1: Av. José Cândido da Silveira com Ruas Conselheiro Lafaiete, Tabelião Ferreira de Carvalho, Professor Pimenta da Veiga e Júlio Otaviano Ferreira.
Interseção 2: Av. José Cândido da Silveira com Rua João das Chagas.
Interseção 3: Retorno da Av. José Cândido da Silveira.
Interseção 4: Av. José Cândido da Silveira com Rua Gustavo da Silveira.
Interseção 5: Rua Sete com Rua Gustavo da Silveira.
Justificativa: As interseções estudadas foram escolhidas por serem as principais que fazem parte das rotas de acesso ao empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

A Figura 175 a seguir apresenta a localização das cinco interseções estudadas.

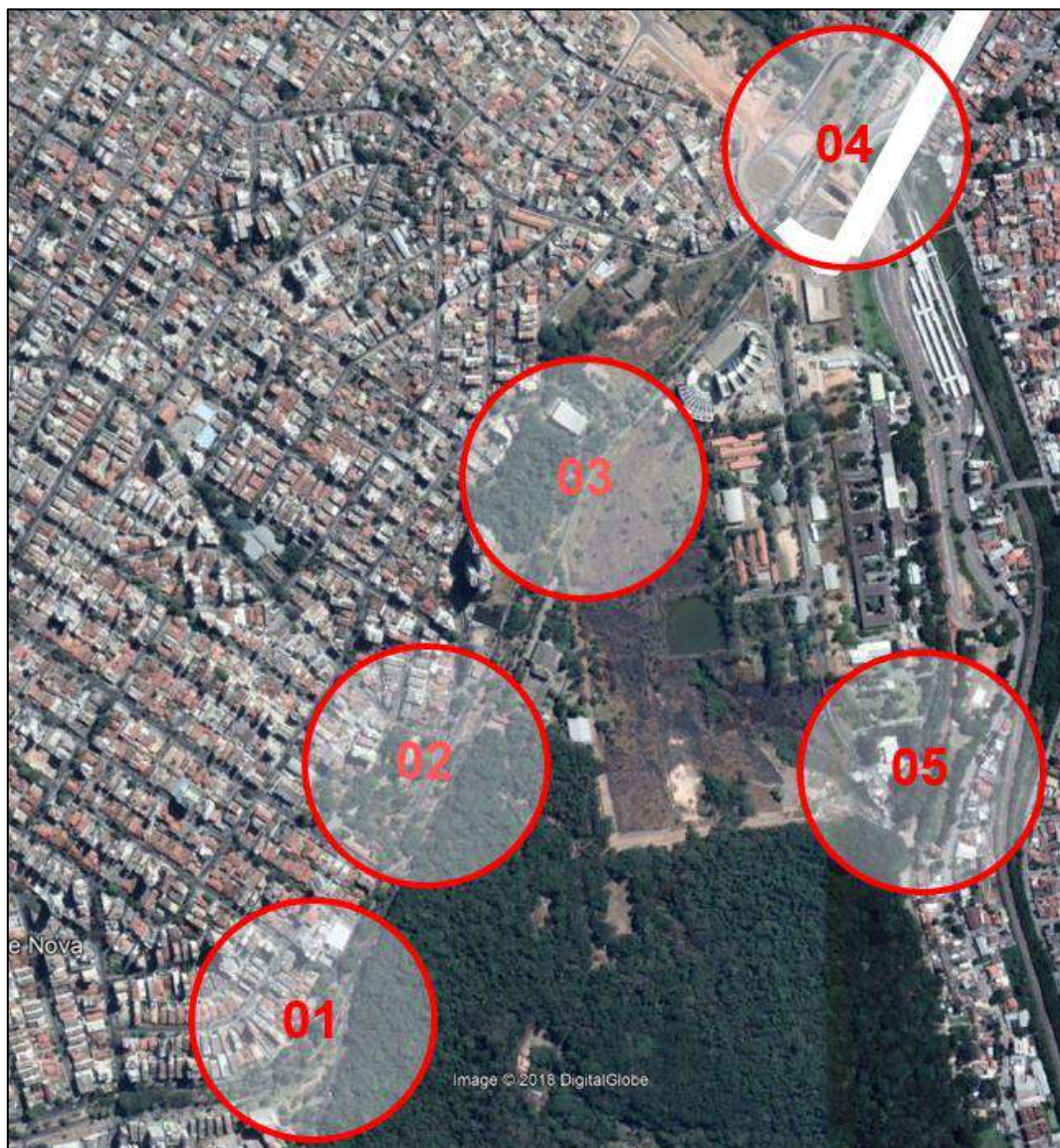


Figura 175 – Localização das interseções estudadas.
Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

Métodos e metodologia:

O Grau de Saturação (GS) de uma interseção, cujo cálculo leva em conta o número de faixas de cada aproximação, com seus respectivos Fluxos de Saturação, o volume na hora pico (em UVP 39) e o tempo de verde efetivo (extraído da programação semaforica vigente, para semáforos existentes), é determinado em uma escala que varia entre 0 e 100%.

O Nível de Serviço (NS) é um parâmetro utilizado para avaliar as condições operacionais de tráfego, podendo ser determinado para trechos de vias ou aproximações de interseções e classificados em, seis categorias: A, B, C, D, E, F. é uma medida qualitativa do serviço oferecido ao motorista que percorre uma

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

via, considerando o efeito de vários fatores, tais como: velocidade, tempo de viagem, interrupções no tráfego, liberdade de movimentos, conforto e conveniência do motorista e, indiretamente, segurança e custos operacionais.

Conforme orientação da BHTRANS nos estudos de capacidade viária e nível de serviço, tem-se a seguinte relação entre os níveis de serviço e o grau de saturação:

- $GS \leq 0,20$; Nível de Serviço A – indica escoamento livre; baixos fluxos; altas velocidades; baixa densidade; não há restrições devido à presença de outros veículos.
- $0,21 \leq GS \leq 0,50$; Nível de Serviço B – indica fluxo estável; velocidade de operação começando a ser restringidas pelas condições de tráfego; condutores possuem razoáveis condições de liberdade para escolher a velocidade e faixa para circulação.
- $0,51 \leq GS \leq 0,65$; Nível de Serviço C – indica fluxo estável; velocidade e liberdade de movimento são controladas pelas condições de tráfego; existem restrições de ultrapassagem; velocidade de operação satisfatória.
- $0,66 \leq GS \leq 0,80$; Nível de Serviço D – próximo à zona de fluxo instável; velocidade de operação afetada pelas condições de tráfego; flutuações no fluxo e restrições temporárias podem causar quedas substanciais na velocidade de operação.
- $0,81 \leq GS \leq 0,90$; Nível de Serviço E – indica fluxo instável; fluxos próximos à capacidade da via; paradas de duração momentânea.
- $GS \geq 0,91$; Nível de Serviço F – escoamento forçado; baixas velocidades; fluxos abaixo da capacidade; no caso extremo fluxo e velocidade caem à zero (congestionamento).

Para o dimensionamento da capacidade efetiva e do grau de saturação foi feito conforme o “*Highway Capacity Manual*” e no projeto MULV – Melhor Utilização do Leito Viário da CET/SP e *Webster* para interseções semaforizadas.

4.3.2.1. DEFINIÇÕES DO HORÁRIO DE PICO DO EMPREENDIMENTO E DO SISTEMA VIÁRIO

4.3.2.1.1. DEFINIÇÃO DO HORÁRIO DE PICO DO EMPREENDIMENTO

Como se trata de empreendimento ainda não implantado, o horário de pico foi definido pelo intervalo de tempo típico da chegada dos alunos no turno que atrairá mais estudantes. O Quadro 19 a seguir contém a expectativa do número de universitários no período da manhã, tarde e noite, em que se pode observar que o horário de pico do empreendimento será na chegada de alunos no período da noite, ou seja, de 18:30 às 19:30h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 19 – Número de alunos por turno.

Número de alunos previstos por período			
Manhã	Tarde	Noite	Total
1034	552	1115	2701

Nota: O número de alunos por turno foi obtido mediante o atual número de pessoas matriculadas nos cursos existentes em outras localidades no município e que serão migrados para este campus.

4.3.2.1.2. DEFINIÇÃO DO HORÁRIO DE PICO DO SISTEMA VIÁRIO

Para a definição do horário de pico do sistema viário foi utilizada a pesquisa de contagem de veículos realizada no dia 12/02/2019 nas cinco interseções, correspondente ao dia da semana de terça-feira, no horário de 17:00 às 20:00 h. Os resultados da contagem volumétrica de veículos estão contidos dentro do *Item de Análise da capacidade viária e nível serviço*. Apresentam-se a seguir os resultados de horário de pico geral de cada movimento das interseções.

Quadro 20 – Horários de pico de cada movimento.

Interseção 01	Movimento	Volume (uvp)	Horário de pico
	M1	2061	18:15 as 19:15
	M2	674	17:00 as 18:00
	M3	369	17:15 as 18:15
	M4	420	17:15 as 18:15
	M5	2055	18:30 as 19:30
	M6	474	17:30 as 18:30
	M7	161	18:15 as 19:15
	M8	1406	18:00 as 19:00
	M9	169	17:00 as 18:00
	M10	217	17:15 as 18:15
	M11	1736	17:30 as 18:30
	M12	187	18:00 as 19:00
	M13	80	17:00 as 18:00
	M14	1843	18:00 as 19:00

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Continuação Quadro 20 – Horários de pico de cada movimento.

	Movimento	Volume (uvp)	Horário de pico
Interseção 02	M1	2055	18:30 as 19:30
	M2	1427	17:15 as 18:15
	M3	106	17:15 as 18:15
	M4	25	17:45 as 18:45
	M5	96	17:00 as 18:00
	M6	31	17:45 as 18:45
	M7	138	17:30 as 18:30
	M8	33	18:15 as 19:15
	M9	161	18:15 as 19:15
Interseção 03	M1	1982	18:30 as 19:30
	M2	117	17:00 as 18:00
	M3	1323	17:00 as 18:00
	M4	384	17:30 as 18:30
Interseção 04	M1	501	18:00 as 19:00
	M2	1861	17:15 as 18:15
	M3	660	17:15 as 18:15
	M4	650	17:15 as 18:15
	M5	79	17:00 as 18:00
	M6	79	17:00 as 18:00
	M7	1794	17:45 as 18:45
	M8	1957	17:45 as 18:45
	M9	650	17:15 as 18:15
	M10	564	17:45 as 18:45
	M11	1414	17:15 as 18:15
	M12	685	17:00 as 18:00
	M13	5	18:00 as 19:00
	M14	312	18:00 as 19:00
Interseção 5	Esta interseção encontra-se com interdição na Rua Gustavo da Silveira impossibilitando a contagem de veículos.		

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Agrupando-se os resultados dos horários de pico obtém-se o seguinte resultado.

Quadro 21 – Resultado agrupado de volumes de veículos em (uvp) nos horários de maior número de veículos.

Horário de pico	Interseção	Movimentos	Volumes	Total (uvp)
17:00 às 18:00	01	M2	674	3302
		M9	169	
		M13	80	
	02	M5	96	
	03	M2	117	
		M3	1323	
	04	M5	79	
		M6	79	
17:15 às 18:15 (horário de pico do sistema viário)	01	M3	369	7774
		M4	420	
		M10	217	
	02	M2	1427	
		M3	106	
	04	M2	1861	
		M3	660	
		M4	650	
18:30 às 19:30	01	M6	474	2732
		M11	1736	
	02	M7	138	
	03	M4	384	
17:45 às 18:45	02	M4	25	4371
		M6	31	
	04	M7	1794	
		M8	1957	
18:00 às 19:00	01	M10	564	4254
		M8	1406	
		M12	187	
	04	M14	1843	
		M1	501	
		M13	5	
18:15 às 19:15	01	M14	312	2416
		M1	2061	
	02	M7	161	
		M8	33	
18:30 às 19:30	01	M9	161	6092
		M5	2055	
	02	M1	2055	
	03	M1	1982	

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

De acordo com os resultados obtidos, o horário de pico do sistema viário acontece entre a 17:15 às 18:15h.

Apresentar a capacidade viária e do nível de serviço de cada interseção, conforme modelos a seguir:

Apresenta-se a seguir as análises da capacidade viária e do nível de serviço no horário de pico do empreendimento e em seguida no horário de pico do sistema viário das cinco interseções estudadas.

4.3.2.2. ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DO NÍVEL DE SERVIÇO – SITUAÇÃO ATUAL

4.3.2.2.1.1. HORÁRIO DE PICO DO EMPREENDIMENTO (18:30 às 19:30h) – ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DO NÍVEL DE SERVIÇO – SITUAÇÃO ATUAL

4.3.2.2.1.2. Interseção 01 – Av. José Cândido da Silveira com Ruas Conselheiro Lafaiete, Tabelião Ferreira de Carvalho e Professor Pimenta da Veiga.

A Figura 176 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 01 estudada.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

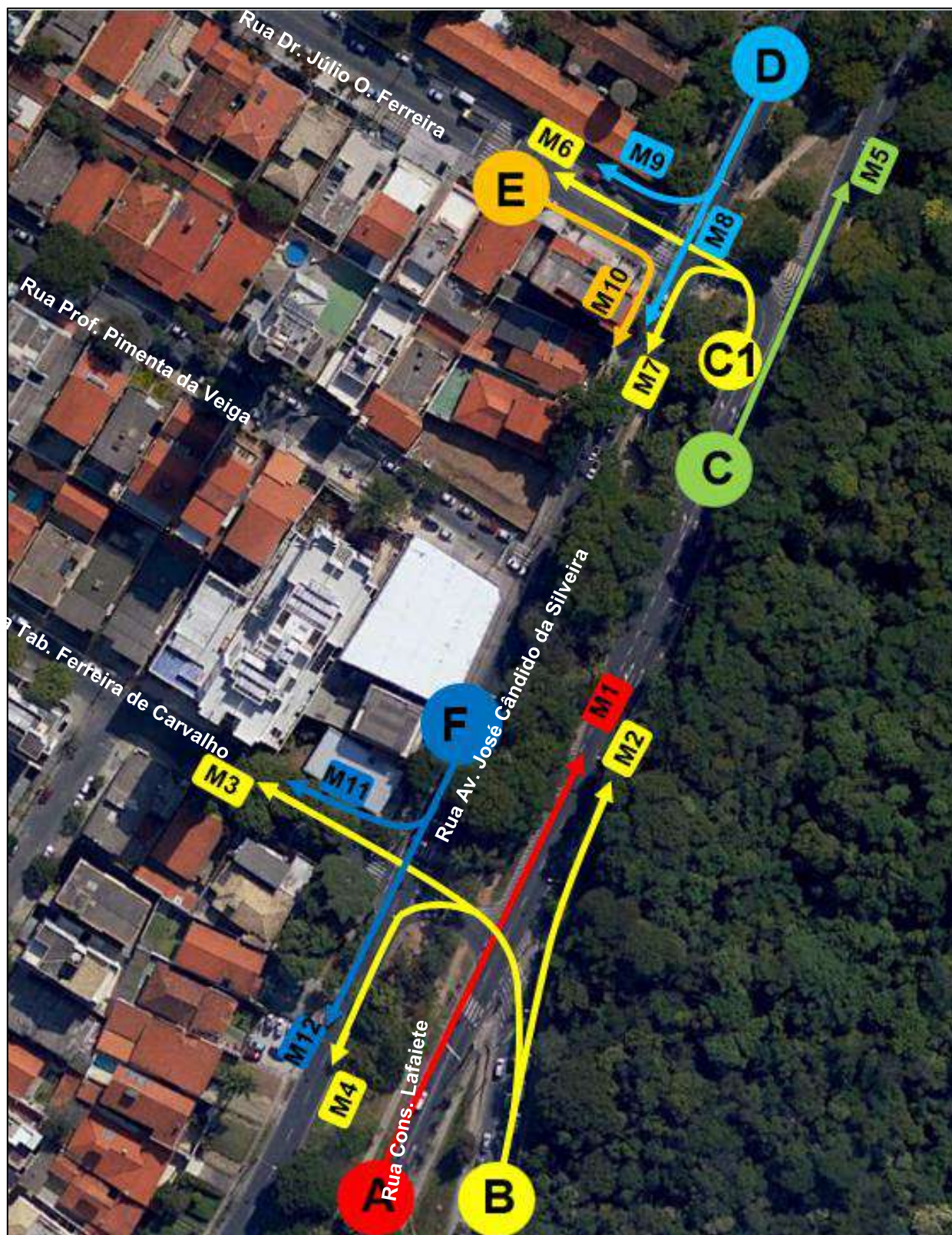


Figura 177 – Interseção 01 – Aproximações A, B, C, C1, D, E e F com seus movimentos de 1 a 12 – Av. José Cândido da Silveira com Ruas Conselheiro Lafaiete, Tabelião Ferreira de Carvalho, Professor Pimenta da Veiga e Júlio Otaviano Ferreira.

Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

As Figuras 178 e 179 contêm a identificação da sinalização horizontal e o número de faixas existente nas aproximações da interseção 01.



Figura 178 – Parte da sinalização horizontal com as faixas de trânsito na Interseção 01.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 179 – Continuação da sinalização horizontal com as faixas de trânsito na Interseção 01.

Fonte: *Google Maps*, 2019, adaptado pela Ecominas.

Apresenta-se a seguir os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

INTERSEÇÃO 01 – Av. José Cândido da Silveira com Ruas Conselheiro Lafaiete, Tabelião Ferreira de Carvalho, Professor Pimenta da Veiga e Júlio Otaviano Ferreira.

Movimentos: (1 a 12)

Movimento 01: Rua Conselheiro Lafaiete > Av. José Cândido da Silveira (sentido Sabará)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	349	9	2	107	3	470	430	16:15 as 17:15	349	9	2	107	3	430
17:30	421	17	3	142	6	589	542	16:30 as 17:30	770	26	5	249	9	972
17:45	364	9	4	124	12	513	466	16:45 as 17:45	1134	35	9	373	21	1438
18:00	390	9	5	135	10	549	498	17:00 as 18:00	1524	44	14	508	31	1936
18:15	356	16	0	148	11	531	477	17:15 as 18:15	1531	51	12	549	39	1983
18:30	409	16	3	203	9	640	562	17:30 as 18:30	1519	50	12	610	42	2003
18:45	386	13	3	125	9	536	493	17:45 as 18:45	1541	54	11	611	39	2029
19:00	426	14	0	110	7	557	520	18:00 as 19:00	1577	59	6	586	36	2051
19:15	379	20	2	106	6	513	487	18:15 as 19:15	1600	63	8	544	31	2061
19:30	415	15	1	120	3	554	514	18:30 as 19:30	1606	62	6	461	25	2013
19:45	357	16	3	86	1	463	443	18:45 as 19:45	1577	65	6	422	17	1963
20:00	371	13	2	64	5	455	441	19:00 as 20:00	1522	64	8	376	15	1885

Hora Pico Geral	UVP
18:15 as 19:15	2061

Hora Pico Auto	UVP
18:30 as 19:30	1606

Hora Pico Ônibus	UVP
18:15 as 19:15	63

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	14

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	611

FHP
0,92

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 02: Rua Conselheiro Lafaite > Av. José Cândido da Silveira (sentido Sabará)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	153	0	4	43	0	200	183		16:15 as 17:15	153	0	4	43	0	183
17:30	152	2	2	24	1	181	174		16:30 as 17:30	305	2	6	67	1	356
17:45	163	2	1	34	3	203	190		16:45 as 17:45	468	4	7	101	4	546
18:00	100	3	0	31	6	140	128		17:00 as 18:00	568	7	7	132	10	674
18:15	132	3	1	51	0	187	166		17:15 as 18:15	547	10	4	140	10	658
18:30	101	0	0	30	3	134	119		17:30 as 18:30	496	8	2	146	12	603
18:45	169	1	0	59	3	232	204		17:45 as 18:45	502	7	1	171	12	617
19:00	119	3	0	28	1	151	141		18:00 as 19:00	521	7	1	168	7	630
19:15	162	1	0	40	0	203	184		18:15 as 19:15	551	5	0	157	7	648
19:30	100	2	2	27	2	133	124		18:30 as 19:30	550	7	2	154	6	653
19:45	122	3	1	12	2	140	139		18:45 as 19:45	503	9	3	107	5	588
20:00	79	4	2	10	0	95	97		19:00 as 20:00	463	10	5	89	4	544

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	674

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	568

Hora Pico Ônibus	UVP
17:15 as 18:15	10

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	7

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	171

FHP
0,89

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 03: Rua Conselheiro Lafaite > Rua Tabelião Ferreira de Carvalho

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	65	0	0	8	2	75	71		16:15 as 17:15	65	0	0	8	2	71
17:30	83	0	0	9	5	97	93		16:30 as 17:30	148	0	0	17	7	164
17:45	80	1	0	14	1	96	90		16:45 as 17:45	228	1	0	31	8	254
18:00	68	0	0	6	0	74	71		17:00 as 18:00	296	1	0	37	8	325
18:15	99	0	0	32	0	131	115		17:15 as 18:15	330	1	0	61	6	369
18:30	72	0	0	12	2	86	80		17:30 as 18:30	319	1	0	64	3	356
18:45	85	0	0	19	2	106	97		17:45 as 18:45	324	0	0	69	4	363
19:00	68	1	0	12	1	82	77		18:00 as 19:00	324	1	0	75	5	369
19:15	93	0	0	10	1	104	99		18:15 as 19:15	318	1	0	53	6	353
19:30	72	2	0	11	3	88	85		18:30 as 19:30	318	3	0	52	7	358
19:45	65	0	0	10	0	75	70		18:45 as 19:45	298	3	0	43	5	331
20:00	51	0	0	11	1	63	58		19:00 as 20:00	281	2	0	42	5	312

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	369

Hora Pico Auto	UVP
17:15 as 18:15	330

Hora Pico Ônibus	UVP
18:00 as 19:00	1

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
18:00 as 19:00	75

FHP
0,80

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 04: Rua Conselheiro Lafaite > Av. José Cândido da Silveira (sentido centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	87	1	0	5	0	93	92		16:15 as 17:15	87	1	0	5	0	92
17:30	105	0	0	4	1	110	108		16:30 as 17:30	192	1	0	9	1	200
17:45	95	0	0	6	1	102	99		16:45 as 17:45	287	1	0	15	2	299
18:00	93	0	1	6	1	101	99		17:00 as 18:00	380	1	1	21	3	398
18:15	108	0	0	12	0	120	114		17:15 as 18:15	401	0	1	28	3	420
18:30	73	0	0	8	0	81	77		17:30 as 18:30	369	0	1	32	2	389
18:45	90	0	0	9	1	100	96		17:45 as 18:45	364	0	1	35	2	386
19:00	73	0	0	7	1	81	78		18:00 as 19:00	344	0	0	36	2	364
19:15	92	1	0	4	1	98	97		18:15 as 19:15	328	1	0	28	3	347
19:30	77	0	0	8	0	85	81		18:30 as 19:30	332	1	0	28	3	351
19:45	87	0	0	9	0	96	92		18:45 as 19:45	329	1	0	28	2	347
20:00	56	0	0	8	0	64	60		19:00 as 20:00	312	1	0	29	1	330

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	420

Hora Pico Auto	UVP
17:15 as 18:15	401

Hora Pico Ônibus	UVP
17:15 as 18:15	1

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	14

Hora Pico Moto	UVP
18:00 as 19:00	36

FHP
0,92

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 05: Av. José Cândido da Silveira (Centro) > Av. José Cândido da Silveira (Sabará)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	374	9	6	130	3	522	474		16:15 as 17:15	374	9	6	130	3	474
17:30	420	17	5	142	7	591	546		16:30 as 17:30	794	26	11	272	10	1021
17:45	376	9	4	145	10	544	487		16:45 as 17:45	1170	35	15	417	20	1507
18:00	362	11	4	154	10	541	482		17:00 as 18:00	1532	46	19	571	30	1989
18:15	374	19	0	214	5	612	529		17:15 as 18:15	1532	56	13	655	32	2044
18:30	309	11	3	173	10	506	436		17:30 as 18:30	1421	50	11	686	35	1934
18:45	447	14	2	156	9	628	570		17:45 as 18:45	1492	55	9	697	34	2016
19:00	406	16	0	106	5	533	500		18:00 as 19:00	1536	60	5	649	29	2035
19:15	401	20	2	134	4	561	521		18:15 as 19:15	1563	61	7	569	28	2027
19:30	368	14	3	109	4	498	464		18:30 as 19:30	1622	64	7	505	22	2055
19:45	334	18	4	82	1	439	425		18:45 as 19:45	1509	68	9	431	14	1910
20:00	308	14	3	52	3	380	375		19:00 as 20:00	1411	66	12	377	12	1784

Hora Pico Geral	UVP
18:30 as 19:30	2055

Hora Pico Auto	UVP
18:30 as 19:30	1622

Hora Pico Ônibus	UVP
18:45 as 19:45	68

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	19

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	697

FHP
0,90

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 06: Av. José Cândido da Silveira (Centro) > Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	96	0	0	17	0	113	105	16:15 as 17:15	96	0	0	17	0	105
17:30	78	2	0	21	0	101	93	16:30 as 17:30	174	2	0	38	0	198
17:45	117	0	0	10	4	131	126	16:45 as 17:45	291	2	0	48	4	324
18:00	106	2	1	12	5	126	124	17:00 as 18:00	397	4	1	60	9	447
18:15	88	0	1	20	4	113	104	17:15 as 18:15	389	4	2	63	13	447
18:30	104	2	0	20	2	128	121	17:30 as 18:30	415	4	2	62	15	474
18:45	69	0	1	15	3	88	82	17:45 as 18:45	367	4	3	67	14	430
19:00	104	1	0	11	2	118	114	18:00 as 19:00	365	3	2	66	11	420
19:15	104	0	0	9	1	114	110	18:15 as 19:15	381	3	1	55	8	425
19:30	121	2	0	13	1	137	133	18:30 as 19:30	398	3	1	48	7	438
19:45	116	1	0	9	2	128	125	18:45 as 19:45	445	4	0	42	6	481
20:00	110	3	0	5	1	119	120	19:00 as 20:00	451	6	0	36	5	488

Hora Pico Geral	UVP
17:30 as 18:30	474

Hora Pico Auto	UVP
17:30 as 18:30	415

Hora Pico Ônibus	UVP
17:30 as 18:30	4

Hora Pico Caminhão	UVP
17:45 as 18:45	3

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	67

FHP
0,94

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 07: Av. José Cândido da Silveira (Centro) retorna > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	32	0	0	3	0	35	34		16:15 as 17:15	32	0	0	3	0	34
17:30	24	0	0	3	0	27	26		16:30 as 17:30	56	0	0	6	0	59
17:45	34	0	1	3	1	39	39		16:45 as 17:45	90	0	1	9	1	98
18:00	22	1	0	0	1	24	25		17:00 as 18:00	112	1	1	9	2	123
18:15	26	0	0	5	2	33	31		17:15 as 18:15	106	1	1	11	4	120
18:30	39	0	0	5	0	44	42		17:30 as 18:30	121	1	1	13	4	136
18:45	39	0	0	3	0	42	41		17:45 as 18:45	126	1	0	13	3	138
19:00	35	0	0	4	1	40	38		18:00 as 19:00	139	0	0	17	3	151
19:15	36	1	0	3	1	41	41		18:15 as 19:15	149	1	0	15	2	161
19:30	26	1	0	2	0	29	29		18:30 as 19:30	136	2	0	12	2	149
19:45	29	0	0	7	0	36	33		18:45 as 19:45	126	2	0	16	2	141
20:00	32	0	1	2	0	35	35		19:00 as 20:00	123	2	1	14	1	138

Hora Pico Geral	UVP
18:15 as 19:15	161

Hora Pico Auto	UVP
18:15 as 19:15	149

Hora Pico Ônibus	UVP
18:30 as 19:30	2

Hora Pico Caminhão	UVP
17:30 as 18:30	1

Hora Pico Moto	UVP
18:00 as 19:00	17

FHP
0,96

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 08: Av. José Cândido da Silveira (Sabarã) > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	285	14	1	42	5	347	345	16:15 as 17:15	285	14	1	42	5	345
17:30	258	18	3	54	6	339	338	16:30 as 17:30	543	32	4	96	11	682
17:45	258	14	3	49	3	327	323	16:45 as 17:45	801	46	7	145	14	1005
18:00	267	20	1	64	4	356	350	17:00 as 18:00	1068	66	8	209	18	1355
18:15	257	14	1	75	8	355	336	17:15 as 18:15	1040	66	8	242	21	1347
18:30	298	19	3	69	9	398	390	17:30 as 18:30	1080	67	8	257	24	1399
18:45	255	8	1	86	7	357	325	17:45 as 18:45	1077	61	6	294	28	1401
19:00	288	14	1	62	2	367	355	18:00 as 19:00	1098	55	6	292	26	1406
19:15	187	10	2	43	4	246	239	18:15 as 19:15	1028	51	7	260	22	1309
19:30	238	10	2	42	3	295	289	18:30 as 19:30	968	42	6	233	16	1207
19:45	219	11	1	38	1	270	266	18:45 as 19:45	932	45	6	185	10	1148
20:00	204	11	0	38	2	255	250	19:00 as 20:00	848	42	5	161	10	1043

Hora Pico Geral	UVP
18:00 as 19:00	1406

Hora Pico Auto	UVP
18:00 as 19:00	1098

Hora Pico Ônibus	UVP
17:30 as 18:30	67

Hora Pico Caminhão	UVP
17:30 as 18:30	8

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	297

FHP
0,90

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 09: Av. José Cândido da Silveira (Sabarã) > Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	33	0	1	4	3	41	40	16:15 as 17:15	33	0	1	4	3	40
17:30	49	0	1	5	3	58	57	16:30 as 17:30	82	0	2	9	6	97
17:45	24	1	0	4	1	30	29	16:45 as 17:45	106	1	2	13	7	126
18:00	40	0	0	4	1	45	43	17:00 as 18:00	146	1	2	17	8	169
18:15	15	0	1	1	0	17	18	17:15 as 18:15	128	1	2	14	5	146
18:30	21	0	0	1	0	22	22	17:30 as 18:30	100	1	1	10	2	111
18:45	18	0	0	3	2	23	22	17:45 as 18:45	94	0	1	9	3	104
19:00	18	0	0	1	0	19	19	18:00 as 19:00	72	0	1	6	2	79
19:15	16	0	0	2	1	19	18	18:15 as 19:15	73	0	0	7	3	80
19:30	11	0	0	1	0	12	12	18:30 as 19:30	63	0	0	7	3	70
19:45	14	0	0	1	0	15	15	18:45 as 19:45	59	0	0	5	1	63
20:00	24	0	0	3	0	27	26	19:00 as 20:00	65	0	0	7	1	70

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	169

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	146

Hora Pico Ônibus	UVP
17:00 as 18:00	1

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	2

Hora Pico Moto	UVP
17:00 as 18:00	17

FHP
0,92

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 10: Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	35	0	0	2	0	37	36		16:15 as 17:15	35	0	0	2	0	36
17:30	43	0	0	3	6	52	51		16:30 as 17:30	78	0	0	5	6	87
17:45	60	0	1	4	5	70	69		16:45 as 17:45	138	0	1	9	11	156
18:00	44	0	0	4	2	50	48		17:00 as 18:00	182	0	1	13	13	204
18:15	47	0	0	3	1	51	50		17:15 as 18:15	194	0	1	14	14	217
18:30	32	0	0	3	1	36	35		17:30 as 18:30	183	0	1	14	9	201
18:45	33	0	0	4	0	37	35		17:45 as 18:45	156	0	0	14	4	167
19:00	36	0	0	1	0	37	37		18:00 as 19:00	148	0	0	11	2	156
19:15	29	0	0	2	1	32	31		18:15 as 19:15	130	0	0	10	2	137
19:30	23	0	0	2	0	25	24		18:30 as 19:30	121	0	0	9	1	127
19:45	22	0	0	1	0	23	23		18:45 as 19:45	110	0	0	6	1	114
20:00	28	0	0	3	1	32	31		19:00 as 20:00	102	0	0	8	2	108

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	217

Hora Pico Auto	UVP
17:15 as 18:15	194

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
17:15 as 18:15	1

Hora Pico Moto	UVP
17:15 as 18:15	14

FHP
0,79

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 11: Av. José Cândido da Silveira (Sabará) > Rua Tabelião Ferreira de Carvalho

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	24	0	0	1	0	25	25		16:15 as 17:15	24	0	0	1	0	25
17:30	22	0	0	1	2	25	25		16:30 as 17:30	46	0	0	2	2	49
17:45	13	0	1	2	0	16	16		16:45 as 17:45	59	0	1	4	2	65
18:00	12	0	0	1	2	15	15		17:00 as 18:00	71	0	1	5	4	80
18:15	15	0	0	2	1	18	17		17:15 as 18:15	62	0	1	6	5	72
18:30	15	0	0	0	0	15	15		17:30 as 18:30	55	0	1	5	3	63
18:45	10	0	0	3	0	13	12		17:45 as 18:45	52	0	0	6	3	58
19:00	11	0	0	1	0	12	12		18:00 as 19:00	51	0	0	6	1	55
19:15	8	0	0	0	0	8	8		18:15 as 19:15	44	0	0	4	0	46
19:30	9	0	0	1	0	10	10		18:30 as 19:30	38	0	0	5	0	41
19:45	9	0	0	1	0	10	10		18:45 as 19:45	37	0	0	3	0	39
20:00	15	0	0	0	0	15	15		19:00 as 20:00	41	0	0	2	0	42

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	80

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	71

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	1

Hora Pico Moto	UVP
17:15 as 18:15	6

FHP
0,80

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 12: Av. José Cândido da Silveira (Sabará) / Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	359	15	1	51	5	431	425	16:15 as 17:15	359	15	1	51	5	425
17:30	332	18	3	61	8	422	417	16:30 as 17:30	691	33	4	112	13	842
17:45	365	16	4	56	9	450	446	16:45 as 17:45	1056	49	8	168	22	1288
18:00	358	22	1	68	6	455	450	17:00 as 18:00	1414	71	9	236	28	1738
18:15	360	15	1	86	11	473	450	17:15 as 18:15	1415	71	9	271	34	1762
18:30	390	19	3	80	11	503	490	17:30 as 18:30	1473	72	9	290	37	1835
18:45	357	13	2	90	9	471	444	17:45 as 18:45	1465	69	7	324	37	1833
19:00	379	18	2	66	3	468	460	18:00 as 19:00	1486	65	8	322	34	1843
19:15	271	14	3	48	7	343	340	18:15 as 19:15	1397	64	10	284	30	1733
19:30	309	12	2	50	3	376	368	18:30 as 19:30	1316	57	9	254	22	1611
19:45	290	11	1	47	1	350	341	18:45 as 19:45	1249	55	8	211	14	1508
20:00	275	13	1	45	3	337	332	19:00 as 20:00	1145	50	7	190	14	1381

Hora Pico Geral	UVP
18:00 as 19:00	1843

Hora Pico Auto	UVP
18:00 as 19:00	1486

Hora Pico Ônibus	UVP
17:30 as 18:30	72

Hora Pico Caminhão	UVP
18:15 as 19:15	10

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	324

FHP
0,94

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP) de acordo com o Quadro 22.

Quadro 22 – Fatores de Equivalência (FE) para UVP

Tipo de Veículo	Fator de Equivalência (FE)
Auto	1,00
Moto	0,50
Ônibus	2,25
Veículo de carga	2,00
Van	1,00

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Aplicando, para o horário de pico do empreendimento (18:30 às 19:30h), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 23 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada movimento (Quadro 24) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do empreendimento.

Quadro 23 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(62 \times 2,25) = 140$	$(6 \times 2,0) = 12$	$(461 \times 0,50) \cong 231$	$(25 \times 1,00) = 25$	408
M2	$(7 \times 2,25) = 16$	$(2 \times 2,0) = 4$	$(154 \times 0,50) \cong 77$	$(6 \times 1,00) = 6$	103
M3	$(3 \times 2,25) = 7$	0	$(52 \times 0,50) \cong 26$	$(7 \times 1,00) = 7$	40
M4	$(1 \times 2,25) = 2$	0	$(28 \times 0,50) \cong 14$	$(3 \times 1,00) = 3$	19
M5	$(64 \times 2,25) = 144$	$(7 \times 2,0) = 14$	$(505 \times 0,50) \cong 253$	$(22 \times 1,00) = 22$	433
M6	$(3 \times 2,25) = 7$	$(1 \times 2,0) = 2$	$(48 \times 0,50) \cong 24$	$(7 \times 1,00) = 7$	40
M7	$(2 \times 2,25) = 5$	0	$(12 \times 0,50) \cong 6$	$(2 \times 1,00) = 2$	13
M8	$(42 \times 2,25) = 95$	$(6 \times 2,0) = 12$	$(233 \times 0,50) \cong 117$	$(16 \times 1,00) = 16$	240
M9	0	0	$(7 \times 0,50) \cong 4$	$(3 \times 1,00) = 3$	7
M10	0	0	$(9 \times 0,50) \cong 5$	$(1 \times 1,00) = 1$	6
M11	0	0	$(5 \times 0,50) \cong 3$	0	3
M12	$(57 \times 2,25) = 128$	$(9 \times 2,0) = 18$	$(254 \times 0,50) \cong 127$	$(22 \times 1,00) = 22$	295

FE = fator de equivalência.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 24 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (2014)	M1	1606	408	2014
B (653+358+351=1362)	M2	550	103	653
	M3	318	40	358
	M4	332	19	351
C (2055)	M5	1622	433	2055
C1 (438+149=587)	M6	398	40	438
	M7	136	13	149
D (1208+70=1278)	M8	968	240	1208
	M9	63	7	70
E (127)	M10	121	6	127
F (41+1611=1652)	M11	38	3	41
	M12	1316	295	1611

Para o dimensionamento do fluxo de saturação, capacidade efetiva e grau de saturação foi utilizado o método de *Webster*.

A Figura 180 apresenta as aproximações A, B, C, D e F com seus movimentos e volumes da Interseção 01 no horário de pico da futura operação da UEMG – 18:30 as 19:30h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

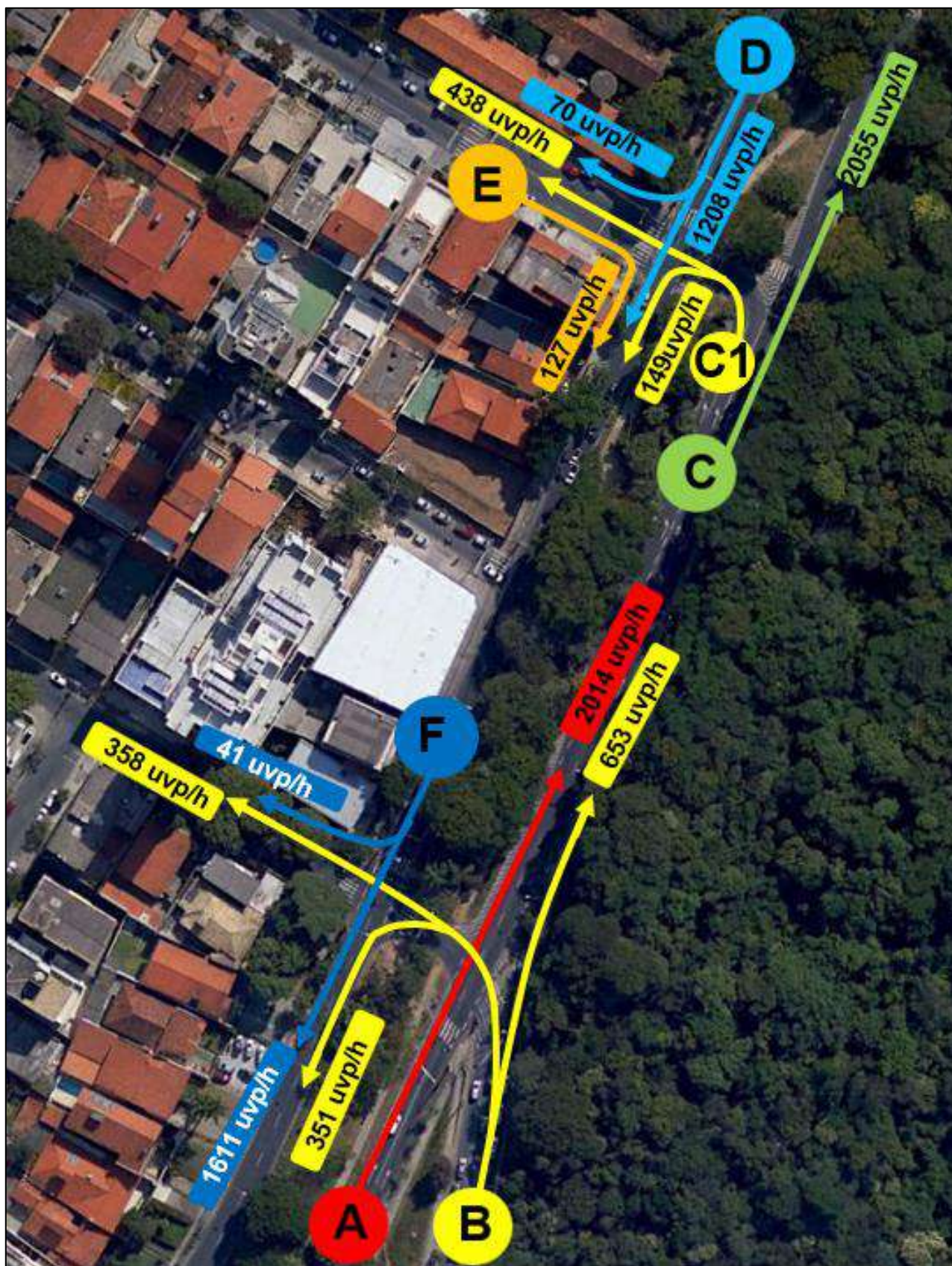


Figura 180 – Interseção 01 com os volumes dos movimentos de 01 a 12 – 18:30 às 19:30h.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 01 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 18:30 às 19:30h

Aproximações	Volumes na Hora Pico atual	Número de Faixas	Largura das Faixas (m)	Fluxo de Saturação	Tempo Verde Efetivo	Tempo do Ciclo	Capacidade Efetiva	Grau de Saturação	Nível de serviço
A = M1	2014	2	3,1	3255	53	120	1438	1,4006	F
B = M2+M3+M4	1362	3	3,3	5198	27	120	1169	1,1651	F
C = M5	2055	2	2,8	2940	100	120	2450	0,8388	E
C1 = M6+M7	587	2	3,1	3255	60	120	1628	0,3606	B
D = M8+M9	1278	2	3,1	3255	82	120	2224	0,5746	C
E = M10	127	1	5	2625	60	120	1313	0,0967	A
F = M11+M12	1652	2	3,1	3255	77	120	2089	0,7908	D

Legenda para classificação do nível de serviço

A	B	C	D	E	F
----------	----------	----------	----------	----------	----------

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3.2.2.1.3. Interseção 02 – Av. José Cândido da Silveira com Rua João das Chagas.

A Figura 181 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 02 estudada.

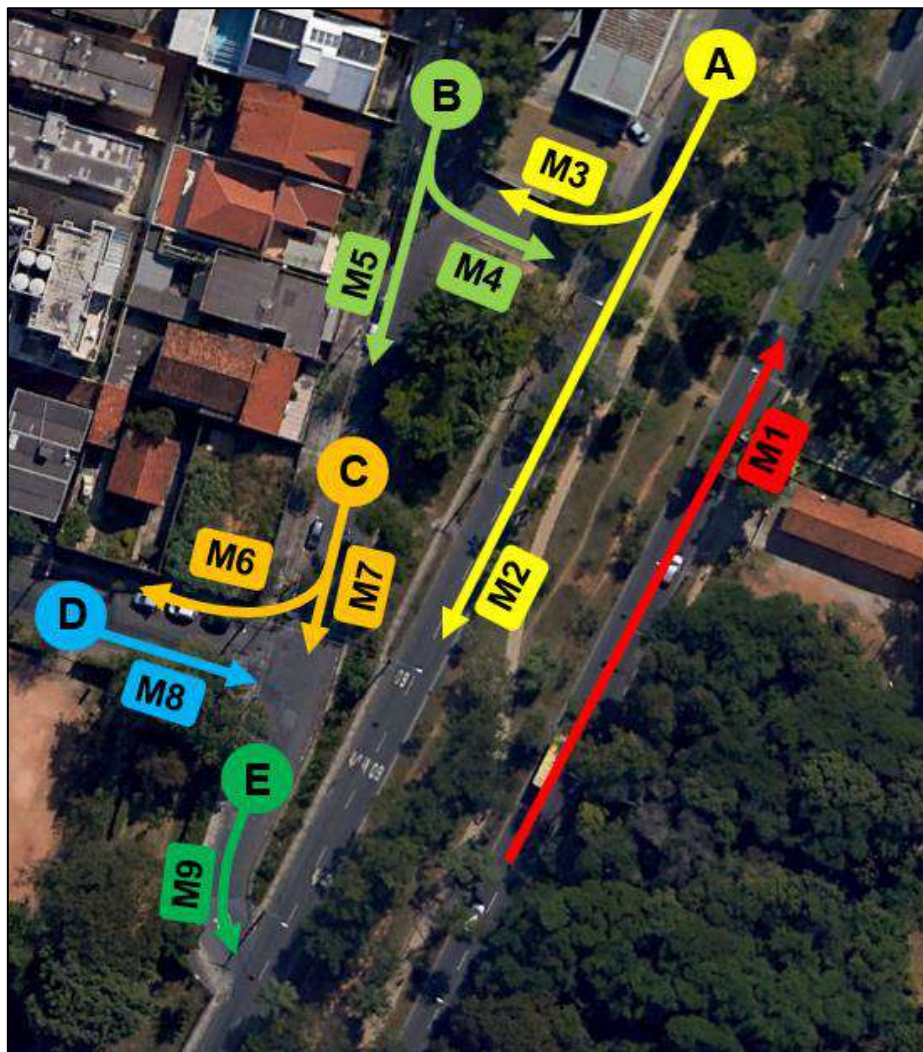


Figura 181 – Interseção 02 – Aproximações A, B, C, D e E com seus movimentos de 1 a 9 - Av. José Cândido da Silveira com Rua João das Chagas.
Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

A Figura 182 contém a identificação da sinalização horizontal e o número de faixas existente nas aproximações da Interseção 02.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 182 – Sinalização horizontal com as faixas de trânsito na Interseção 02.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Apresenta-se a seguir os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

INTERSEÇÃO 02 – Av. José Cândido da Silveira com Rua João das Chagas.

Movimentos: (1 a 09)

Movimento 01: Av. José Cândido da Silveira (Centro) > Av. José Cândido da Silveira (Sabará)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	374	9	6	130	3	522	474	16:15 as 17:15	374	9	6	130	3	474
17:30	420	17	5	142	7	591	546	16:30 as 17:30	794	26	11	272	10	1021
17:45	376	9	4	145	10	544	487	16:45 as 17:45	1170	35	15	417	20	1507
18:00	362	11	4	154	10	541	482	17:00 as 18:00	1532	46	19	571	30	1989
18:15	374	19	0	214	5	612	529	17:15 as 18:15	1532	56	13	655	32	2044
18:30	309	11	3	173	10	506	436	17:30 as 18:30	1421	50	11	686	35	1934
18:45	447	14	2	156	9	628	570	17:45 as 18:45	1492	55	9	697	34	2016
19:00	406	16	0	106	5	533	500	18:00 as 19:00	1536	60	5	649	29	2035
19:15	401	20	2	134	4	561	521	18:15 as 19:15	1563	61	7	569	28	2027
19:30	368	14	3	109	4	498	464	18:30 as 19:30	1622	64	7	505	22	2055
19:45	334	18	4	82	1	439	425	18:45 as 19:45	1509	68	9	431	14	1910
20:00	308	14	3	52	3	380	375	19:00 as 20:00	1411	66	12	377	12	1784

Hora Pico Geral	UVP
18:30 as 19:30	2055

Hora Pico Auto	UVP
18:30 as 19:30	1622

Hora Pico Ônibus	UVP
18:45 as 19:45	68

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	19

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	697

FHP
0,90

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 02: Av. José Cândido da Silveira (Sabará) > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	289	15	6	45	8	363	365		16:15 as 17:15	289	15	6	45	8	365
17:30	281	18	8	56	4	367	370		16:30 as 17:30	570	33	14	101	12	735
17:45	270	20	2	49	3	344	347		16:45 as 17:45	840	53	16	150	15	1081
18:00	274	15	2	65	5	361	349		17:00 as 18:00	1114	68	18	215	20	1431
18:15	265	20	4	71	8	368	362		17:15 as 18:15	1090	73	16	241	20	1427
18:30	243	13	3	68	7	334	319		17:30 as 18:30	1052	68	11	253	23	1377
18:45	242	17	2	80	7	348	331		17:45 as 18:45	1024	65	11	284	27	1361
19:00	262	10	1	56	1	330	316		18:00 as 19:00	1012	60	10	275	23	1328
19:15	183	10	3	36	3	235	233		18:15 as 19:15	930	50	9	240	18	1199
19:30	212	11	2	40	1	266	262		18:30 as 19:30	899	48	8	212	12	1141
19:45	198	14	0	27	1	240	244		18:45 as 19:45	855	45	6	159	6	1054
20:00	183	9	0	36	2	230	223		19:00 as 20:00	776	44	5	139	7	962

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	1427

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	1114

Hora Pico Ônibus	UVP
17:15 as 18:15	73

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	18

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	284

FHP
0,96

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 03: Av. José Cândido da Silveira (Sabarã) > Rua S/N ao lado do posto de combustível

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	18	0	0	1	0	19	19	16:15 as 17:15	18	0	0	1	0	19
17:30	26	1	0	2	0	29	29	16:30 as 17:30	44	1	0	3	0	48
17:45	21	0	0	1	0	22	22	16:45 as 17:45	65	1	0	4	0	69
18:00	34	1	0	0	0	35	36	17:00 as 18:00	99	2	0	4	0	106
18:15	17	1	0	0	0	18	19	17:15 as 18:15	98	3	0	3	0	106
18:30	9	1	0	4	0	14	13	17:30 as 18:30	81	3	0	5	0	90
18:45	8	0	0	1	0	9	9	17:45 as 18:45	68	3	0	5	0	77
19:00	10	1	0	0	0	11	12	18:00 as 19:00	44	3	0	5	0	53
19:15	13	1	0	1	0	15	16	18:15 as 19:15	40	3	0	6	0	50
19:30	9	1	0	2	0	12	12	18:30 as 19:30	40	3	0	4	0	49
19:45	6	1	0	2	0	9	9	18:45 as 19:45	38	4	0	5	0	50
20:00	10	0	0	0	0	10	10	19:00 as 20:00	38	3	0	5	0	47

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	106

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	99

Hora Pico Ônibus	UVP
17:15 as 18:15	3

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
18:15 as 19:15	6

FHP
0,74

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 04: Rua João das Chagas > Rua S/N ao lado do posto de combustível

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	3	0	0	0	0	3	3		16:15 as 17:15	3	0	0	0	0	3
17:30	3	0	0	2	0	5	4		16:30 as 17:30	6	0	0	2	0	7
17:45	2	0	0	1	0	3	3		16:45 as 17:45	8	0	0	3	0	10
18:00	6	0	0	3	0	9	8		17:00 as 18:00	14	0	0	6	0	17
18:15	7	0	0	1	0	8	8		17:15 as 18:15	18	0	0	7	0	22
18:30	6	0	0	0	0	6	6		17:30 as 18:30	21	0	0	5	0	24
18:45	4	0	0	0	0	4	4		17:45 as 18:45	23	0	0	4	0	25
19:00	3	0	0	1	0	4	4		18:00 as 19:00	20	0	0	2	0	21
19:15	2	0	0	0	0	2	2		18:15 as 19:15	15	0	0	1	0	16
19:30	5	0	0	0	0	5	5		18:30 as 19:30	14	0	0	1	0	15
19:45	2	0	0	0	0	2	2		18:45 as 19:45	12	0	0	1	0	13
20:00	1	0	0	1	0	2	2		19:00 as 20:00	10	0	0	1	0	11

Hora Pico Geral	UVP
17:45 as 18:45	25

Hora Pico Auto	UVP
17:45 as 18:45	23

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
17:15 as 18:15	7

FHP
0,78

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 05: Rua João das Chagas > Rua Prof. Costa Chiabi

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	17	0	0	3	0	20	19		16:15 as 17:15	17	0	0	3	0	19
17:30	19	0	0	3	2	24	23		16:30 as 17:30	36	0	0	6	2	41
17:45	22	0	0	1	0	23	23		16:45 as 17:45	58	0	0	7	2	64
18:00	28	0	0	4	2	34	32		17:00 as 18:00	86	0	0	11	4	96
18:15	13	0	0	3	1	17	16		17:15 as 18:15	82	0	0	11	5	93
18:30	20	0	0	0	0	20	20		17:30 as 18:30	83	0	0	8	3	90
18:45	19	0	0	4	1	24	22		17:45 as 18:45	80	0	0	11	4	90
19:00	18	0	0	2	0	20	19		18:00 as 19:00	70	0	0	9	2	77
19:15	21	0	0	3	0	24	23		18:15 as 19:15	78	0	0	9	1	84
19:30	22	0	0	5	1	28	26		18:30 as 19:30	80	0	0	14	2	89
19:45	14	0	0	1	0	15	15		18:45 as 19:45	75	0	0	11	1	82
20:00	12	0	0	1	1	14	14		19:00 as 20:00	69	0	0	10	2	76

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	96

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	86

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
17:00 as 18:00	11

FHP
0,75

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 06: Rua João das Chagas > Rua Prof. Costa Chiabi

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	4	0	0	0	0	4	4		16:15 as 17:15	4	0	0	0	0	4
17:30	7	0	0	0	0	7	7		16:30 as 17:30	11	0	0	0	0	11
17:45	2	0	0	1	1	4	4		16:45 as 17:45	13	0	0	1	1	15
18:00	12	0	0	0	0	12	12		17:00 as 18:00	25	0	0	1	1	27
18:15	5	0	0	0	0	5	5		17:15 as 18:15	26	0	0	1	1	28
18:30	8	0	0	0	0	8	8		17:30 as 18:30	27	0	0	1	1	29
18:45	6	0	0	0	0	6	6		17:45 as 18:45	31	0	0	0	0	31
19:00	5	0	0	0	0	5	5		18:00 as 19:00	24	0	0	0	0	24
19:15	3	0	0	0	0	3	3		18:15 as 19:15	22	0	0	0	0	22
19:30	1	0	0	1	0	2	2		18:30 as 19:30	15	0	0	1	0	16
19:45	2	0	0	0	0	2	2		18:45 as 19:45	11	0	0	1	0	12
20:00	0	0	0	1	0	1	1		19:00 as 20:00	6	0	0	2	0	7

Hora Pico Geral	UVP
17:45 as 18:45	31

Hora Pico Auto	UVP
17:45 as 18:45	31

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
19:00 as 20:00	2

FHP
0,92

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 07: Rua João das Chagas > Av. José Cândido da Silveira

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	21	0	0	2	0	23	22		16:15 as 17:15	21	0	0	2	0	22
17:30	26	0	0	2	1	29	28		16:30 as 17:30	47	0	0	4	1	50
17:45	43	0	0	2	1	46	45		16:45 as 17:45	90	0	0	6	2	95
18:00	40	0	0	2	2	44	43		17:00 as 18:00	130	0	0	8	4	138
18:15	18	0	0	3	2	23	22		17:15 as 18:15	127	0	0	9	6	138
18:30	28	0	0	0	0	28	28		17:30 as 18:30	129	0	0	7	5	138
18:45	24	0	0	3	1	28	27		17:45 as 18:45	110	0	0	8	5	119
19:00	23	0	0	2	0	25	24		18:00 as 19:00	93	0	0	8	3	100
19:15	24	0	0	2	0	26	25		18:15 as 19:15	99	0	0	7	1	104
19:30	23	0	0	4	1	28	26		18:30 as 19:30	94	0	0	11	2	102
19:45	16	0	0	1	0	17	17		18:45 as 19:45	86	0	0	9	1	92
20:00	12	0	0	1	1	14	14		19:00 as 20:00	75	0	0	8	2	81

Hora Pico Geral	UVP
17:30 as 18:30	138

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	130

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
18:30 as 19:30	11

FHP
0,77

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 08: Rua Prof. Costa Chiabi > Rua João das Chagas

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	3	0	0	1	0	4	4		16:15 as 17:15	3	0	0	1	0	4
17:30	6	0	0	1	1	8	8		16:30 as 17:30	9	0	0	2	1	11
17:45	1	0	0	0	1	2	2		16:45 as 17:45	10	0	0	2	2	13
18:00	4	0	0	2	2	8	7		17:00 as 18:00	14	0	0	4	4	20
18:15	0	0	0	0	0	0	0		17:15 as 18:15	11	0	0	3	4	17
18:30	15	0	0	0	0	15	15		17:30 as 18:30	20	0	0	2	3	24
18:45	4	0	0	1	1	6	6		17:45 as 18:45	23	0	0	3	3	28
19:00	8	0	0	0	0	8	8		18:00 as 19:00	27	0	0	1	1	29
19:15	4	0	0	1	0	5	5		18:15 as 19:15	31	0	0	2	1	33
19:30	7	0	0	2	1	10	9		18:30 as 19:30	23	0	0	4	2	27
19:45	8	0	0	0	0	8	8		18:45 as 19:45	27	0	0	3	1	30
20:00	6	0	0	1	1	8	8		19:00 as 20:00	25	0	0	4	2	29

Hora Pico Geral	UVP
18:15 as 19:15	33

Hora Pico Auto	UVP
18:15 as 19:15	31

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
18:30 as 19:30	4

FHP
0,55

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 09: Rua João das Chagas > Av. José Cândido da Silveira

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	26	0	0	1	0	27	27	16:15 as 17:15	26	0	0	1	0	27
17:30	20	0	0	3	5	28	27	16:30 as 17:30	46	0	0	4	5	53
17:45	11	0	0	4	1	16	14	16:45 as 17:45	57	0	0	8	6	67
18:00	29	0	0	3	0	32	31	17:00 as 18:00	86	0	0	11	6	98
18:15	7	0	0	5	0	12	10	17:15 as 18:15	67	0	0	15	6	81
18:30	61	0	0	2	2	65	64	17:30 as 18:30	108	0	0	14	3	118
18:45	27	0	0	9	2	38	34	17:45 as 18:45	124	0	0	19	4	138
19:00	36	0	0	7	1	44	41	18:00 as 19:00	131	0	0	23	5	148
19:15	16	0	0	9	2	27	23	18:15 as 19:15	140	0	0	27	7	161
19:30	30	0	0	3	2	35	34	18:30 as 19:30	109	0	0	28	7	130
19:45	27	0	0	12	0	39	33	18:45 as 19:45	109	0	0	31	5	130
20:00	39	0	0	5	0	44	42	19:00 as 20:00	112	0	0	29	4	131

Hora Pico Geral	UVP
18:15 as 19:15	161

Hora Pico Auto	UVP
18:15 as 19:15	1606

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
-	-

Hora Pico Moto	UVP
18:45 as 19:45	31

FHP
0,62

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP). Aplicando, para o horário de pico do empreendimento (18:30 às 19:30h), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 25 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada movimento (Quadro 26) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 25 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(64 \times 2,25) = 144$	$(7 \times 2,0) = 14$	$(505 \times 0,50) \cong 253$	$(22 \times 1,00) = 22$	433
M2	$(48 \times 2,25) = 108$	$(8 \times 2,0) = 16$	$(212 \times 0,50) \cong 106$	$(12 \times 1,00) = 12$	242
M3	$(3 \times 2,25) = 7$	0	$(4 \times 0,50) \cong 2$	0	9
M4	0	0	$(1 \times 0,50) \cong 1$	0	1
M5	0	0	$(14 \times 0,50) \cong 7$	$(2 \times 1,00) = 2$	9
M6	0	0	$(1 \times 0,50) \cong 1$	0	1
M7	0	0	$(11 \times 0,50) \cong 6$	$(2 \times 1,00) = 2$	8
M8	0	0	$(4 \times 0,50) \cong 2$	$(2 \times 1,00) = 2$	4
M9	0	0	$(28 \times 0,50) \cong 14$	$(7 \times 1,00) = 7$	21

FE = fator de equivalência.

Quadro 26 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (1141+49=1190)	M2	899	242	1141
	M3	40	9	49
B (15+89=104)	M4	14	1	15
	M5	80	9	89
C (16+102=117)	M6	15	1	16
	M7	94	8	102
D (27)	M8	23	4	27
E (130)	M9	109	21	130

A Figura 183 apresenta as aproximações A e B com seus movimentos e volumes da Interseção 02 no horário de pico da futura operação da UEMG – 18:30 às 19:30h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

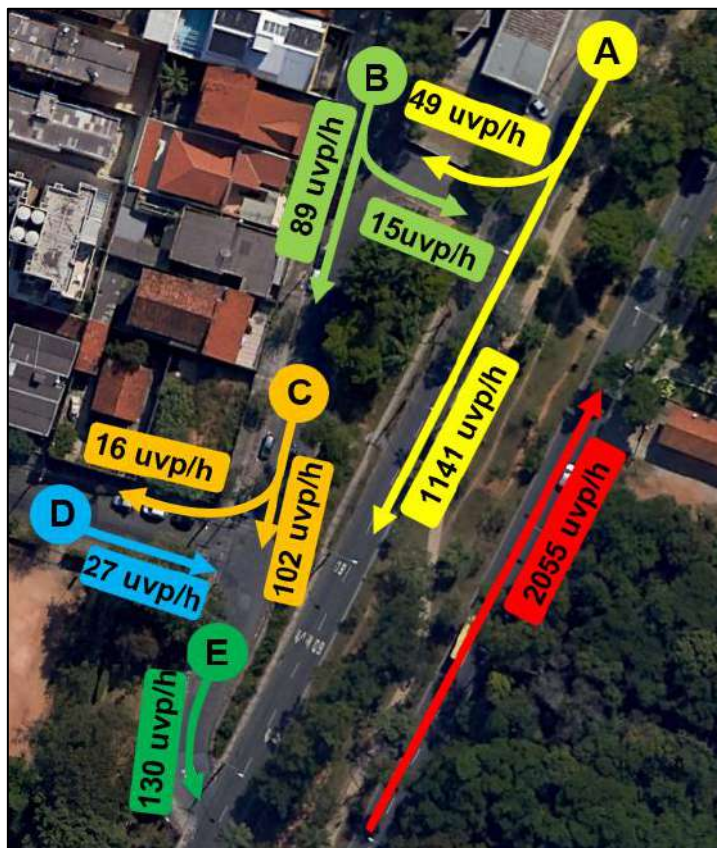


Figura 183 – Interseção 02 com os volumes dos movimentos de 01 a 09 – **18:30 às 19:30h.**
Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Para o caso das interseções não semaforizadas e controlada por sinal de prioridade (placa de PARE) o método utilizado conforme HCM-2010 para a avaliação de nível de serviço é o TWSC (*Two-way stop-controlled*) em que o parâmetro de análise é o atraso médio da interseção.

A variação de nível serviço de A a F, de acordo o atraso médio, é dada conforme tabela seguinte que avalia também se a interseção não possui nenhuma aproximação com grau de saturação (Volume / capacidade) maior que 1 (100%).

Quadro 27 - Critério de nível de serviço para interseções com sinalização de prioridade (HCM-2010)

Atraso de Controle Médio (seg/v)	Nível de Serviço para $Q/C \leq 1$	Nível de Serviço para $Q/C > 1$
≤ 10	A	F
>10 e ≤ 15	B	F
>15 e ≤ 25	C	F
>25 e ≤ 35	D	F
>35 e ≤ 50	E	F
>50	F	F

Para o cálculo do Nível de Serviço HCM-2010 foi utilizado o software *Synchro 9*.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Para análise, a Interseção 2 foi subdividida em 4 partes e as setas representam aproximações para melhor entendimento do nível de serviço, conforme pode ser visto na figura seguinte.



Figura 184 – Subdivisão da Interseção 02 em 4 sub-interseções – 18:30 às 19:30h.

Fonte: *Google Earth*, 2019, adaptado pela Ecominas.

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento têm-se os resultados apresentados em tabela.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	15	0	0	1141	49
Max v/c Ratio: 0,49		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
Int. Delay: 0,2		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 43,1%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.04	—	—	0.49	0.27
		Control Delay (s)		—	14.1	—	—	0.0	0.0
		Level of Service		—	B	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		—	1.0	—	—	0.0	0.0

Figura 185 – Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.1 / Aproximações A e B

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		13	36	0	0	15	89
Max v/c Ratio: 0,05		Sign Control		Stop	—	Free	—	—	Free
Int. Delay: 3,6		Median Type		None	—	None	—	—	None
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 15,5%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		6.4	6.2	—	—	4.1	—
		Follow Up Time, tF (s)		3.5	3.3	—	—	2.2	—
		Volume to Capacity Ratio		0.05	0.05	—	—	0.01	0.01
		Control Delay (s)		8.8	8.8	—	—	0.1	1.1
		Level of Service		A	A	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		1.3	1.3	—	—	0.2	0.2

Figura 186 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.2 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	27	0	0	102	16
Max v/c Ratio: 0,14		Sign Control		Stop	—	—	Stop	Stop	—
Int. Delay: 7,4		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: A		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 16,3%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		—	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.03	—	—	0.14	0.14
		Control Delay (s)		—	6.7	—	—	7.5	7.5
		Level of Service		—	A	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		—	—	—	—	—	—

Figura 187 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.3 / Aproximações E e F
Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		SBL	SBR	NEL	NET	SWT	SWR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	130	0	0	1141	0
Max v/c Ratio: 20,22		Sign Control		Stop	—	—	Stop	Free	—
Int. Delay: 1035,3		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: A		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 46,3%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		—	6.5	—	—	4.1	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	4.0	—	—	2.2	—
		Volume to Capacity Ratio		—	20.22	—	—	0.76	—
		Control Delay (s)		—	Error	—	—	14.0	—
		Level of Service		—	F	—	—	B	—
		Queue Length 95th (m)		—	Error	—	—	66.3	—

Figura 188 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.3 / Aproximações G e H
Fonte: Software Synchro 9.

Esclarece-se que quando o grau de saturação atinge valor superior a 1, nessa condição o *software* pode retornar a mensagem “Error” indicando nível de serviço insatisfatório.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 02 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 18:30 às 19:30h

Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de serviço
2.1	A	1160	0	0,38	A
	B	15	14,1	0,04	B
2.2	C	49	8,8	0,05	A
	D	104	0,6	0,01	A
2.3	E	118	7,5	0,14	A
	F	27	6,7	0,03	A
2.4	G	1141	14	0,76	B
	H	130	Error	20,22	F

Legenda para classificação do nível de serviço

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

4.3.2.2.1.4. Interseção 03 – Retorno na Av. José Cândido da Silveira.

A Figura 189 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 03 estudada.

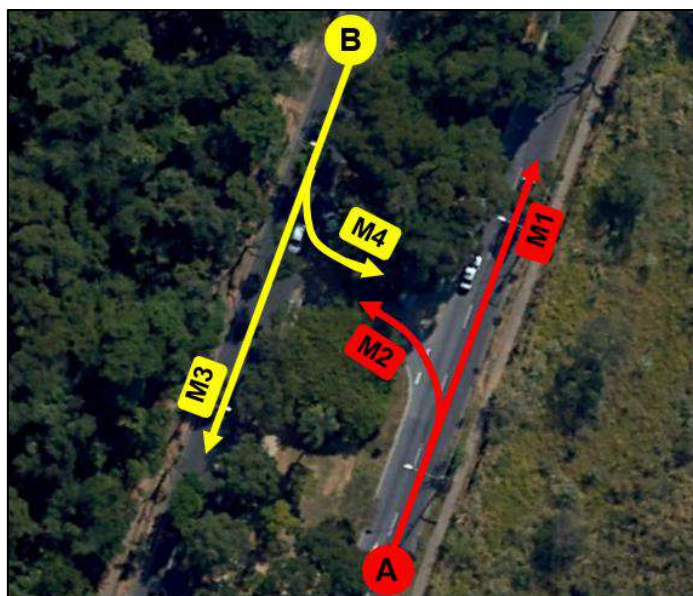


Figura 189 – Interseção 03 – Aproximações A e B com seus movimentos de 1 a 4 - Retorno da Av. José Cândido da Silveira.

Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

A Figura 190 contém a identificação da sinalização horizontal e o número de faixas existente nas aproximações da Interseção 03.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 190 – Sinalização horizontal com as faixas de trânsito na Interseção 03.

Fonte: *Google Earth*, 2019, adaptado pela Ecominas.

Apresenta-se a seguir os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

INTERSEÇÃO 03 – Retorno da Av. José Cândido da Silveira.

Movimentos: (1 a 04)

Movimento 01: Av. José Cândido da Silveira (Centro) > Av. José Cândido da Silveira (Sabará)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	325	9	6	128	3	471	424	16:15 as 17:15	325	9	6	128	3	424
17:30	392	16	5	140	7	560	515	16:30 as 17:30	717	25	11	268	10	939
17:45	359	9	4	144	10	526	469	16:45 as 17:45	1076	34	15	412	20	1409
18:00	347	10	4	152	10	523	464	17:00 as 18:00	1423	44	19	564	30	1872
18:15	351	18	0	213	5	587	503	17:15 as 18:15	1449	53	13	649	32	1951
18:30	294	10	3	170	10	487	418	17:30 as 18:30	1351	47	11	679	35	1853
18:45	433	13	2	155	9	612	553	17:45 as 18:45	1425	51	9	690	34	1937
19:00	393	16	0	105	5	519	487	18:00 as 19:00	1471	57	5	643	29	1960
19:15	381	19	1	132	4	537	496	18:15 as 19:15	1501	58	6	562	28	1953
19:30	355	13	3	105	4	480	447	18:30 as 19:30	1562	61	6	497	22	1982
19:45	326	17	4	81	1	429	414	18:45 as 19:45	1455	65	8	423	14	1843
20:00	298	14	3	52	3	370	365	19:00 as 20:00	1360	63	11	370	12	1721

Hora Pico Geral	UVP
18:30 as 19:30	1982

Hora Pico Auto	UVP
18:30 as 19:30	1562

Hora Pico Ônibus	UVP
18:45 as 19:45	65

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	19

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	690

FHP
0,90

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 02: Av. José Cândido da Silveira (Sabarã) > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	49	0	0	2	0	51	50	16:15 as 17:15	49	0	0	2	0	50
17:30	28	1	0	2	0	31	31	16:30 as 17:30	77	1	0	4	0	81
17:45	17	0	0	1	0	18	18	16:45 as 17:45	94	1	0	5	0	99
18:00	15	1	0	2	0	18	18	17:00 as 18:00	109	2	0	7	0	117
18:15	23	1	0	1	0	25	26	17:15 as 18:15	83	3	0	6	0	93
18:30	15	1	0	3	0	19	19	17:30 as 18:30	70	3	0	7	0	80
18:45	14	1	0	1	0	16	17	17:45 as 18:45	67	4	0	7	0	80
19:00	13	0	0	1	0	14	14	18:00 as 19:00	65	3	0	6	0	75
19:15	20	1	1	2	0	24	25	18:15 as 19:15	62	3	1	7	0	74
19:30	13	1	0	4	0	18	17	18:30 as 19:30	60	3	1	8	0	73
19:45	8	1	0	1	0	10	11	18:45 as 19:45	54	3	1	8	0	67
20:00	7	0	0	0	0	7	7	19:00 as 20:00	48	3	1	7	0	60

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	117

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	109

Hora Pico Ônibus	UVP
17:45 as 18:45	4

Hora Pico Caminhão	UVP
18:15 as 19:15	1

Hora Pico Moto	UVP
18:30 as 19:30	8

FHP
0,94

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 03: Av. José Cândido da Silveira (Sabará) > Rua S/N ao lado do posto de combustível

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	271	15	6	44	8	344	347	16:15 as 17:15	271	15	6	44	8	347
17:30	255	17	8	41	4	325	334	16:30 as 17:30	526	32	14	85	12	681
17:45	249	20	2	48	3	322	325	16:45 as 17:45	775	52	16	133	15	1006
18:00	240	14	2	71	6	333	317	17:00 as 18:00	1015	66	18	204	21	1323
18:15	248	19	4	71	9	351	343	17:15 as 18:15	992	70	16	231	22	1319
18:30	234	12	3	72	5	326	308	17:30 as 18:30	971	65	11	262	23	1293
18:45	234	17	2	79	5	337	321	17:45 as 18:45	956	62	11	293	25	1289
19:00	202	9	1	56	1	269	253	18:00 as 19:00	918	57	10	278	20	1225
19:15	197	9	3	35	3	247	244	18:15 as 19:15	867	47	9	242	14	1126
19:30	203	10	2	38	1	254	250	18:30 as 19:30	836	45	8	208	10	1067
19:45	192	13	0	25	1	231	235	18:45 as 19:45	794	41	6	154	6	981
20:00	173	9	0	36	3	221	214	19:00 as 20:00	765	41	5	134	8	942

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	1323

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	1015

Hora Pico Ônibus	UVP
17:15 as 18:15	70

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	18

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	293

FHP
0,95

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 04: Rua João das Chagas > Rua S/N ao lado do posto de combustível

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	85	0	0	11	0	96	91		16:15 as 17:15	85	0	0	11	0	91
17:30	53	0	0	19	3	75	66		16:30 as 17:30	138	0	0	30	3	156
17:45	81	0	2	12	7	102	98		16:45 as 17:45	219	0	2	42	10	254
18:00	93	0	1	22	1	117	107		17:00 as 18:00	312	0	3	64	11	361
18:15	79	0	0	20	3	102	92		17:15 as 18:15	306	0	3	73	14	363
18:30	77	0	0	18	1	96	87		17:30 as 18:30	330	0	3	72	12	384
18:45	67	0	1	13	1	82	77		17:45 as 18:45	316	0	2	73	6	363
19:00	73	0	0	13	2	88	82		18:00 as 19:00	296	0	1	64	7	337
19:15	69	0	0	12	2	83	77		18:15 as 19:15	286	0	1	56	6	322
19:30	40	0	0	9	0	49	45		18:30 as 19:30	249	0	1	47	5	280
19:45	48	0	1	15	0	64	58		18:45 as 19:45	230	0	1	49	4	261
20:00	51	0	0	6	1	58	55		19:00 as 20:00	208	0	1	42	3	234

Hora Pico Geral	UVP
17:30 as 18:30	384

Hora Pico Auto	UVP
17:30 as 18:30	330

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
17:30 as 18:30	3

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	73

FHP
0,90

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP). Aplicando, para o horário de pico do empreendimento (18:30 às 19:30h), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 28 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada movimento (Quadro 29) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do empreendimento.

Quadro 28 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(61 \times 2,25) = 137$	$(6 \times 2,0) = 12$	$(497 \times 0,50) \cong 249$	$(22 \times 1,00) = 22$	420
M2	$(3 \times 2,25) = 7$	$(1 \times 2,0) = 2$	$(8 \times 0,50) \cong 4$	0	13
M3	$(45 \times 2,25) = 101$	$(8 \times 2,0) = 16$	$(208 \times 0,50) \cong 104$	$(10 \times 1,00) = 10$	231
M4	0	$(1 \times 2,0) = 1$	$(47 \times 0,50) \cong 24$	$(5 \times 1,00) = 5$	31

FE = fator de equivalência.

Quadro 29 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (1982+73=2055)	M1	1562	420	1982
	M2	60	13	73
B (1067+280=1347)	M3	836	231	1067
	M4	249	31	280

A Figura 191 apresenta as aproximações A, B, C, D, F, G e H com seus movimentos e volumes da Interseção 03 no horário de pico da futura operação da UEMG – 18:30 às 19:30h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

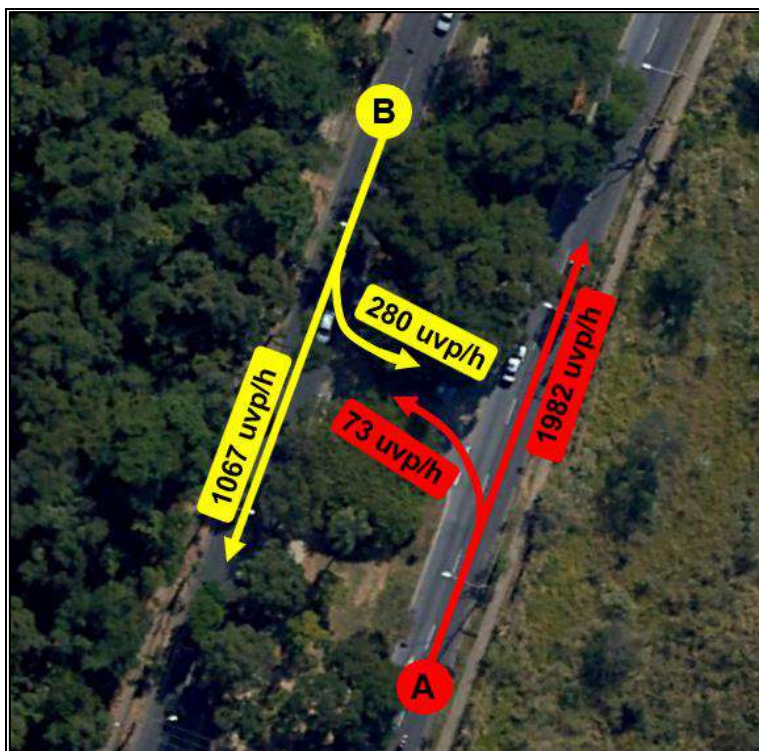


Figura 191 – Interseção 03 com os volumes dos movimentos de 01 a 04 – 18:30 às 19:30h.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Para o caso das interseções não semaforizadas e controlada por sinal de prioridade (placa de PARE) o método utilizado conforme HCM-2010 para a avaliação de nível de serviço é o TWSC (*Two-way stop-controlled*) em que o parâmetro de análise é o atraso médio da interseção.

A variação de nível serviço de A a F, de acordo o atraso médio, é dada conforme tabela seguinte que avalia também se a interseção não possui nenhuma aproximação com grau de saturação (Volume / capacidade) maior que 1 (100%).

Quadro 30 - Critério de nível de serviço para interseções com sinalização de prioridade (HCM-2010)

Atraso de Controle Médio (seg/v)	Nível de Serviço para $Q/C \leq 1$	Nível de Serviço para $Q/C > 1$
≤ 10	A	F
> 10 e ≤ 15	B	F
> 15 e ≤ 25	C	F
> 25 e ≤ 35	D	F
> 35 e ≤ 50	E	F
> 50	F	F

Para o cálculo do Nível de Serviço HCM-2010 foi utilizado o software *Synchro 9*.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Para análise, a interseção 3 foi subdividida em 2 partes e as setas representam aproximações para melhor entendimento do nível de serviço, conforme pode ser visto na figura seguinte.

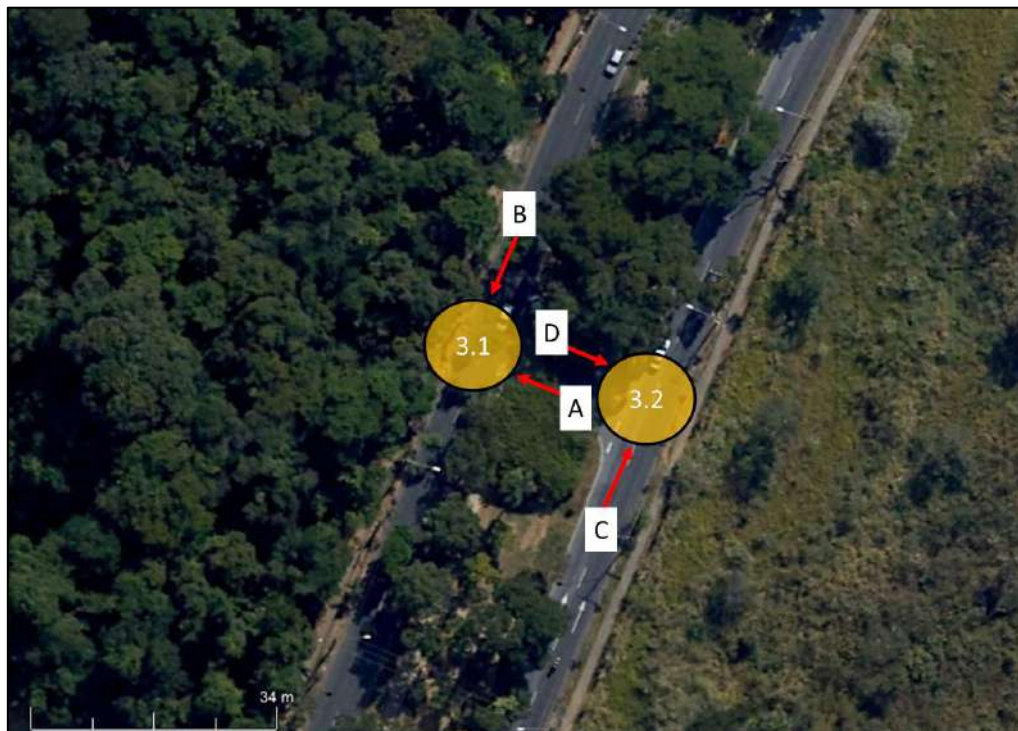


Figura 192 – Subdivisão da Interseção 03 em 2 sub-interseções – 18:30 às 19:30h.
Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Controller Type:		Unsignalized							
Max v/c Ratio: 0,34		Lanes and Sharing (#RL)		81	0	0	0	0	1067
Int. Delay: 1,1		Traffic Volume (vph)		Stop	—	Free	—	—	Free
Int. LOS: —		Sign Control		None	—	None	—	—	None
ICU: 89,8%		Median Type		—	—	—	—	—	—
ICU LOS: E		Median Width (vehs)		—	None	—	None	—	None
		Right Turn Channelized		6.8	—	—	—	—	—
		Critical Gap, tC (s)		3.5	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		0.20	—	—	—	—	0.34
		Volume to Capacity Ratio		15.1	—	—	—	—	0.0
		Control Delay (s)		C	—	—	—	—	A
		Level of Service		5.8	—	—	—	—	0.0
		Queue Length 95th (m)							

Figura 193 – Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações A e B
Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		EBL		NBL		SBT	
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		384		0		0	
Max v/c Ratio: 1.76		Sign Control		Stop		—		Free	
Int. Delay: 67.7		Median Type		None		—		None	
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—		—		—	
ICU: 98,6%		Right Turn Channelized		—		None		—	
ICU LOS: F		Critical Gap, tC (s)		6.8		—		—	
		Follow Up Time, tF (s)		3.5		—		—	
		Volume to Capacity Ratio		1.76		—		0.59	
		Control Delay (s)		394.7		—		0.0	
		Level of Service		F		—		A	
		Queue Length 95th (m)		224.9		—		0.0	

Figura 194 – Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.2 / Aproximações C e D.

Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 03 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 18:30 às 19:30h

Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de serviço
3.1	A	1067	0	0,34	A
	B	81	15,1	0,2	C
3.2	C	1854	0	0,59	A
	D	384	394,7	1,76	F

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

4.3.2.2.1.5. Interseção 04 – Av. José Cândido da Silveira com Rua Gustavo da Silveira.

A Figura 195 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 04 estudada.



Figura 195– Interseção 04 – Aproximações A, B, C, D, E, e F com seus movimentos de 1 a 09.

Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Na Interseção 4 são analisadas 3 sub-interseções, apresentadas na Figura 196, que são pontos de conflito e objeto de análise.



Figura 196 – Interseção 04 – Sub-interseções e suas aproximações.

Fonte: *Google Earth, 2019*, adaptado pela Ecominas.

Ressalta-se que a avaliação conjunta destes três pontos permite uma análise geral da operação da interseção.

As fotografias a seguir contém a identificação da sinalização horizontal e o número de faixas existente nas aproximações da Interseção 04.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 197 – Vista da sinalização na aproximação A.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 198 – Vista da sinalização na aproximação B.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 199 – Vista da sinalização na aproximação C.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 200 – Vista da sinalização na aproximação D.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 201 – Vista da sinalização na aproximação E.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 202 – Vista da sinalização na aproximação F.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 203 – Vista da sinalização na aproximação G.
Fonte: Ecominas, 2019.



Figura 204 – Vista da sinalização na aproximação H.
Fonte: Ecominas, 2019.

A seguir apresentam-se os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

INTERSEÇÃO 04 – Retorno da Av. José Cândido da Silveira.

Movimentos: (01 a 09)

Movimento 01: Rua Gustavo da Silveira (Centro) > Av. José Cândido da Silveira (Sabará)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	81	6	3	47	4	141	128		16:15 as 17:15	81	6	3	47	4	128
17:30	118	4	0	58	3	183	159		16:30 as 17:30	199	10	3	105	7	287
17:45	104	5	2	49	8	168	152		16:45 as 17:45	303	15	5	154	15	439
18:00	117	5	1	56	6	185	164		17:00 as 18:00	420	20	6	210	21	603
18:15	128	8	1	50	12	199	185		17:15 as 18:15	467	22	4	213	29	660
18:30	114	2	1	43	6	166	148		17:30 as 18:30	463	20	5	198	32	649
18:45	110	5	1	43	4	163	149		17:45 as 18:45	469	20	4	192	28	646
19:00	101	8	1	48	6	164	151		18:00 as 19:00	453	23	4	184	28	633
19:15	130	4	0	35	2	171	159		18:15 as 19:15	455	19	3	169	18	606
19:30	112	10	0	42	4	168	160		18:30 as 19:30	453	27	2	168	16	618
19:45	109	6	1	26	2	144	140		18:45 as 19:45	452	28	2	151	14	609
20:00	78	9	1	27	0	115	114		19:00 as 20:00	429	29	2	130	8	571

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	660

Hora Pico Auto	UVP
17:45 as 18:45	469

Hora Pico Ônibus	UVP
19:00 as 20:00	29

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	6

Hora Pico Moto	UVP
17:15 as 18:15	213

FHP
0,89

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 02: Rua Gustavo da Silveira (Centro) > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	101	4	2	20	2	129	126		16:15 as 17:15	101	4	2	20	2	126
17:30	144	2	2	31	2	181	170		16:30 as 17:30	245	6	4	51	4	296
17:45	148	3	3	31	7	192	183		16:45 as 17:45	393	9	7	82	11	479
18:00	131	2	2	19	2	156	151		17:00 as 18:00	524	11	9	101	13	630
18:15	122	2	2	25	3	154	146		17:15 as 18:15	545	9	9	106	14	650
18:30	118	3	2	26	3	152	145		17:30 as 18:30	519	10	9	101	15	625
18:45	120	2	0	39	2	163	146		17:45 as 18:45	491	9	6	109	10	588
19:00	128	3	1	20	0	152	147		18:00 as 19:00	488	10	5	110	8	584
19:15	112	2	0	20	0	134	127		18:15 as 19:15	478	10	3	105	5	564
19:30	123	4	1	16	0	144	142		18:30 as 19:30	483	11	2	95	2	561
19:45	83	3	0	20	0	106	100		18:45 as 19:45	446	12	2	76	0	515
20:00	84	2	0	22	0	108	100		19:00 as 20:00	402	11	1	78	0	468

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	650

Hora Pico Auto	UVP
17:15 as 18:15	545

Hora Pico Ônibus	UVP
18:45 as 19:45	12

Hora Pico Caminhão	UVP
17:15 as 18:15	9

Hora Pico Moto	UVP
18:00 as 19:00	110

FHP
0,89

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 03: Alça da interseção > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	19	0	0	2	0	21	20		16:15 as 17:15	19	0	0	2	0	20
17:30	17	0	1	3	0	21	21		16:30 as 17:30	36	0	1	5	0	41
17:45	27	0	0	2	0	29	28		16:45 as 17:45	63	0	1	7	0	69
18:00	9	0	0	2	0	11	10		17:00 as 18:00	72	0	1	9	0	79
18:15	8	0	0	4	1	13	11		17:15 as 18:15	61	0	1	11	1	70
18:30	8	0	0	1	0	9	9		17:30 as 18:30	52	0	0	9	1	58
18:45	7	0	0	0	0	7	7		17:45 as 18:45	32	0	0	7	1	37
19:00	3	0	0	4	0	7	5		18:00 as 19:00	26	0	0	9	1	32
19:15	8	0	0	1	0	9	9		18:15 as 19:15	26	0	0	6	0	29
19:30	4	0	0	1	0	5	5		18:30 as 19:30	22	0	0	6	0	25
19:45	4	0	0	0	0	4	4		18:45 as 19:45	19	0	0	6	0	22
20:00	2	0	0	0	0	2	2		19:00 as 20:00	18	0	0	2	0	19

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	79

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	72

Hora Pico Ônibus	UVP
-	-

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	1

Hora Pico Moto	UVP
17:15 as 18:15	11

FHP
0,71

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 04: Av. José Cândido da Silveira (Sabarã) > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	381	17	6	71	10	485	477	16:15 as 17:15	381	17	6	71	10	477
17:30	337	22	12	65	11	447	454	16:30 as 17:30	718	39	18	136	21	931
17:45	362	23	3	80	8	476	468	16:45 as 17:45	1080	62	21	216	29	1399
18:00	393	15	3	114	14	539	504	17:00 as 18:00	1473	77	24	330	43	1902
18:15	371	19	6	104	14	514	492	17:15 as 18:15	1463	79	24	363	47	1917
18:30	361	14	5	135	6	521	476	17:30 as 18:30	1487	71	17	433	42	1939
18:45	357	21	7	113	11	509	486	17:45 as 18:45	1482	69	21	466	45	1957
19:00	285	14	2	92	7	400	374	18:00 as 19:00	1374	68	20	444	38	1827
19:15	291	12	6	60	8	377	368	18:15 as 19:15	1294	61	20	400	32	1703
19:30	248	9	3	55	4	319	306	18:30 as 19:30	1181	56	18	320	30	1533
19:45	275	12	4	40	3	334	333	18:45 as 19:45	1099	47	15	247	22	1380
20:00	224	9	4	48	7	292	283	19:00 as 20:00	1038	42	17	203	22	1290

Hora Pico Geral	UVP
17:45 as 18:45	19857

Hora Pico Auto	UVP
17:30 as 18:30	1487

Hora Pico Ônibus	UVP
17:15 as 18:15	79

Hora Pico Caminhão	UVP
17:15 as 18:15	24

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	466

FHP
0,97

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 05: Rua Gustavo da Silveira > Av. José Cândido da Silveira (centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	101	4	2	20	2	129	126	16:15 as 17:15	101	4	2	20	2	126
17:30	144	2	2	31	2	181	170	16:30 as 17:30	245	6	4	51	4	296
17:45	148	3	3	31	7	192	183	16:45 as 17:45	393	9	7	82	11	479
18:00	131	2	2	19	2	156	151	17:00 as 18:00	524	11	9	101	13	630
18:15	122	2	2	25	3	154	146	17:15 as 18:15	545	9	9	106	14	650
18:30	118	3	2	26	3	152	145	17:30 as 18:30	519	10	9	101	15	625
18:45	120	2	0	39	2	163	146	17:45 as 18:45	491	9	6	109	10	588
19:00	128	3	1	20	0	152	147	18:00 as 19:00	488	10	5	110	8	584
19:15	112	2	0	20	0	134	127	18:15 as 19:15	478	10	3	105	5	564
19:30	123	4	1	16	0	144	142	18:30 as 19:30	483	11	2	95	2	561
19:45	83	3	0	20	0	106	100	18:45 as 19:45	446	12	2	76	0	515
20:00	84	2	0	22	0	108	100	19:00 as 20:00	402	11	1	78	0	468

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	650

Hora Pico Auto	UVP
17:15 as 18:15	545

Hora Pico Ônibus	UVP
18:45 as 19:45	12

Hora Pico Caminhão	UVP
17:15 as 18:15	9

Hora Pico Moto	UVP
18:00 as 19:00	110

FHP
0,89

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 06: Av. José Cândido da Silveira (Sabará) > Rua Gustavo da Silveira

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP	Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	65	4	1	17	5	92	90	16:15 as 17:15	65	4	1	17	5	90
17:30	70	7	2	21	3	103	103	16:30 as 17:30	135	11	3	38	8	193
17:45	80	5	0	24	2	111	105	16:45 as 17:45	215	16	3	62	10	298
18:00	110	4	2	27	4	147	141	17:00 as 18:00	325	20	5	89	14	439
18:15	97	2	2	26	3	130	122	17:15 as 18:15	357	18	6	98	12	471
18:30	110	6	0	41	3	160	147	17:30 as 18:30	397	17	4	118	12	514
18:45	113	6	3	37	4	163	155	17:45 as 18:45	430	18	7	131	14	564
19:00	98	8	2	29	1	138	136	18:00 as 19:00	418	22	7	133	11	559
19:15	64	5	2	23	5	99	96	18:15 as 19:15	385	25	7	130	13	533
19:30	41	3	2	14	2	62	61	18:30 as 19:30	316	22	9	103	12	447
19:45	48	2	3	13	0	66	65	18:45 as 19:45	251	18	9	79	8	357
20:00	47	3	4	13	1	68	69	19:00 as 20:00	200	13	11	63	8	291

Hora Pico Geral	UVP
17:45 as 18:45	564

Hora Pico Auto	UVP
17:45 as 18:45	430

Hora Pico Ônibus	UVP
18:15 as 19:15	25

Hora Pico Caminhão	UVP
19:00 as 20:00	11

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	133

FHP
0,91

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 07: Av. José Cândido da Silveira (Sabará) > Av. José Cândido da Silveira (Centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	286	15	5	47	6	359	359		16:15 as 17:15	286	15	5	47	6	359
17:30	263	16	7	54	5	345	345		16:30 as 17:30	549	31	12	101	11	704
17:45	274	20	3	53	5	355	357		16:45 as 17:45	823	51	15	154	16	1061
18:00	267	13	2	83	7	372	349		17:00 as 18:00	1090	64	17	237	23	1410
18:15	264	19	4	78	10	375	364		17:15 as 18:15	1068	68	16	268	27	1414
18:30	231	11	3	85	2	332	306		17:30 as 18:30	1036	63	12	299	24	1375
18:45	237	17	3	81	5	343	327		17:45 as 18:45	999	60	12	327	24	1346
19:00	206	8	0	57	1	272	254		18:00 as 19:00	938	55	10	301	18	1250
19:15	202	9	3	39	2	255	250		18:15 as 19:15	876	45	9	262	10	1136
19:30	200	10	2	38	1	251	247		18:30 as 19:30	845	44	8	215	9	1077
19:45	195	13	1	30	1	240	242		18:45 as 19:45	803	40	6	164	5	992
20:00	164	8	0	32	4	208	202		19:00 as 20:00	761	40	6	139	8	941

Hora Pico Geral	UVP
17:15 as 18:15	1414

Hora Pico Auto	UVP
17:00 as 18:00	1090

Hora Pico Ônibus	UVP
17:15 as 18:15	68

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	17

Hora Pico Moto	UVP
17:45 as 18:45	327

FHP
0,97

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 08: Av. José Cândido da Silveira (Sabará) > Rua Camilo Prates

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	131	2	2	27	1	163	154		16:15 as 17:15	131	2	2	27	1	154
17:30	148	1	5	21	5	180	176		16:30 as 17:30	279	3	7	48	6	330
17:45	156	1	3	34	8	202	189		16:45 as 17:45	435	4	10	82	14	519
18:00	147	0	1	23	5	176	166		17:00 as 18:00	582	4	11	105	19	685
18:15	132	0	2	25	4	163	153		17:15 as 18:15	583	2	11	103	22	683
18:30	138	0	4	35	4	181	168		17:30 as 18:30	573	1	10	117	21	675
18:45	127	0	1	34	4	166	150		17:45 as 18:45	544	0	8	117	17	636
19:00	109	1	1	26	5	142	131		18:00 as 19:00	506	1	8	120	17	601
19:15	137	0	1	18	1	157	149		18:15 as 19:15	511	1	7	113	14	598
19:30	130	0	0	19	1	150	141		18:30 as 19:30	503	1	3	97	11	571
19:45	115	0	0	17	2	134	126		18:45 as 19:45	491	1	2	80	9	546
20:00	97	0	0	25	2	124	112		19:00 as 20:00	479	0	1	79	6	527

Hora Pico Geral	UVP
17:00 as 18:00	685

Hora Pico Auto	UVP
17:15 as 18:15	583

Hora Pico Ônibus	UVP
17:00 as 18:00	4

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	11

Hora Pico Moto	UVP
18:00 as 19:00	120

FHP
0,91

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Movimento 09: Rua Camilo Prates > Av. José Cândido da Silveira (centro)

Hora	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	Total	UVP		Hora Pico	Auto	Ônibus	Carga	Moto	Van	UVP
17:15	70	0	1	8	2	81	78		16:15 as 17:15	70	0	1	8	2	78
17:30	45	1	1	6	2	55	54		16:30 as 17:30	115	1	2	14	4	132
17:45	56	0	1	7	5	69	67		16:45 as 17:45	171	1	3	21	9	199
18:00	66	1	1	10	0	78	75		17:00 as 18:00	237	2	4	31	9	274
18:15	63	0	0	13	2	78	72		17:15 as 18:15	230	2	3	36	9	268
18:30	80	1	0	5	4	90	89		17:30 as 18:30	265	2	2	35	11	302
18:45	64	0	0	11	1	76	71		17:45 as 18:45	273	2	1	39	7	306
19:00	69	1	1	12	2	85	81		18:00 as 19:00	276	2	1	41	9	312
19:15	64	0	0	8	3	75	71		18:15 as 19:15	277	2	1	36	10	312
19:30	43	0	0	9	0	52	48		18:30 as 19:30	240	1	1	40	6	270
19:45	45	0	0	10	0	55	50		18:45 as 19:45	221	1	1	39	5	250
20:00	60	1	0	10	0	71	67		19:00 as 20:00	212	1	0	37	3	236

Hora Pico Geral	UVP
18:00 as 19:00	312

Hora Pico Auto	UVP
18:15 as 19:15	277

Hora Pico Ônibus	UVP
18:00 as 19:00	2

Hora Pico Caminhão	UVP
17:00 as 18:00	4

Hora Pico Moto	UVP
18:00 as 19:00	41

FHP
0,88

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP). Aplicando, para o horário de do empreendimento (18:30 às 19:30h), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 31 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada movimento (Quadro 32) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 31 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(27 \times 2,25) = 61$	$(2 \times 2,0) = 4$	$(168 \times 0,50) \cong 84$	$(16 \times 1,00) = 16$	165
M2	$(11 \times 2,25) = 25$	$(2 \times 2,0) = 4$	$(95 \times 0,50) \cong 48$	$(2 \times 1,00) = 2$	78
M3	0	0	$(6 \times 0,50) \cong 3$	0	3
M4	$(56 \times 2,25) = 126$	$(18 \times 2,0) = 36$	$(320 \times 0,50) \cong 160$	$(30 \times 1,00) = 30$	352
M5	$(11 \times 2,25) = 25$	$(2 \times 2,0) = 4$	$(95 \times 0,50) \cong 48$	$(2 \times 1,00) = 2$	78
M6	$(22 \times 2,25) = 50$	$(9 \times 2,0) = 18$	$(103 \times 0,50) \cong 52$	$(12 \times 1,00) = 12$	131
M7	$(44 \times 2,25) = 99$	$(8 \times 2,0) = 16$	$(215 \times 0,50) \cong 108$	$(9 \times 1,00) = 9$	232
M8	$(1 \times 2,25) = 2$	$(3 \times 2,0) = 6$	$(97 \times 0,50) \cong 49$	$(11 \times 1,00) = 11$	68
M9	$(1 \times 2,25) = 2$	$(1 \times 2,0) = 2$	$(40 \times 0,50) \cong 20$	$(6 \times 1,00) = 6$	30

FE = fator de equivalência.

Quadro 32 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (618+561=1179)	M3	453	165	618
	M4	483	78	561
B (25)	M5	22	3	25
D (1533)	M8	1181	352	1533
C (561)	M9	483	78	561
E (447+1077+571=2094)	M10	316	131	447
	M11	845	232	1077
	M12	503	68	571
F (270)	M14	240	30	270

A Figura 205 apresenta as aproximações A, B, C, D, e F com seus movimentos e volumes da Interseção 04 no horário de pico da futura operação da UEMG – 18:30 às 19:30h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

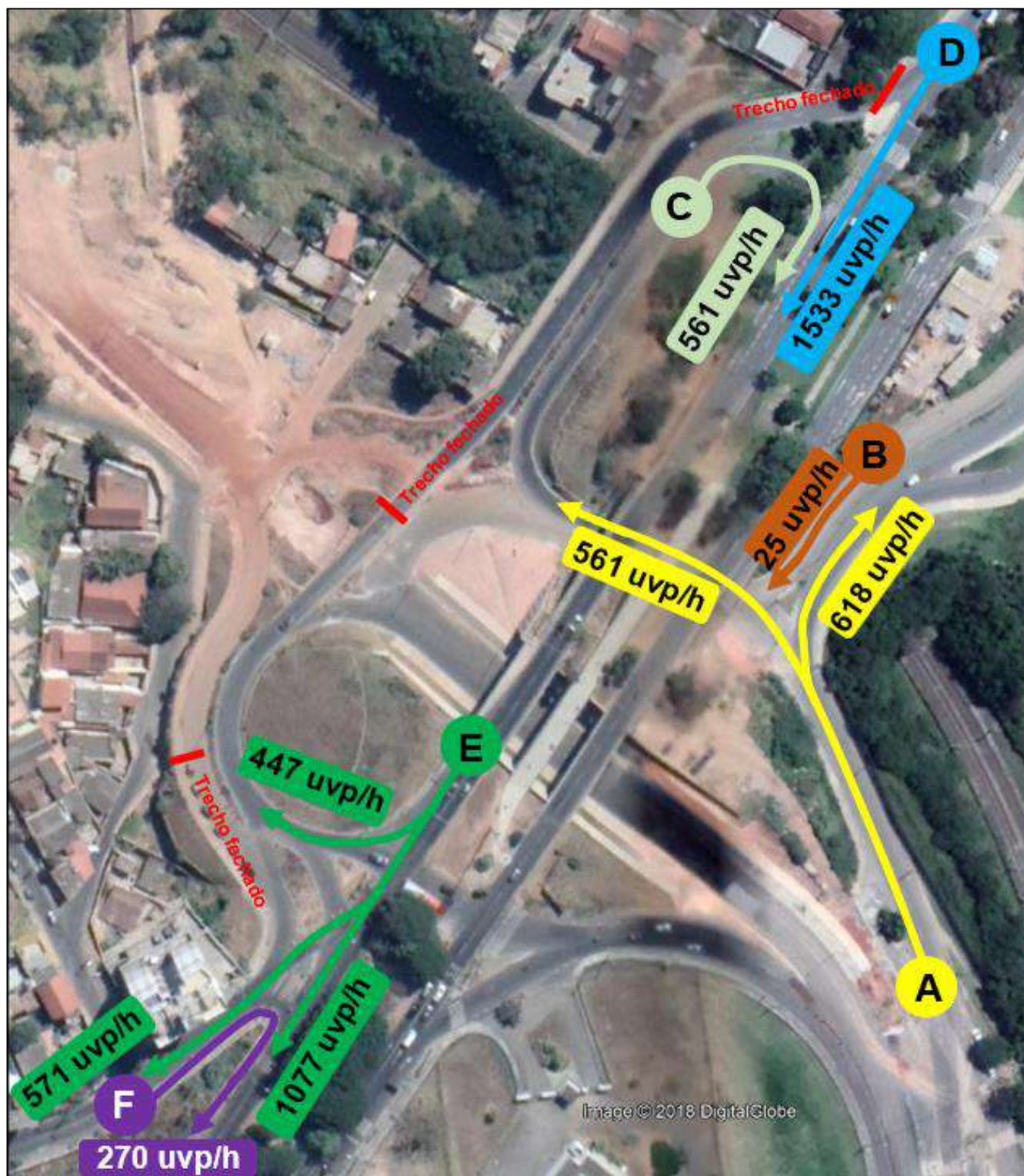


Figura 205 – Interseção 04 com os volumes dos movimentos de 01 a 13 – 18:30 às 19:30h.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Para o caso das interseções não semaforizadas e controlada por sinal de prioridade (placa de PARE) o método utilizado conforme HCM-2010 para a avaliação de nível de serviço é o TWSC (*Two-way stop-controlled*) em que o parâmetro de análise é o atraso médio da interseção.

A variação de nível serviço de A a F, de acordo o atraso médio, é dada conforme tabela seguinte que avalia também se a interseção não possui nenhuma aproximação com grau de saturação (Volume / capacidade) maior que 1 (100%).

Quadro 33 - Critério de nível de serviço para interseções com sinalização de prioridade (HCM-2010)

Atraso de Controle Médio (seg/v)	Nível de Serviço para $Q/C \leq 1$	Nível de Serviço para $Q/C > 1$
≤ 10	A	F
>10 e ≤ 15	B	F
>15 e ≤ 25	C	F
>25 e ≤ 35	D	F
>35 e ≤ 50	E	F
>50	F	F

Para o cálculo do Nível de Serviço HCM-2010 foi utilizado o *software Synchro 9*.

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		NBL	NBR	SEL	SER	SWL	SWR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		561		618		0	
		Sign Control		Free		—		Stop	
		Median Type		None		—		None	
		Median Width (vehs)		—		—		—	
Max v/c Ratio: 0,40		Right Turn Channelized		—		None		—	
Int. Delay: 6,9		Critical Gap, tC (s)		4.1		—		—	
Int. LOS: —		Follow Up Time, tF (s)		2.2		—		—	
ICU: 72,3%		Volume to Capacity Ratio		0.38		0.38		—	
ICU LOS: C		Control Delay (s)		5.5		7.0		—	
		Level of Service		A		A		—	
		Queue Length 95th (m)		14.8		14.8		—	

Figura 206 - Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.1 / Aproximações A e B

Fonte: *Software Synchro 9*.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	561	0	0	1533	0
		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
		Median Type		None	—	—	None	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	1.96	—	—	0.49	—
		Control Delay (s)		—	469.1	—	—	0.0	—
		Level of Service		—	F	—	—	A	—
		Queue Length 95th (m)		—	340.9	—	—	0.0	—

Figura 207 - Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.2 / Aproximações C e D.

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	270	0	0	1077	0
		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
		Median Type		None	—	—	None	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.65	—	—	0.34	—
		Control Delay (s)		—	26.3	—	—	0.0	—
		Level of Service		—	D	—	—	A	—
		Queue Length 95th (m)		—	35.9	—	—	0.0	—

Figura 208 - Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.3 / Aproximações E e F.

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 04 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 18:30 às 19:30h

Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de Serviço
4.1	A	1179	6,25	0,38	A
	B	25	0,0	0,02	A
4.2	C	561	469,1	1,96	F
	D	1533	0,0	0,46	A
4.3	E	1077	0	0,34	A
	F	270	26,3	0,65	D

4.3.2.2.1.6. Interseção 05 – Rua Gustavo da Silveira com Rua Sete.

A Figura 209 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 05.

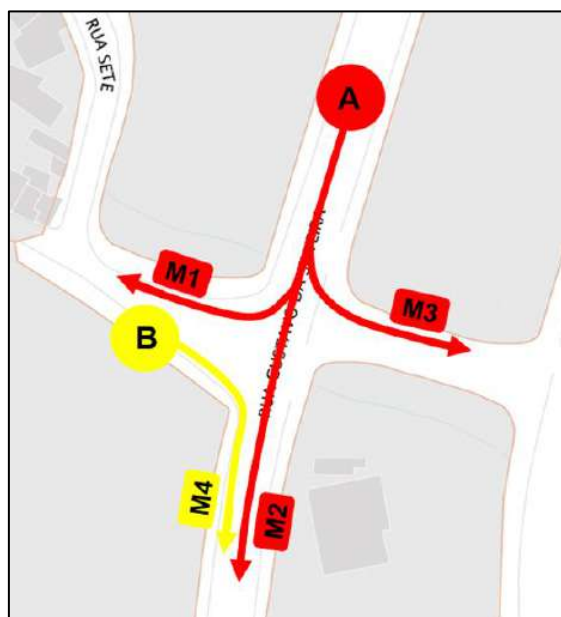


Figura 209 – Interseção 05 – Aproximações A e B com seus movimentos de 1 a 4

Fonte: BHMap, adaptado pela Ecominas.

Esclarece-se que em função da Interseção 05 estar com a Rua Gustavo da Silveira interditada e desviado o fluxo de veículos para a Rua Conceição do Pará, não foi possível realizar a pesquisa de contagem de veículos e consequentemente não foram realizadas as análises do grau de saturação e nível de serviço da mesma.

Seguem as fotografias tiradas pela consultoria no dia 12/02/2019 que comprovam a interdição e o desvio criado na Interseção 05.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 210 – Vista da interdição e desvio da Rua Gustavo da Silveira para a Rua Conceição do Pará.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 211 – Outra vista da interdição da Rua Gustavo da Silveira.
Fonte: Ecominas, 2019.

A Figura 212 a seguir apresenta a consolidação dos movimentos e os volumes em uvp/h no horário de pico do empreendimento, entre 18:30:00 às 19:30h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

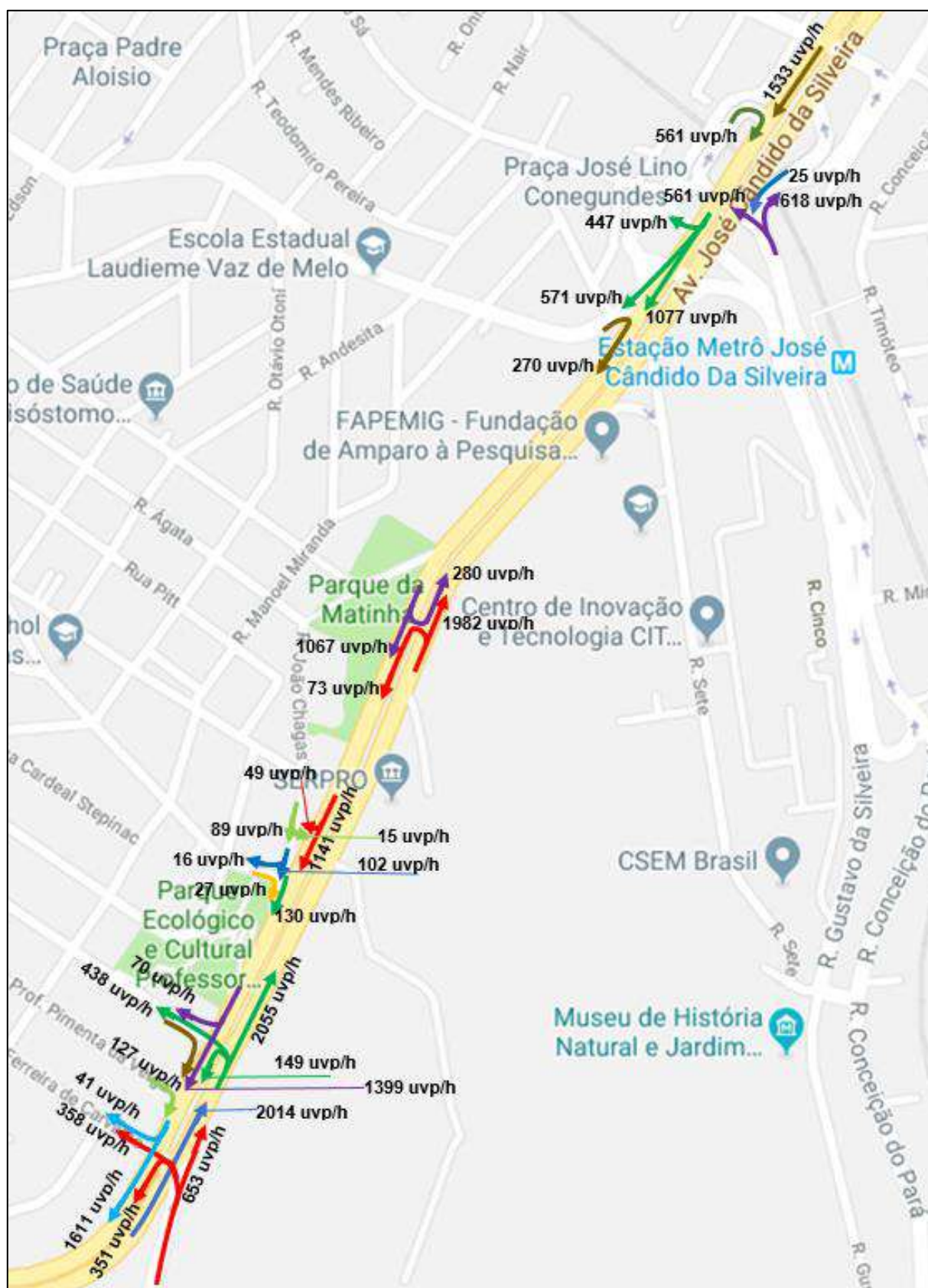


Figura 212 – Interseções estudadas – volumes em uvp/h dos movimentos no horário de pico do empreendimento - 18:30 às 19:30. Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

4.3.2.2.2. HORÁRIO DE PICO DO SISTEMA VIÁRIO (17:15 às 18:15h) – ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DO NÍVEL DE SERVIÇO – SITUAÇÃO ATUAL

4.3.2.2.2.1. Interseção 01 – Av. José Cândido da Silveira com Ruas Conselheiro Lafaiete, Tabelião Ferreira de Carvalho e Professor Pimenta da Veiga.

A Figura 213 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 01 estudada.

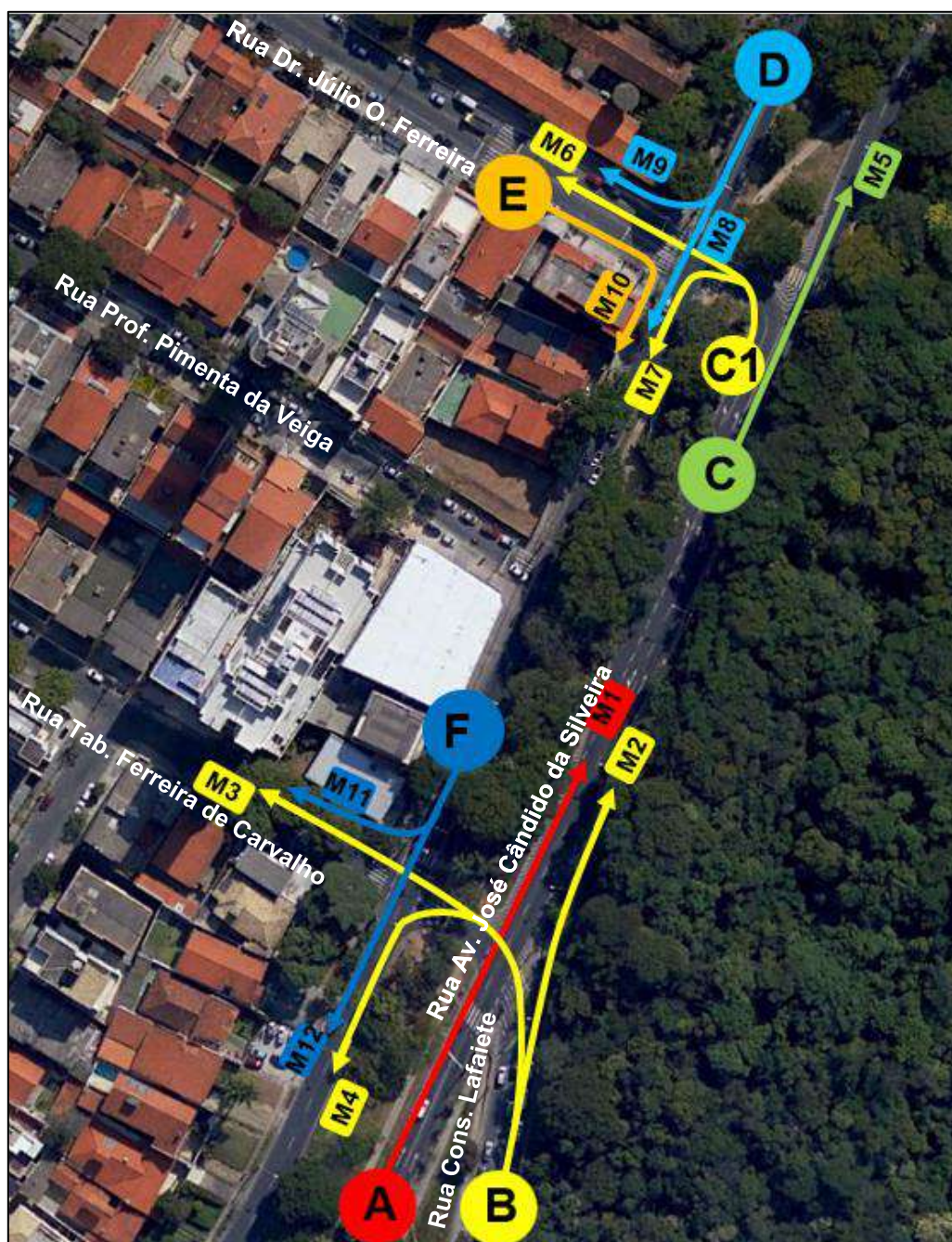


Figura 213 – Interseção 01 – Aproximações A, B, C, C1, D, E e F com seus movimentos de 1 a 12 – Av. José Cândido da Silveira com Ruas Conselheiro Lafaiete, Tabelião Ferreira de Carvalho, Professor Pimenta da Veiga e Júlio Otaviano Ferreira.
Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h não serão reapresentados, pois constam na análise da capacidade viária do pico do empreendimento.

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP) de acordo com o Quadro 34.

Quadro 34 – Fatores de Equivalência (FE) para UVP

Tipo de Veículo	Fator de Equivalência (FE)
Auto	1,00
Moto	0,50
Ônibus	2,25
Veículo de carga	2,00
Van	1,00

Aplicando, para o horário de pico do sistema viário (17:15 às 18:15h), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 35 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada movimento (Quadro 36) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do sistema viário.

Quadro 35 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(51 \times 2,25) = 115$	$(12 \times 2,0) = 24$	$(549 \times 0,50) \cong 275$	$(39 \times 1,00) = 39$	452
M2	$(10 \times 2,25) = 23$	$(4 \times 2,0) = 8$	$(140 \times 0,50) \cong 70$	$(10 \times 1,00) = 10$	111
M3	$(1 \times 2,25) = 2$	0	$(61 \times 0,50) \cong 31$	$(6 \times 1,00) = 6$	39
M4	0	$(1 \times 2,0) = 2$	$(28 \times 0,50) \cong 14$	$(3 \times 1,00) = 3$	19
M5	$(56 \times 2,25) = 126$	$(13 \times 2,0) = 26$	$(655 \times 0,50) \cong 328$	$(32 \times 1,00) = 32$	512
M6	$(4 \times 2,25) = 9$	$(2 \times 2,0) = 4$	$(63 \times 0,50) \cong 32$	$(13 \times 1,00) = 13$	58
M7	$(1 \times 2,25) = 2$	$(1 \times 2,0) = 2$	$(11 \times 0,50) \cong 6$	$(4 \times 1,00) = 4$	14
M8	$(66 \times 2,25) = 149$	$(8 \times 2,0) = 16$	$(242 \times 0,50) \cong 121$	$(21 \times 1,00) = 21$	307
M9	$(1 \times 2,25) = 2$	$(2 \times 2,0) = 4$	$(14 \times 0,50) \cong 7$	$(5 \times 1,00) = 5$	18
M10	0	$(1 \times 2,0) = 2$	$(14 \times 0,50) \cong 7$	$(14 \times 1,00) = 14$	23
M11	0	$(1 \times 2,0) = 2$	$(6 \times 0,50) \cong 3$	$(5 \times 1,00) = 5$	10
M12	$(71 \times 2,25) = 160$	$(9 \times 2,0) = 18$	$(271 \times 0,50) \cong 136$	$(34 \times 1,00) = 34$	347

FE = fator de equivalência.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 36 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (2014)	M1	1531	452	1983
B (658+369+420=1446)	M2	547	111	658
	M3	330	39	369
	M4	401	19	420
C (2044)	M5	1532	512	2044
C1 (447+120=567)	M6	389	58	447
	M7	106	14	120
D (1347+146=1493)	M8	1040	307	1347
	M9	128	18	146
E (217)	M10	194	23	217
F (72+1762=1834)	M11	62	10	72
	M12	1415	347	1762

Para o dimensionamento do fluxo de saturação, capacidade efetiva e grau de saturação para interseção semaforizada foi utilizado o método de *Webster*.

A Figura 214 apresenta as aproximações A, B, C, D e F com seus movimentos e volumes da Interseção 01 no horário de pico do sistema viário – 17:15 às 18:15h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

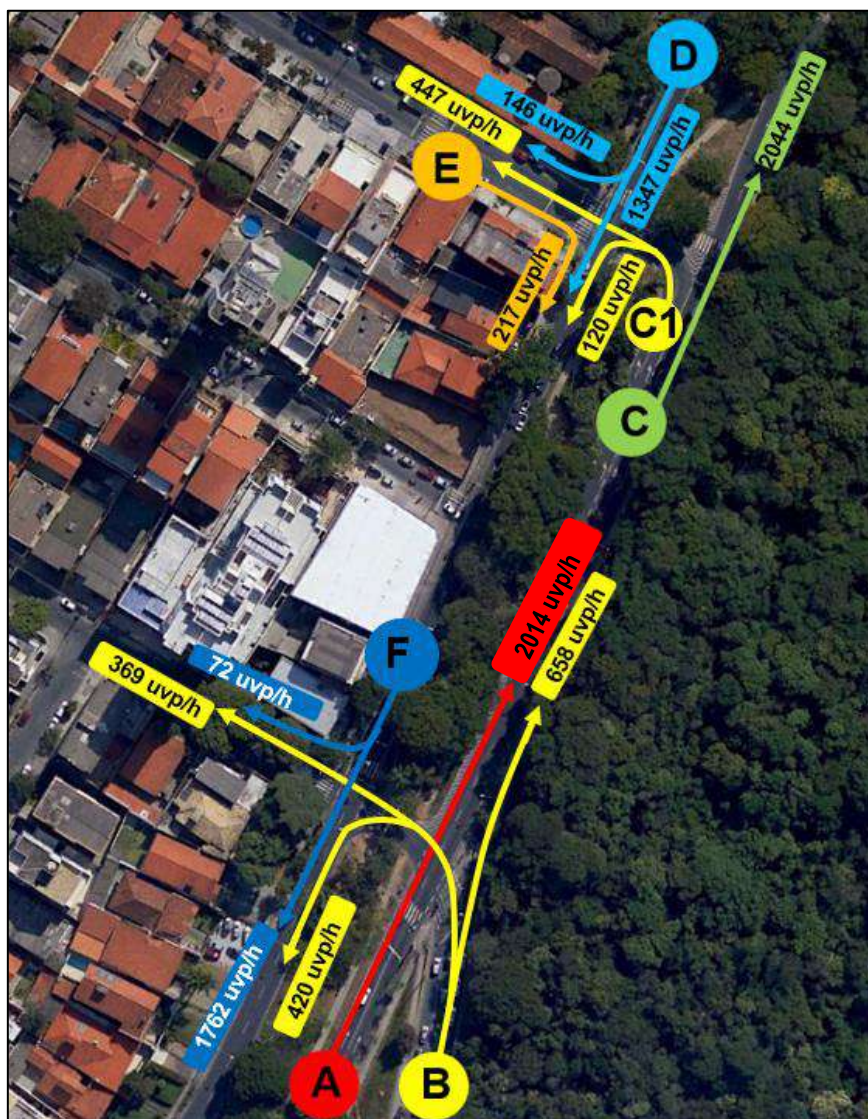


Figura 214 – Interseção 01 com os volumes dos movimentos de 01 a 12 – 17:15 às 18:15h. Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Interseção 01 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 18:30 às 19:30

Aproximações	Volumes na Hora Pico atual	Número de Faixas	Largura das Faixas (m)	Fluxo de Saturação	Tempo Verde Efetivo	Tempo do Ciclo	Capacidade Efetiva	Grau de Saturação	Nível de serviço
A = M1	2014	2	3,1	3255	53	120	1438	1,4009	F
B = M2+M3+M4	1446	3	3,3	5198	27	120	1169	1,2365	F
C = M5	2044	2	2,8	2940	100	120	2450	0,8343	E
C1 = M6+M7	567	2	3,1	3255	60	120	1628	0,3484	B
D = M8+M9	1493	2	3,1	3255	82	120	2224	0,6712	D
E = M10	217	1	5	2625	60	120	1313	0,1653	A
F = M11+M12	1834	2	3,1	3255	77	120	2089	0,8781	E

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Legenda para classificação do nível de serviço

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

4.3.2.2.2. Interseção 02 – Av. José Cândido da Silveira com Rua João das Chagas.

A Figura 215 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 02 estudada.

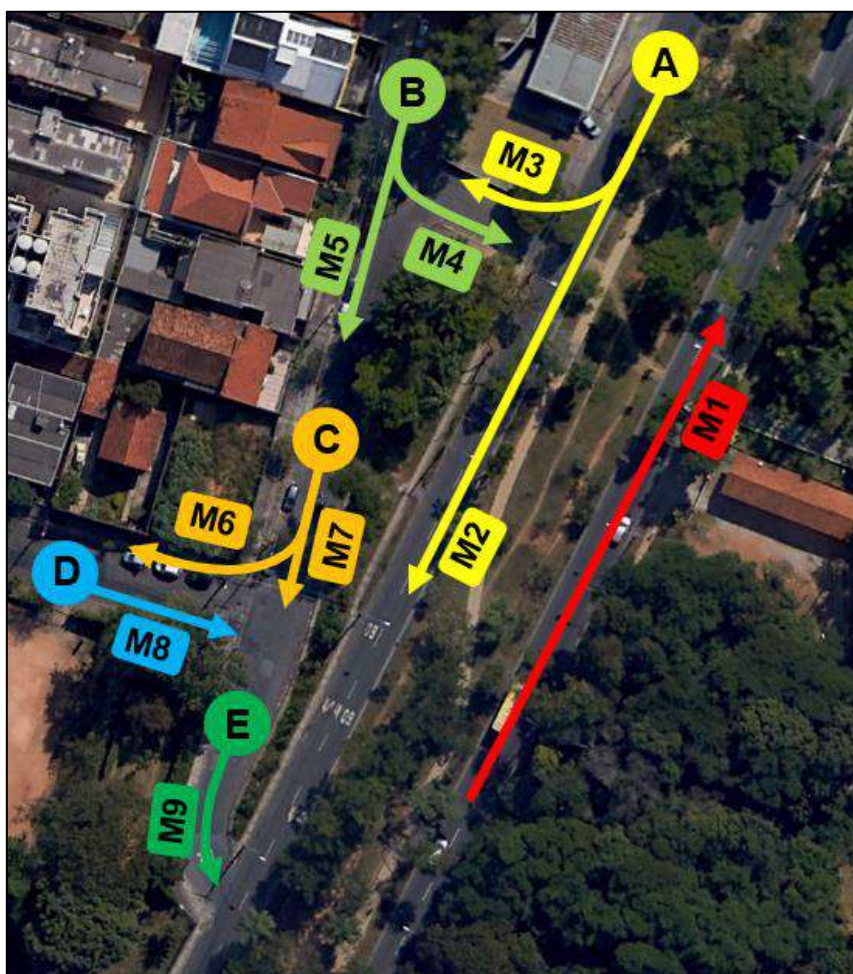


Figura 215 – Interseção 02 – Aproximações A, B, C, D e E com seus movimentos de 1 a 9 - Av. José Cândido da Silveira com Rua João das Chagas.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h não serão reapresentados, pois constam na análise da capacidade viária do pico do empreendimento.

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP). Aplicando, para o horário de pico do sistema viário (17:15 às 18:15), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 37 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

movimento (Quadro 38) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do empreendimento.

Quadro 37 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(56 \times 2,25) = 126$	$(13 \times 2,0) = 26$	$(655 \times 0,50) \cong 328$	$(32 \times 1,00) = 32$	512
M2	$(73 \times 2,25) = 164$	$(16 \times 2,0) = 32$	$(241 \times 0,50) \cong 121$	$(20 \times 1,00) = 20$	337
M3	$(3 \times 2,25) = 7$	0	$(3 \times 0,50) \cong 2$	0	8
M4	0	0	$(7 \times 0,50) \cong 4$	0	4
M5	0	0	$(11 \times 0,50) \cong 6$	$(5 \times 1,00) = 5$	11
M6	0	0	$(1 \times 0,50) \cong 1$	$(1 \times 1,00) = 1$	2
M7	0	0	$(9 \times 0,50) \cong 5$	$(6 \times 1,00) = 6$	11
M8	0	0	$(3 \times 0,50) \cong 2$	$(4 \times 1,00) = 4$	6
M9	0	0	$(15 \times 0,50) \cong 8$	$(6 \times 1,00) = 6$	14

FE = fator de equivalência.

Quadro 38 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (1427+106=1533)	M2	1090	337	1427
	M3	98	8	106
B (22+93=114)	M4	18	4	22
	M5	82	11	93
C (28+138=165)	M6	26	2	28
	M7	127	11	138
D (27)	M8	11	6	17
E (163)	M9	82	14	81

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

A Figura 216 apresenta as aproximações A e B com seus movimentos e volumes da Interseção 02 no horário de pico do sistema viário – 17:15 às 18:15h.

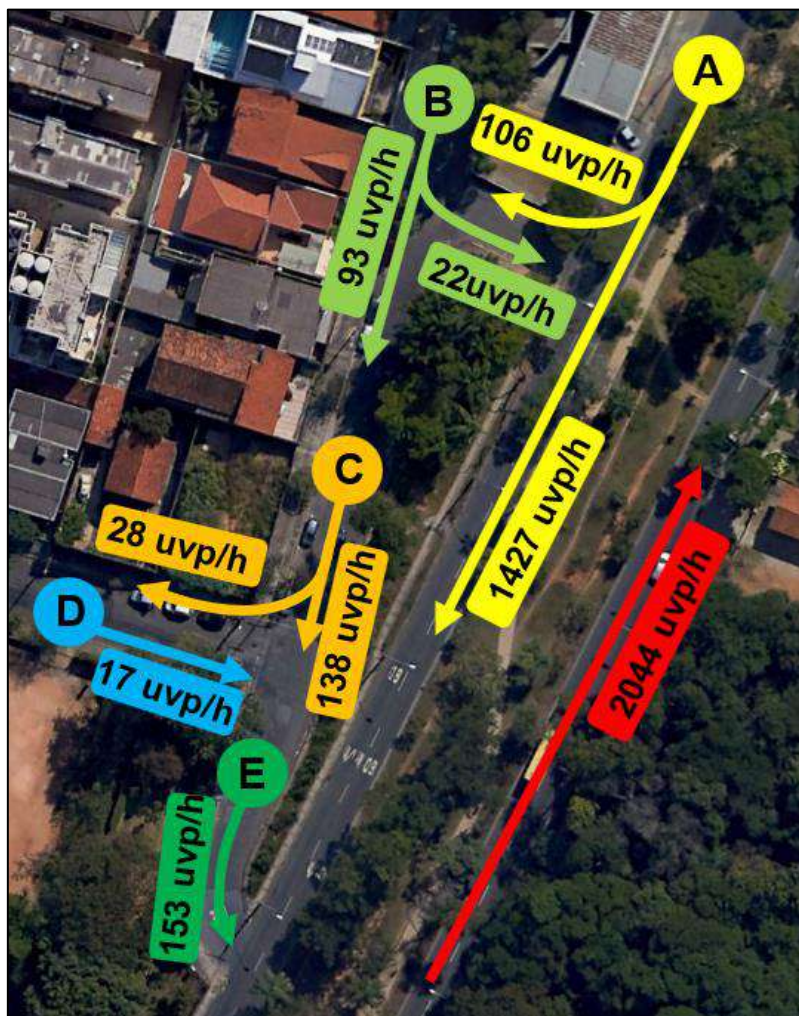


Figura 216 – Interseção 02 com os volumes dos movimentos de 01 a 09 – 17:15 às 18:15h.

Fonte: *Google Maps*, 2019, adaptado pela Ecominas.

Para o caso das interseções não semaforizadas e controlada por sinal de prioridade (placa de PARE) o método utilizado conforme HCM-2010 para a avaliação de nível de serviço é o TWSC (*Two-way stop-controlled*) em que o parâmetro de análise é o atraso médio da interseção.

A variação de nível serviço de A a F, de acordo o atraso médio, é dada conforme tabela seguinte que avalia também se a interseção não possui nenhuma aproximação com grau de saturação (Volume / capacidade) maior que 1 (100%).

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 39 - Critério de nível de serviço para interseções com sinalização de prioridade (HCM-2010)

Atraso de Controle Médio (seg/v)	Nível de Serviço para Q/C≤1	Nível de Serviço para Q/C>1
≤10	A	F
>10 e ≤15	B	F
>15 e ≤25	C	F
>25 e ≤35	D	F
>35 e ≤50	E	F
>50	F	F

Para o cálculo do Nível de Serviço HCM-2010 foi utilizado o *software Synchro 9*.

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	25	0	0	1427	106
		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
		Median Type		None	—	—	None	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
Max v/c Ratio: 0,61		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
Int. Delay: 0,3		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
Int. LOS: —		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
ICU: 52,8%		Volume to Capacity Ratio		—	0.09	—	—	0.61	0.37
ICU LOS: A		Control Delay (s)		—	17.6	—	—	0.0	0.0
		Level of Service		—	C	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		—	2.3	—	—	0.0	0.0

Figura 217 – Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações A e B

Fonte: *Software Synchro 9*.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Controller Type:									
Unsignalized									
Max v/c Ratio: 0,13		Lanes and Sharing (#RL)							
Int. Delay: 5,4		Traffic Volume (vph)		73	33	0	0	22	93
Int. LOS: A		Sign Control		Stop	—	Free	—	—	Free
ICU: 18,8%		Median Type		None	—	None	—	—	None
ICU LOS: A		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		6.4	6.2	—	—	4.1	—
		Follow Up Time, tF (s)		3.5	3.3	—	—	2.2	—
		Volume to Capacity Ratio		0.13	0.13	—	—	0.01	0.01
		Control Delay (s)		9.6	9.6	—	—	0.1	1.5
		Level of Service		A	A	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		3.5	3.5	—	—	0.4	0.4

Figura 218 – Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:									
Unsignalized									
Max v/c Ratio: 0,19		Lanes and Sharing (#RL)							
Int. Delay: 7,7		Traffic Volume (vph)		0	17	0	0	138	28
Int. LOS: A		Sign Control		Stop	—	—	Stop	Stop	—
ICU: 19,0%		Median Type		None	—	—	None	None	—
ICU LOS: A		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		—	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.02	—	—	0.19	0.19
		Control Delay (s)		—	6.8	—	—	7.8	7.8
		Level of Service		—	A	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		—	—	—	—	—	—

Figura 219 – Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações E e F

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		SBL	SBR	NEL	NET	SWT	SWR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	153	0	0	1452	0
		Sign Control		Stop	—	—	Stop	Free	—
		Median Type		None	—	—	None	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
Max v/c Ratio: 562,74		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
Int. Delay: 982,8		Critical Gap, tC (s)		—	6.5	—	—	4.1	—
Int. LOS:		Follow Up Time, tF (s)		—	4.0	—	—	2.2	—
ICU: 56,3%		Volume to Capacity Ratio		—	562.74	—	—	0.97	—
ICU LOS: B		Control Delay (s)		—	Error	—	—	32.8	—
		Level of Service		—	F	—	—	D	—
		Queue Length 95th (m)		—	Error	—	—	173.5	—

Figura 220 – Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações G e H
Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 02 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 17:15 às 18:15h					
Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de serviço
2.1	A	1533	0	0,49	A
	B	25	17,6	0,09	A
2.2	C	106	9,6	0,13	A
	D	115	0,8	0,01	A
2.3	E	166	7,8	0,19	A
	F	17	6,8	0,02	A
2.4	G	1452	32,8	0,97	D
	H	153	32,8	562,74	F
Legenda para classificação do nível de serviço					
A	B	C	D	E	F

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

4.3.2.2.3. Interseção 03 – Retorno na Av. José Cândido da Silveira.

A Figura 221 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 03 estudada.

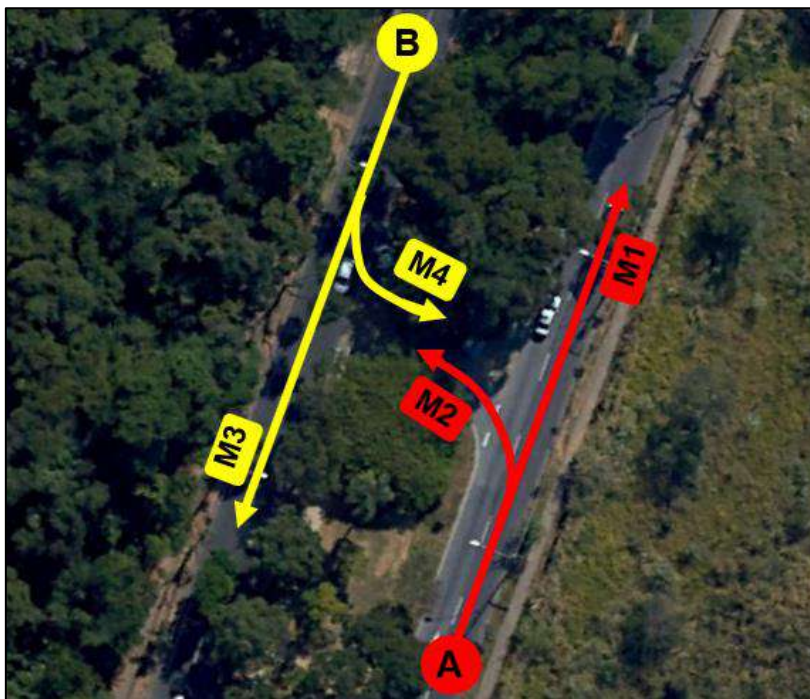


Figura 221– Interseção 03 – Aproximações A e B e os movimentos de 1 a 4 - Retorno da Av. José C. da Silveira.

Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

Os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h não serão reapresentados, pois constam na análise da capacidade viária do pico do empreendimento.

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP). Aplicando, para o horário de pico do sistema viário (17:15 às 18:15h), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 40 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada movimento (Quadro 41) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 40 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(53 \times 2,25) = 119$	$(13 \times 2,0) = 26$	$(649 \times 0,50) \cong 325$	$(32 \times 1,00) = 32$	502
M2	$(3 \times 2,25) = 7$	0	$(6 \times 0,50) \cong 3$	0	10
M3	$(70 \times 2,25) = 158$	$(16 \times 2,0) = 32$	$(231 \times 0,50) \cong 116$	$(22 \times 1,00) = 22$	327
M4	0	$(3 \times 2,0) = 6$	$(73 \times 0,50) \cong 37$	$(14 \times 1,00) = 14$	57

FE = fator de equivalência.

Quadro 41 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (1951+93=2044)	M1	1449	502	1951
	M2	83	10	93
B (1319+363=1682)	M3	992	327	1319
	M4	306	57	363

A Figura 222 apresenta as aproximações A e B com seus movimentos e volumes da Interseção 03 no horário de pico do sistema viário – 17:15 às 18:15h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

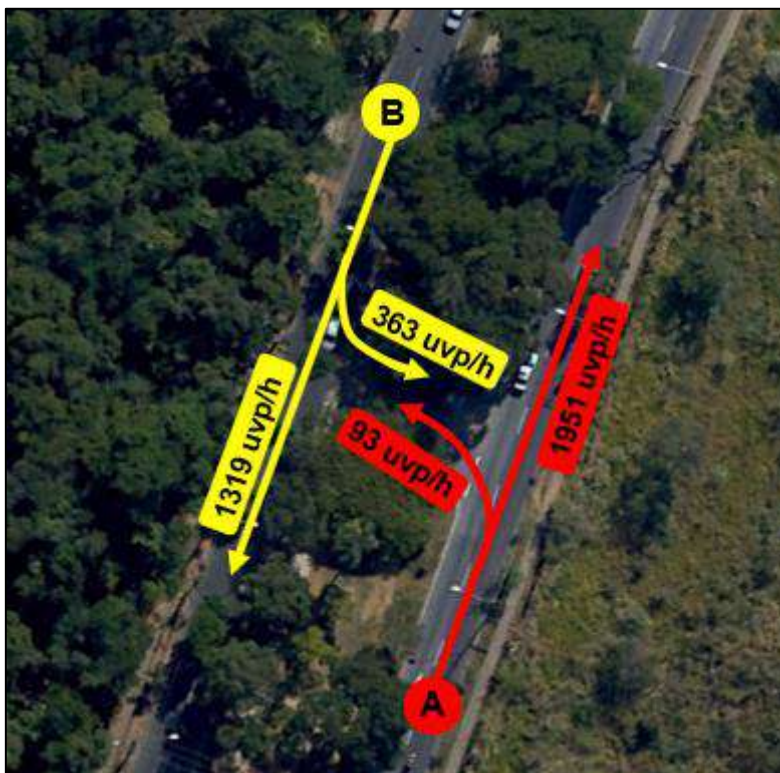


Figura 222 – Interseção 03 com os volumes dos movimentos de 01 a 04 – 17:15 às 18:15h.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Para o caso das interseções não semaforizadas e controlada por sinal de prioridade (placa de PARE) o método utilizado conforme HCM-2010 para a avaliação de nível de serviço é o TWSC (*Two-way stop-controlled*) em que o parâmetro de análise é o atraso médio da interseção.

A variação de nível serviço de A a F, de acordo o atraso médio, é dada conforme tabela seguinte que avalia também se a interseção não possui nenhuma aproximação com grau de saturação (Volume / capacidade) maior que 1 (100%).

Quadro 42 - Critério de nível de serviço para interseções com sinalização de prioridade (HCM-2010)

Atraso de Controle Médio (seg/v)	Nível de Serviço para $Q/C \leq 1$	Nível de Serviço para $Q/C > 1$
≤ 10	A	F
> 10 e ≤ 15	B	F
> 15 e ≤ 25	C	F
> 25 e ≤ 35	D	F
> 35 e ≤ 50	E	F
> 50	F	F

Para o cálculo do Nível de Serviço HCM-2010 foi utilizado o software *Synchro 9*.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		↖	↗	↕	↘	↙	↘
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		93	0	0	0	0	1319
Max v/c Ratio: 0,42		Sign Control		Stop	—	Free	—	—	Free
Int. Delay: 1,2		Median Type		None	—	None	—	—	None
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 99,8%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: F		Critical Gap, tC (s)		6.8	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		3.5	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		0.28	—	—	—	—	0.42
		Control Delay (s)		18.6	—	—	—	—	0.0
		Level of Service		C	—	—	—	—	A
		Queue Length 95th (m)		8.9	—	—	—	—	0.0

Figura 223 – Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações A e B.
Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		↖	↗	↖	↗	↘	↙
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		363	0	0	1951	0	0
Max v/c Ratio: 1,80		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
Int. Delay: 65,2		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 107,6%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: G		Critical Gap, tC (s)		6.8	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		3.5	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		1.80	—	—	0.62	—	—
		Control Delay (s)		415.5	—	—	0.0	—	—
		Level of Service		F	—	—	A	—	—
		Queue Length 95th (m)		218.7	—	—	0.0	—	—

Figura 224 – Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.2 / Aproximações C e D.
Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 03 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 17:15 às 18:15					
Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de serviço
3.1	A	1319	0	0,42	A
	B	93	18,6	0,28	C
3.2	C	1951	0	0,62	A
	D	363	415,5	1,8	F
Legenda para classificação do nível de serviço					
A	B	C	D	E	F

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

4.3.2.2.4. Interseção 04 – Av. José Cândido da Silveira com Rua Gustavo da Silveira.

A Figura 225 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 04 estudada.

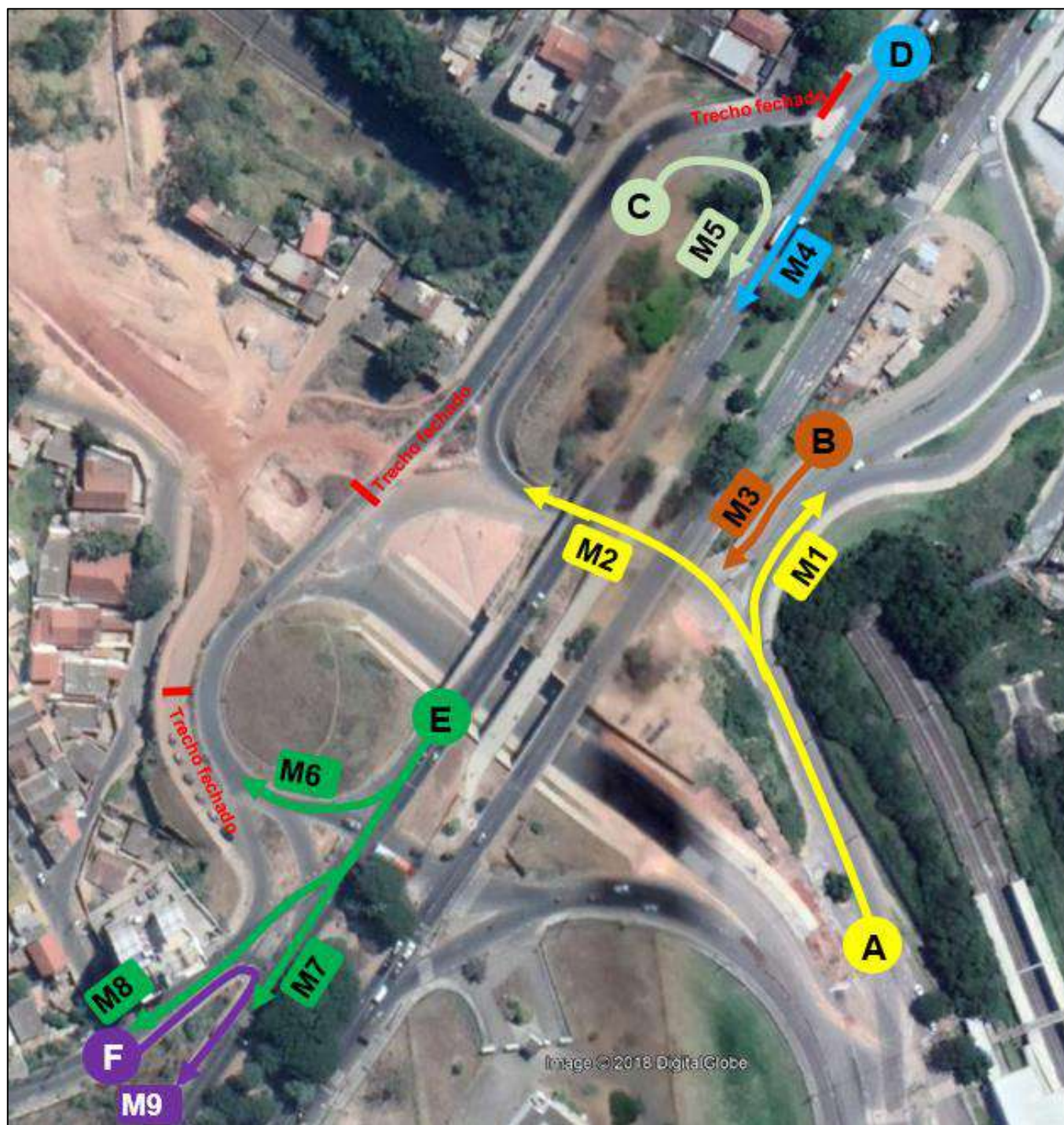


Figura 225– Interseção 04 – Aproximações e movimentos.

Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

Na Interseção 4 são analisadas 3 sub-interseções, apresentadas na Figura 226, que são pontos de conflito e objeto de análise.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

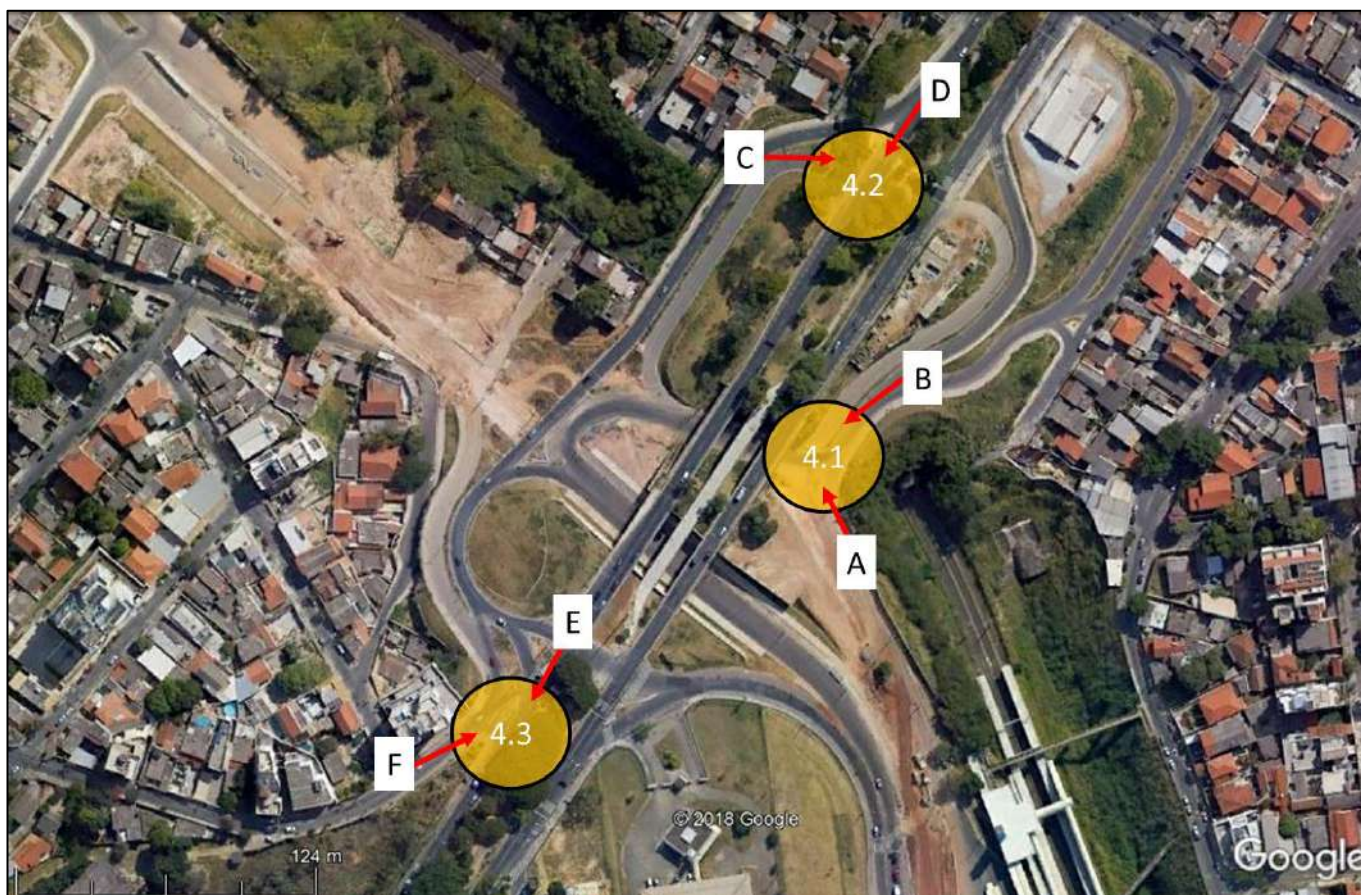


Figura 227 – Interseção 04 – Sub-interseções e suas aproximações.

Fonte: Google Earth, 2019, adaptado pela Ecominas.

Ressalta-se que a avaliação conjunta destes três pontos permite uma análise geral da operação da interseção.

Os resultados da contagem de veículos realizadas no dia 12/02/2019 entre 17:00 às 20:00h não serão reapresentados aqui, pois constam na análise da capacidade viária do pico do empreendimento.

No resultado da pesquisa de contagem, os veículos pesados, ônibus, motos e vans foram convertidos para a Unidade Veículo Padrão (UVP). Aplicando, para o horário de pico do empreendimento (17:15 às 18:15h), os fatores de equivalência para motos, vans, ônibus e carga, teremos os seguintes resultados apresentados no Quadro 43 a seguir. Estes valores serão somados a contagem dos automóveis de cada movimento (Quadro 44) para fins de dimensionamento do nível de serviço de cada aproximação no horário de pico do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 43 – Obtenção do Fator Total de Equivalência

Movimento	Ônibus (FE = 2,25)	Veículo de carga (FE=2,0)	Moto (FE=0,5)	Van (FE=1,0)	Valor equivalente total a ser acrescido no número de automóveis contabilizados em campo
M1	$(22 \times 2,25) = 50$	$(4 \times 2,0) = 8$	$(213 \times 0,50) \cong 107$	$(29 \times 1,00) = 29$	193
M2	$(9 \times 2,25) = 20$	$(9 \times 2,0) = 18$	$(106 \times 0,50) \cong 53$	$(14 \times 1,00) = 14$	105
M3	0	$(1 \times 2,0) = 2$	$(11 \times 0,50) \cong 6$	$(1 \times 1,00) = 1$	9
M4	$(79 \times 2,25) = 178$	$(24 \times 2,0) = 48$	$(363 \times 0,50) \cong 182$	$(47 \times 1,00) = 47$	454
M5	$(9 \times 2,25) = 20$	$(9 \times 2,0) = 18$	$(106 \times 0,50) \cong 53$	$(14 \times 1,00) = 14$	105
M6	$(18 \times 2,25) = 41$	$(6 \times 2,0) = 12$	$(98 \times 0,50) \cong 49$	$(12 \times 1,00) = 12$	114
M7	$(68 \times 2,25) = 153$	$(16 \times 2,0) = 32$	$(268 \times 0,50) \cong 134$	$(27 \times 1,00) = 27$	346
M8	$(2 \times 2,25) = 5$	$(11 \times 2,0) = 22$	$(103 \times 0,50) \cong 52$	$(22 \times 1,00) = 22$	100
M9	$(2 \times 2,25) = 5$	$(3 \times 2,0) = 6$	$(36 \times 0,50) \cong 18$	$(9 \times 1,00) = 9$	38

FE = fator de equivalência.

Quadro 44 – Aplicação do Fator de Equivalência total obtido por movimento

Aproximações	Movimento	Nº de automóveis contabilizados	Fator equivalente total a ser acrescido	Total de veículos por movimento
A (660+650=1310)	M1	467	193	660
	M2	545	105	650
B (70)	M3	61	9	70
D (1917)	M4	1463	454	1917
C (650)	M5	545	105	650
E (471+1414+683=2568)	M6	357	114	471
	M7	1068	346	1414
	M8	583	100	683
F (268)	M9	230	38	268

A Figura 228 apresenta as aproximações com seus movimentos e volumes da Interseção 04 no horário de pico do sistema viário – 17:15 às 18:15h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

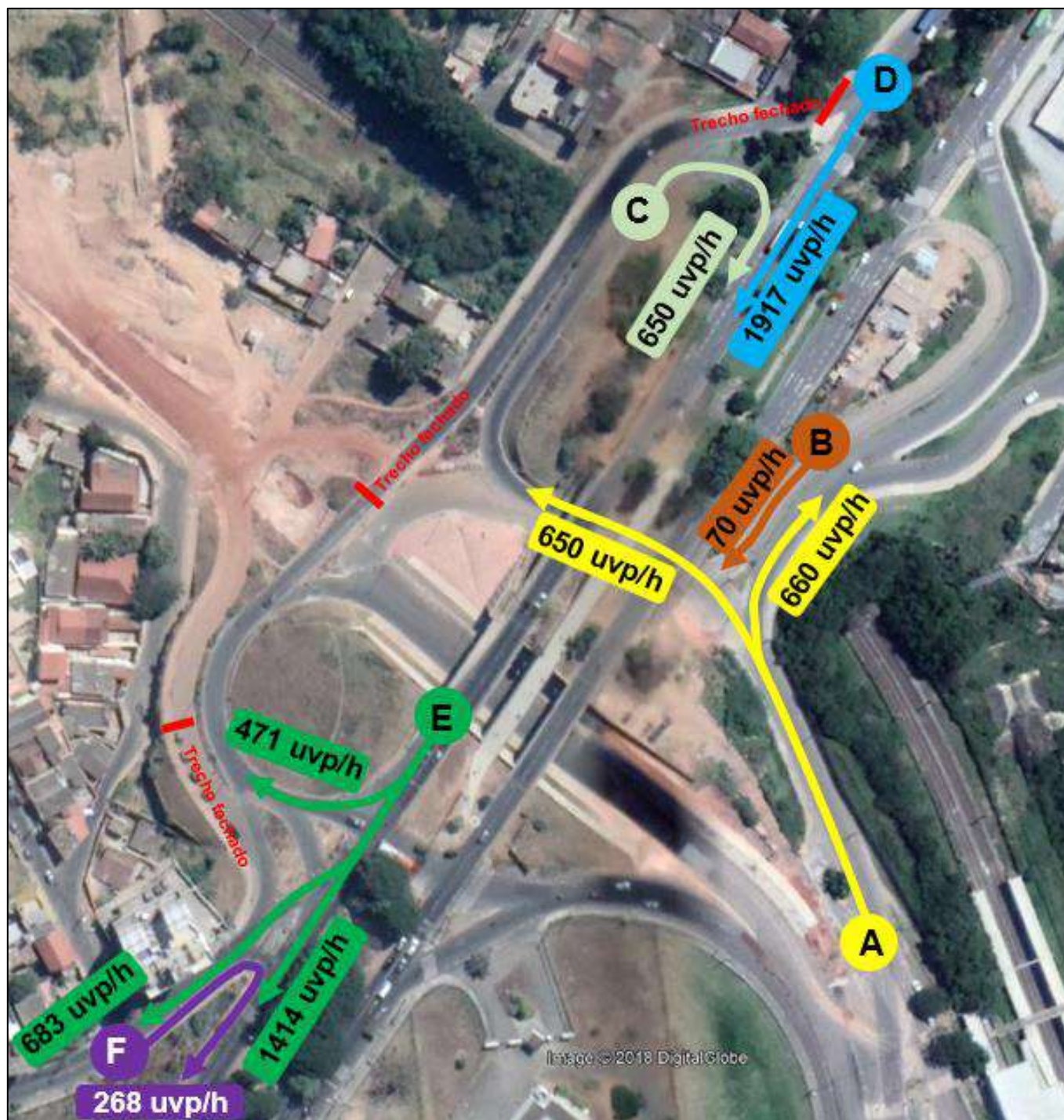


Figura 228 – Interseção 04 com os volumes dos movimentos de 01 a 09 – 17:15 às 18:15h.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Para o caso das interseções não semaforizadas e controlada por sinal de prioridade (placa de PARE) o método utilizado conforme HCM-2010 para a avaliação de nível de serviço é o TWSC (Two-way stop-controlled) em que o parâmetro de análise é o atraso médio da interseção.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

A variação de nível serviço de A a F, de acordo o atraso médio, é dada conforme tabela seguinte que avalia também se a interseção não possui nenhuma aproximação com grau de saturação (Volume / capacidade) maior que 1 (100%).

Quadro 45 - Critério de nível de serviço para interseções com sinalização de prioridade (HCM-2010)

Atraso de Controle Médio (seg/v)	Nível de Serviço para Q/C ≤ 1	Nível de Serviço para Q/C > 1
≤ 10	A	F
> 10 e ≤ 15	B	F
> 15 e ≤ 25	C	F
> 25 e ≤ 35	D	F
> 35 e ≤ 50	E	F
> 50	F	F

Para o cálculo do Nível de Serviço HCM-2010 foi utilizado o *Software Synchro 9*.

As figuras seguintes apresentam as saídas do *Software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		NBL	NBR	SEL	SER	SWL	SWR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		561 618		0 0		0 25	
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		Free		Stop		Free	
Max v/c Ratio: 0.40		Sign Control		None		None		None	
Int. Delay: 6.9		Median Type		—		—		—	
Int. LOS: C		Median Width (vehs)		—		—		—	
ICU: 72,3%		Right Turn Channelized		None		None		None	
ICU LOS: C		Critical Gap, tC (s)		4.1		—		—	
		Follow Up Time, tF (s)		2.2		—		—	
		Volume to Capacity Ratio		0.38		0.38		0.02	
		Control Delay (s)		5.5		7.0		0.0	
		Level of Service		A		A		A	
		Queue Length 95th (m)		14.8		14.8		0.0	

Figura 229- Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.1 / Aproximações A e B

Fonte: *Software Synchro 9*.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:									
Unsignalized									
Max v/c Ratio: 1,96		Lanes and Sharing (#RL)			↗			↗	
Int. Delay: 125,7		Traffic Volume (vph)		0	561	0	0	1533	0
Int. LOS:		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
ICU: 83,8%		Median Type		None	—	—	None	None	—
ICU LOS: E		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	1.96	—	—	0.49	—
		Control Delay (s)		—	469.1	—	—	0.0	—
		Level of Service		—	F	—	—	A	—
		Queue Length 95th (m)		—	340.9	—	—	0.0	—

Figura 230 - Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.2 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:									
Unsignalized									
Max v/c Ratio: 0,65		Lanes and Sharing (#RL)			↗			↗	
Int. Delay: 5,3		Traffic Volume (vph)		0	270	0	0	1077	0
Int. LOS:		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
ICU: 53,2%		Median Type		None	—	—	None	None	—
ICU LOS: A		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.65	—	—	0.34	—
		Control Delay (s)		—	26.3	—	—	0.0	—
		Level of Service		—	D	—	—	A	—
		Queue Length 95th (m)		—	35.9	—	—	0.0	—

Figura 231 - Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.3 / Aproximações E e F

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 04 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 17:15 às 18:15

Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de Serviço
A	1179	6,25	0,38	A
B	25	0,0	0,02	A
C	561	469,1	1,96	F
D	1533	0,0	0,46	A
E	1077	0	0,34	A
F	270	26,3	0,65	D

Legenda para classificação do nível de serviço

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

4.3.2.2.5. Interseção 05 – Rua Gustavo da Silveira com Rua Sete.

A Figura 232 contém as aproximações e os movimentos permitidos na Interseção 05.

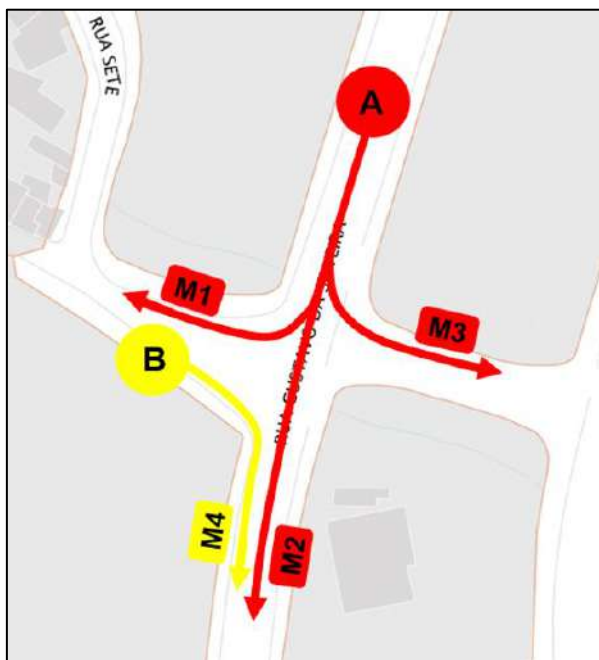


Figura 232 – Interseção 05 – Aproximações A e B com seus movimentos de 1 a 4

Fonte: BHMap, adaptado pela Ecominas.

Esclarece-se que em função da Interseção 05 estar com a Rua Gustavo da Silveira interditada e desviado o fluxo de veículos para a Rua Conceição do Pará, não foi possível realizar a pesquisa de contagem de veículos e consequentemente não foram realizadas as análises do grau de saturação e nível de serviço da mesma. A comprovação da interdição foi apresentada anteriormente neste estudo.

A Figura 233 a seguir apresenta os movimentos e os volumes em uvp/h no horário de pico do sistema viário, entre 17:15:00 às 18:15h.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

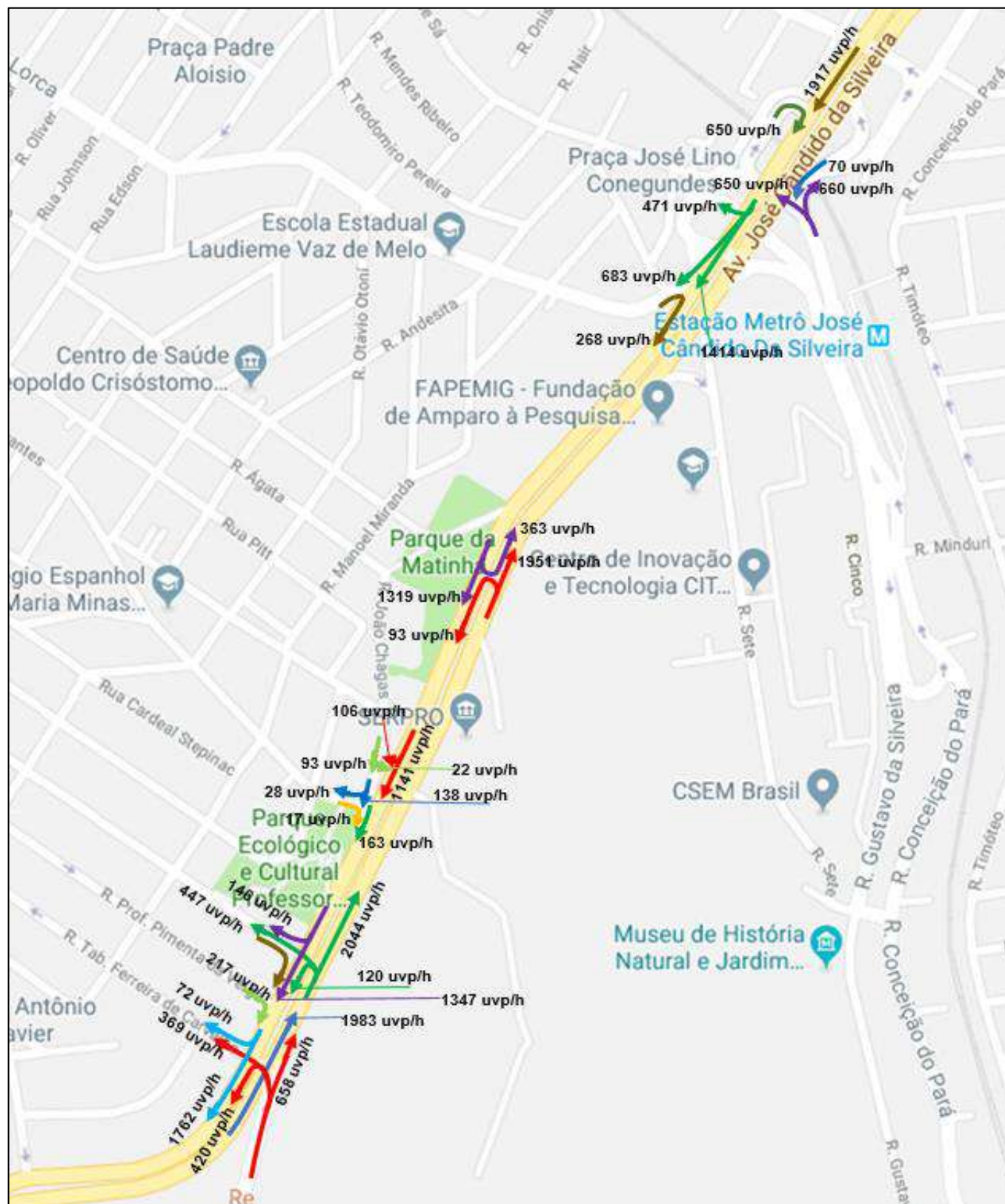


Figura 233 – Interseções estudadas – volumes em uvp/h dos movimentos no horário de pico do sistema viário – 17:15 às 18:15h.

Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.3.3 Previsão da demanda futura de tráfego

4.3.3.1. HORÁRIO DE PICO DO EMPREENDIMENTO (18:30 ÀS 19:30)

Interseção 1 - 18:30 às 19:30h		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	2014	2089
Aproximação B	1362	1412
Aproximação C	2055	2131
Aproximação C1	587	609
Aproximação D	1278	1325
Aproximação E	127	132
Aproximação F	170	176
Aproximação G	1652	1713

Interseção 2 - 18:30 às 19:30h		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	1160	1203
Aproximação B	15	16
Aproximação C	49	51
Aproximação D	104	108
Aproximação E	118	122
Aproximação F	27	28
Aproximação G	1141	1183
Aproximação H	130	135

Interseção 3 - 18:30 às 19:30h		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	1067	1106
Aproximação B	81	84
Aproximação C	1854	1923
Aproximação D	384	398

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 4 – 18:30 às 19:30h		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	1179	1223
Aproximação B	25	26
Aproximação C	561	582
Aproximação D	1533	1590
Aproximação E	1077	1117
Aproximação F	270	280

4.3.3.2. HORÁRIO DE PICO DO SISTEMA VIÁRIO (17:15 ÀS 18:15)

Interseção 1 – 17:15 às 18:15		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	2014	2089
Aproximação B	1446	1500
Aproximação C	2044	2120
Aproximação C1	567	588
Aproximação D	1493	1548
Aproximação E	217	225
Aproximação F	170	176
Aproximação G	1834	1902

Interseção 2 - 17:15 às 18:15		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	1533	1590
Aproximação B	25	26
Aproximação C	106	110
Aproximação D	115	119
Aproximação E	166	172
Aproximação F	17	18
Aproximação G	1452	1506
Aproximação H	153	159

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 3 - 17:15 às 18:15		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	1319	1368
Aproximação B	93	96
Aproximação C	1951	2023
Aproximação D	363	376

Interseção 4 - 17:15 às 18:15		
Taxa de crescimento adotada: 3,7% para um ano		Fonte: DENATRAN http://www.denatran.gov.br/frota.htm
Acesso	Volume atual na hora pico	Volume futuro na hora pico (2020)
Aproximação A	1179	1223
Aproximação B	25	26
Aproximação C	561	582
Aproximação D	1533	1590
Aproximação E	1077	1117
Aproximação F	270	280

4.3.4. ANÁLISE DA CAPACIDADE VIÁRIA E DO NÍVEL DE SERVIÇO – SITUAÇÃO FUTURA – SE

Apresenta-se a seguir, para as quatro interseções estudadas, a análise da capacidade viária e do nível de serviço da situação hipotética futura sem o empreendimento no horário de pico do empreendimento.

4.3.4.1. Interseção 01 (18:30 às 19:30) – situação futura – SE

Interseção 01 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura SE de 18:30 às 19:30									
Aproximações	Volumes na Hora Pico atual	Número de Faixas	Largura das Faixas (m)	Fluxo de Saturação	Tempo Verde Efetivo	Tempo do Ciclo	Capacidade Efetiva	Grau de Saturação	Nível de serviço
A = M1	1911	2	3,1	3255	53	120	1438	1,3293	F
B = M2+M3+M4	1354	3	3,3	5198	27	120	1169	1,1578	F
C = M5	1895	2	2,8	2940	100	120	2450	0,7735	D
C1 = M6+M7	609	2	3,1	3255	60	120	1628	0,3742	B
D = M8+M9	1313	2	3,1	3255	82	120	2224	0,5903	C
E = M10	132	1	5	2625	60	120	1313	0,1006	A
F = M11+M12	1701	2	3,1	3255	77	120	2089	0,8144	E

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.3.4.2. Interseção 02 (18:30 às 19:30) – situação futura – SE

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW							
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	26	0	0	1171	51
Max v/c Ratio: 0,50		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
Int. Delay: 0,3		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 44,0%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.07	—	—	0.50	0.28
		Control Delay (s)		—	14.6	—	—	0.0	0.0
		Level of Service		—	B	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		—	1.8	—	—	0.0	0.0

Figura 234 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.1 / Aproximações A e B

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW							
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		76	34	0	0	16	92
Max v/c Ratio: 0,13		Sign Control		Stop	—	Free	—	—	Free
Int. Delay: 5,4		Median Type		None	—	None	—	—	None
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 18,7%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		6.4	6.2	—	—	4.1	—
		Follow Up Time, tF (s)		3.5	3.3	—	—	2.2	—
		Volume to Capacity Ratio		0.13	0.13	—	—	0.01	0.01
		Control Delay (s)		9.5	9.5	—	—	0.1	1.1
		Level of Service		A	A	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		3.6	3.6	—	—	0.3	0.3

Figura 325 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.2 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW							
Controller Type:				EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Unsignalized		Lanes and Sharing (#RL)			↗			↘	
Traffic Volume (vph)				0	28	0	0	106	17
Sign Control				Stop	—	—	Stop	Stop	—
Median Type				None	—	—	None	None	—
Median Width (vehs)				—	—	—	—	—	—
Right Turn Channelized				—	None	—	None	—	None
Critical Gap, tC (s)				—	—	—	—	—	—
Follow Up Time, tF (s)				—	—	—	—	—	—
Volume to Capacity Ratio				—	0.03	—	—	0.15	0.15
Control Delay (s)				—	6.7	—	—	7.6	7.6
Level of Service				—	A	—	—	A	A
Queue Length 95th (m)				—	—	—	—	—	—

Figura 236 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.3 / Aproximações E e F

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW							
Controller Type:				EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Unsignalized		Lanes and Sharing (#RL)			↗			↘	
Traffic Volume (vph)				0	28	0	0	106	17
Sign Control				Stop	—	—	Stop	Stop	—
Median Type				None	—	—	None	None	—
Median Width (vehs)				—	—	—	—	—	—
Right Turn Channelized				—	None	—	None	—	None
Critical Gap, tC (s)				—	—	—	—	—	—
Follow Up Time, tF (s)				—	—	—	—	—	—
Volume to Capacity Ratio				—	0.03	—	—	0.15	0.15
Control Delay (s)				—	6.7	—	—	7.6	7.6
Level of Service				—	A	—	—	A	A
Queue Length 95th (m)				—	—	—	—	—	—

Figura 237 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.4 / Aproximações G e H

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 02 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura SE de 18:30 às 19:30

Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de Serviço
2.1	A	1222	0	0,39	A
	B	26	14,6	0,07	B
2.2	C	110	9,5	0,13	A
	D	108	0,6	0,01	A
2.3	E	123	7,6	0,15	A
	F	28	6,7	0,03	A
2.4	G	1197	15,4	0,8	C
	H	135	Error	29,92	F

Esclarece-se que na condição em que o grau de saturação atinge valor superior a 1, o software pode retornar a mensagem “Error”, indicando nível de serviço insatisfatório.

4.3.4.3. Interseção 03 (18:30 às 19:30) – situação futura – SE

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		73		0		0 1055	
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		Stop		Free		Free	
		Sign Control		None		None		None	
		Median Type		—		—		—	
		Median Width (vehs)		—		—		—	
		Right Turn Channelized		—		None		None	
		Critical Gap, tC (s)		6.8		—		—	
		Follow Up Time, tF (s)		3.5		—		—	
		Volume to Capacity Ratio		0.18		—		0.34	
		Control Delay (s)		14.7		—		0.0	
		Level of Service		B		—		A	
		Queue Length 95th (m)		5.1		—		0.0	

Figura 238 - Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações A e B

Fonte: *Software Synchro 9.*

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type: Unsignalized		Lanes and Sharing (#RL)		↖			↗		
Max v/c Ratio: 1,18		Traffic Volume (vph)	280	0	0	1746	0	0	0
Int. Delay: 21,2		Sign Control	Stop	—	—	Free	Free	—	—
Int. LOS: —		Median Type	None	—	—	None	None	—	—
ICU: 92,2%		Median Width (vehs)	—	—	—	—	—	—	—
ICU LOS: F		Right Turn Channelized	—	None	—	None	—	None	—
		Critical Gap, tC (s)	6.8	—	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)	3.5	—	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio	1.18	—	—	0.56	—	—	—
		Control Delay (s)	153.2	—	—	0.0	—	—	—
		Level of Service	F	—	—	A	—	—	—
		Queue Length 95th (m)	111.3	—	—	0.0	—	—	—

Figura 239 - Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.2 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 03 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura SE de 18:30 às 19:30					
Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de Serviço
3.1	A	1055	0	0,34	A
	B	73	14,7	0,18	A
3.2	C	1746	0	0,56	A
	D	280	153,2	1,18	F

4.3.4.4. Interseção 04 (18:30 às 19:30) – situação futura – SE

As figuras seguintes apresentam as saídas do *software* nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		NBL	NBR	SEL	SER	SWL	SWR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		561	618	0	0	0	14
		Sign Control		Free	—	Stop	—	Free	—
		Median Type		None	—	None	—	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		4.1	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		2.2	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		0.38	0.38	—	—	—	0.01
		Control Delay (s)		5.4	6.9	—	—	—	0.0
		Level of Service		A	A	—	—	—	A
		Queue Length 95th (m)		14.5	14.5	—	—	—	0.0

Figura 240- Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.1 / Aproximações A e B

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	570	0	0	1488	0
		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
		Median Type		None	—	—	None	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	1.91	—	—	0.48	—
		Control Delay (s)		—	449.7	—	—	0.0	—
		Level of Service		—	F	—	—	A	—
		Queue Length 95th (m)		—	339.7	—	—	0.0	—

Figura 241- Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.2 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	280	0	0	1009	0
		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
		Median Type		None	—	—	None	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.63	—	—	0.32	—
		Control Delay (s)		—	24.6	—	—	0.0	—
		Level of Service		—	C	—	—	A	—
		Queue Length 95th (m)		—	34.7	—	—	0.0	—

Figura 242 - Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.3 / Aproximações E e F
Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 04 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura SE de 18:30 às 19:30					
Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de Serviço
4.1	A	1179	6,15	0,38	A
	B	14	0	0,01	A
4.2	C	570	449,7	1,91	F
	D	1488	0	0,48	A
4.3	E	1009	0	0,32	A
	F	280	24,6	0,63	C

4.3.5. Geração de viagens

Apresentar pesquisa de contagem volumétrica de veículos e pessoas, para empreendimentos existentes.

Apresentar pesquisa de contagem volumétrica de veículos e pessoas em empreendimento similar e/ou utilização de modelo de geração de viagens, para empreendimentos novos.

Conforme apresentado no item “Movimentação de Pessoas”, para a obtenção do modal a ser utilizado pelos usuários da UEMG, utilizou-se dos dados de duas instituições de ensino cujos EIV foram elaborados por esta consultoria. Optou-se em utilizar os dados da pesquisa de movimentação de pessoas da Faculdade UNA e Faculdade UNHorizontes operantes no Viashopping Barreiro, pois a localização geográfica deste *shopping center* é favorável em termos da mobilidade urbana: próximo à Estação Bhbus.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

No caso da UEMG, além do sistema viário do entorno possuir amplo atendimento por linhas de ônibus municipais, a presença da Estação de Metrô nas proximidades do futuro *campus* impulsiona favoravelmente o uso do transporte público. Desta forma, julgou-se prudente utilizar a Faculdade UNA e UNHorizontes como empreendimentos análogos, mediante a similaridade pontuada.

Desta forma, por analogia, apresenta-se a seguir o meio de transporte que deverão ser utilizados pelos funcionários, alunos e professores assim que o empreendimento entrar em operação.

Quadro 46 – Previsão do modal.

MEIO DE TRANSPORTE UTILIZADO	%	Funcionários, Professores e alunos
Carro	25,88	359
Ônibus e Metrô	56,02	777
Moto	3,53	49
A pé	4,40	61
Transporte Escolar (micro-ônibus)	0,00	0
Transporte Escolar (Van)	1,59	22
Carona	6,78	94
Táxi/Uber	1,80	25
Bicicleta	0,00	0
TOTAL	100,00	1387

Parâmetros utilizados									
Divisão modal:	Carro	Carona	Moto	Bicicleta	Van	Táxi/ Uber	A pé	Metrô/ ônibus	Micro- ônibus
	359	94	49	0	22	25	61	777	0
%	25,88%	6,78%	3,53%	0,00%	1,59%	1,80%	4,40%	56,02%	0,00%
Equivalência em UVP²:	359	0	25	0	3(*)	0	0	0	0
Viagens	% atraídas		95,01%		% produzidas			4,99%(**)	
Cálculos:									
(*) Esclarece-se que para as 22 pessoas que utilizarão van, foi considerado para fins de fator de equivalência 6 pessoas por van, demandando 3 vans para o transporte deste modal.									
(**) Por se tratar de instituição de ensino, no horário de pico do empreendimento prioritariamente a atração de veículos. Entretanto, para fins de compor este estudo, iremos adotar que 5% do volume atraído foi de viagens produzidas.									
- Viagens Atraídas: Por se tratar de final de expediente não houve atração de veículos neste horário.									
- Viagens Produzidas: No horário de pico do empreendimento houve apenas produção de 98 veículos.									
Viagens Atraídas na HP³									387
Viagens Produzidas na HP									20
Geração de viagens (atraídas mais produzidas) = 407									407

² UVP – Unidade Veículo Padrão

³ HP – Hora Pico

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

O Gráfico a seguir contém o provável modal da forma de transporte que os futuros usuários da UEMG terão.

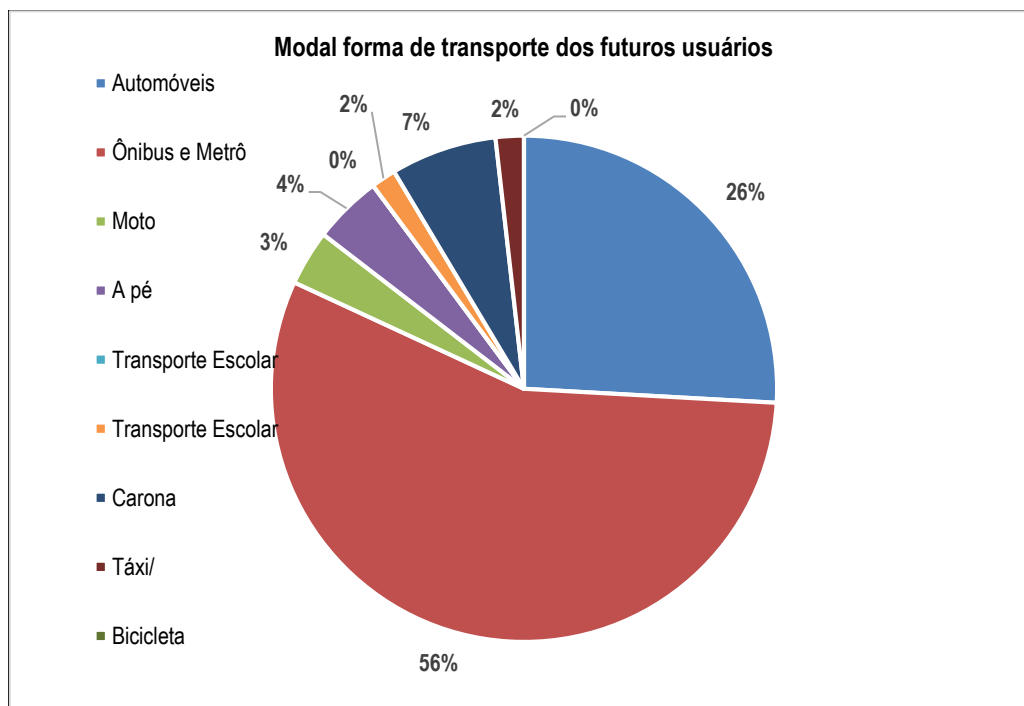


Gráfico 04 – Modal previsto aos usuários (turno noite).

Fonte: Ecominas, 2019.

4.3.6. Alocação das viagens

Para fins de entendimento das rotas de chegada e saída que os usuários da futura UEMG irão utilizar para acessar o empreendimento, utilizou-se da pesquisa de movimentação de pessoas do empreendimento vizinho FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, localizada na Avenida José Cândido da Silveira, N° 1650, que teve o EIV elaborado por esta consultoria.

Desta forma, a alocação das viagens geradas foi distribuída proporcionalmente ao resultado das rotas de chegada e saída obtidas na pesquisa de movimentação de pessoas da FAPEMIG.

Os Quadros 47 e 48 apresentados a seguir contém os percentuais utilizados nas rotas de chegadas e de saída dos usuários da FAPEMIG.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 47 – Resultados da pesquisa das rotas de chegada.

Rotas	%
ROTA 01	26,36
ROTA 02	60,91
ROTA 03	12,73
	100,00

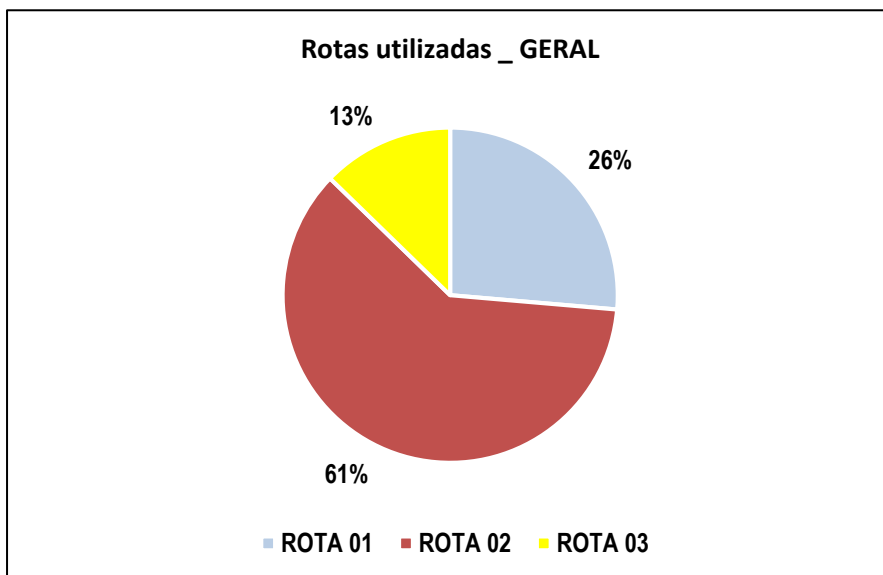


Gráfico 05 – Rotas de saída GERAL

Fonte: Ecominas, 2019.

Quadro 48 – Resultados da pesquisa das rotas de saída.

Rotas	%
ROTA 01	26,36
ROTA 02	60,91
ROTA 03	7,89
ROTA 04	4,84
	100,00

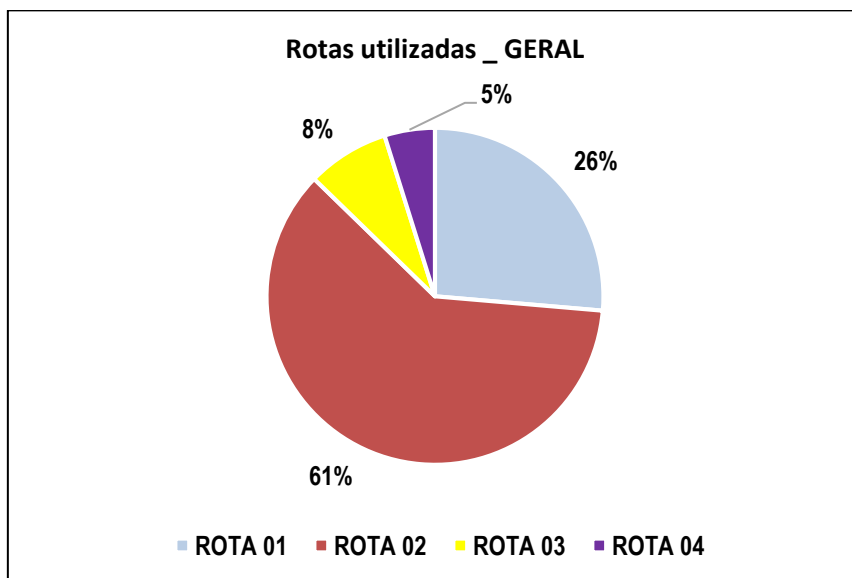


Gráfico 06 – Rotas de saída GERAL.

Fonte: Ecominas, 2019.

A alocação das 407 viagens que serão geradas pela UEMG na hora de pico, conforme apresentado no Item 4.4.3. Geração de Viagens, é apresentado a seguir.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Alocação das viagens atraídas

Rotas	Descrição da Rota	Percentuais	Viagens atraídas	Alocadas
Rota 1	Vindo pela Avenida José Cândido da Silveira sentido Av. Cristiano Machado > pegar o retorno à esquerda na Av. José Cândido da Silveira e seguir até o empreendimento.	26,36%	387	$387 \times 26,36\% = 102$
Rota 2	Vindo pela Avenida José Cândido da Silveira sentido Sabará > seguir até o empreendimento.	60,91%		$387 \times 60,91\% = 236$
Rota 3	Vindo pela Rua Conceição do Pará > pegar o retorno na Rua Gustavo da Silveira > dobrar à direita na Rua Sete > seguir até o empreendimento.	12,73%		$387 \times 12,73\% = 49$
TOTAL		100%		387



Figura 243 – Alocação dos volumes atraídos pela futura operação do empreendimento.
Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Alocação das viagens produzidas

Rotas	Descrição da Rota	Percentuais	Viagens atraídas	Alocadas
Rota 1	Sair do empreendimento pela Rua Sete > dobrar à direita na Av. José Cândido da Silveira > dobrar à direita na Rua Gustavo da Silveira > seguir em direção à Av. dos Andradas.	26,36%	20	$20 \times 26,36\% = 5$
Rota 2	Sair do empreendimento pela Rua Sete > dobrar à direita na Av. José Cândido da Silveira > girar duas vezes no retorno da rotatória > seguir pela Avenida José Cândido da Silveira sentido Av. Cristiano Machado.	60,91%		$20 \times 60,91\% = 12$
Rota 3	Sair do empreendimento pela Rua Sete > dobrar à esquerda > dobrar a direita na Av. José Cândido da Silveira > seguir em direção a Sabará.	7,89%		$20 \times 7,89\% = 2$
Rota 4	Sair do empreendimento pela Rua Sete > seguir pela Rua Sete até a Rua Gustavo da Silveira > seguir em direção a Av. dos Andradas.	4,84%		$20 \times 4,84\% = 1$
TOTAL		100%		20

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU



Figura 244 – Alocação dos volumes produzidos pela operação do empreendimento.
Fonte: Google Maps, 2019, adaptado pela Ecominas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.3.6.A. Volumes atuais, volumes gerados (horário de pico da operação do empreendimento) e volumes futuros, com e sem o empreendimento

Apresenta-se a seguir, para as interseções estudadas, os volumes atuais, os volumes gerados, os volumes futuros sem o empreendimento e os volumes futuros com o empreendimento.

4.3.6.A.1. horário de pico do empreendimento – 18:30 às 19:30

INTERSEÇÃO 01 - Horário de pico do empreendimento (18:30 as 19:30h)				
Aproximação	Volume atual CE	Volume futuro SE	Volume gerado	Volume futuro CE
	UVP	UVP	UVP	UVP
A	2014	1911	Rota 2 (Atraída = 178)	2089
B	1362	1354	Rota 2 (Atraída = 58)	1412
C	2055	1895	Rota 2 (Atraída = 236)	2131
C1	587	609	0	609
D	1278	1313	Rota 02 (Produzida = 12)	1325
E	127	132	0	132
F	1652	1701	Rota 02 (Produzida = 12)	1713

INTERSEÇÃO 02 - Horário de pico do empreendimento (18:30 as 19:30h)				
Aproximação	Volume atual CE	Volume futuro SE	Volume gerado	Volume futuro CE
	UVP	UVP	UVP	UVP
A	1160	1191	Rota 02 (Produzida = 12)	1203
B	15	16	0	16
C	49	51	0	51
D	104	108	0	108
E	118	122	0	122
F	27	28	0	28
G	1141	1183	0	1183
H	130	135	0	135

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

INTERSEÇÃO 03 - Horário de pico do empreendimento (18:30 as 19:30h)				
Aproximação	Volume atual CE	Volume futuro SE	Volume gerado	Volume futuro CE
	UVP	UVP	UVP	UVP
A	1067	1106	0	1106
B	81	72	Rota 02 (Produzida = 12)	84
C	1854	1687	Rota 2 (Atraída = 236)	1923
D	384	296	Rota 01 (Atraída = 102)	398

INTERSEÇÃO 04 - Horário de pico do empreendimento ((18:30 as 19:30h)				
Aproximação	Volume atual CE	Volume futuro SE	Volume gerado	Volume futuro CE
	UVP	UVP	UVP	UVP
A	1179	1223	0	1223
B	25	14	Rota 02 (Produzida = 12)	26
D	1533	1488	Rota 01 (Atraída = 102)	1590
C	561	570	Rota 02 (Produzida = 12)	582
E	2094	2057	Rota 01 atraída =102 Rota 02 produzida =12	2171
F	270	280	0	280

SE – Sem o empreendimento

CE – Com o empreendimento

4.3.7. Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura – CE

A seguir é apresentada para as quatro interseções estudadas a análise da capacidade viária e do nível de serviço da situação futura com o empreendimento, no horário de pico do empreendimento e também para o horário de pico do sistema viário.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.3.7.1. Horário de pico do empreendimento (18:30 às 19:30) – situação futura – CE

4.3.7.1.1. Interseção 01 (18:30 às 19:30) – situação futura – CE

Interseção 01 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura CE de 18:30 às 19:30

Aproximações	Volumes na Hora Pico atual	Número de Faixas	Largura das Faixas (m)	Fluxo de Saturação	Tempo Verde Efetivo	Tempo do Ciclo	Capacidade Efetiva	Grau de Saturação	Nível de serviço
A = M1	2089	2	3,1	3255	53	120	1438	1,4531	F
B = M2+M3+M4	1412	3	3,3	5198	27	120	1169	1,2074	F
C = M5	2131	2	2,8	2940	100	120	2450	0,8698	E
C1 = M6+M7	609	2	3,1	3255	60	120	1628	0,3742	B
D = M8+M9	1325	2	3,1	3255	82	120	2224	0,5957	D
E = M10	132	1	5	2625	60	120	1313	0,1006	A
F = M11+M12	1713	2	3,1	3255	77	120	2089	0,8202	F

4.3.7.1.2. Interseção 02 (18:30 às 19:30) – situação futura – CE

As figuras seguintes apresentam as saídas do software nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	16	0	0	1183	51
		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
		Median Type		None	—	—	None	None	—
		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
Max v/c Ratio: 0,50		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
Int. Delay: 0,2		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
Int. LOS: —		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
ICU: 44,3%		Volume to Capacity Ratio		—	0.04	—	—	0.50	0.28
ICU LOS: A		Control Delay (s)		—	14.4	—	—	0.0	0.0
		Level of Service		—	B	—	—	A	A
		Queue Length 95th (m)		—	1.1	—	—	0.0	0.0

Figura 245 – Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.1 / Aproximações A e B

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		13		37		0	
		Sign Control		Stop		Free		Free	
		Median Type		None		None		None	
		Median Width (vehs)		—		—		—	
Max v/c Ratio: 0,05		Right Turn Channelized		—		None		None	
Int. Delay: 3,6		Critical Gap, tC (s)		6.4		6.2		4.1	
Int. LOS: A		Follow Up Time, tF (s)		3.5		3.3		2.2	
ICU: 15,7%		Volume to Capacity Ratio		0.05		0.05		0.01	
ICU LOS: A		Control Delay (s)		8.8		8.8		0.1	
		Level of Service		A		A		A	
		Queue Length 95th (m)		1.4		1.4		0.3	

Figura 246 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.2 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0		28		106	
		Sign Control		Stop		Stop		Stop	
		Median Type		None		None		None	
		Median Width (vehs)		—		—		—	
Max v/c Ratio: 0,15		Right Turn Channelized		—		None		None	
Int. Delay: 7,4		Critical Gap, tC (s)		—		—		—	
Int. LOS: A		Follow Up Time, tF (s)		—		—		—	
ICU: 16,6%		Volume to Capacity Ratio		—		0.03		0.15	
ICU LOS: A		Control Delay (s)		—		6.7		7.6	
		Level of Service		—		A		A	
		Queue Length 95th (m)		—		—		—	

Figura 247 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.3 / Aproximações E e F

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		SBL	SBR	NEL	NET	SWT	SWR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	135	0	0	1183	0
Max v/c Ratio: 27.30		Sign Control		Stop	—	—	Stop	Free	—
Int. Delay: 1037.7		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 47.7%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		—	6.5	—	—	4.1	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	4.0	—	—	2.2	—
		Volume to Capacity Ratio		—	27.30	—	—	0.79	—
		Control Delay (s)		—	Error	—	—	15.0	—
		Level of Service		—	F	—	—	C	—
		Queue Length 95th (m)		—	Error	—	—	74.9	—

Figura 248 - Memória de Cálculo Interseção 2 / Sub-interseção 2.3 / Aproximações G e H

Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 02 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura CE de 18:30 às 19:30h

Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de serviço
2.1	A	1234	0,39	0,41	A
	B	16	14,4	0,04	B
2.2	C	50	8,8	0,05	A
	D	108	0,6	0,01	A
2.3	E	123	7,6	0,15	A
	F	28	6,7	0,03	A
2.4	G	1183	15	0,79	C
	H	135	Error	27,3	F
Legenda para classificação do nível de serviço					
A	B	C	D	E	F

4.3.7.1.3. Interseção 03 (18:30 às 19:30) – situação futura – CE

As figuras seguintes apresentam as saídas do software nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		WBL	WBR	NBT	NBR	SBL	SBT
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		↖					↗
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		84	0	0	0	0	1106
Max v/c Ratio: 0,35		Sign Control		Stop	—	Free	—	—	Free
Int. Delay: 1,1		Median Type		None	—	None	—	—	None
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 92,8%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: F		Critical Gap, tC (s)		6.8	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		3.5	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		0.21	—	—	—	—	0.35
		Control Delay (s)		15.6	—	—	—	—	0.0
		Level of Service		C	—	—	—	—	A
		Queue Length 95th (m)		6.3	—	—	—	—	0.0

Figura 249 – Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.1 / Aproximações A e B
Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)		↖				↗	
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		398	0	0	1923	0	0
Max v/c Ratio: 1,93		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
Int. Delay: 80,7		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 102,0%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: G		Critical Gap, tC (s)		6.8	—	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		3.5	—	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		1.93	—	—	0.61	—	—
		Control Delay (s)		470.6	—	—	0.0	—	—
		Level of Service		F	—	—	A	—	—
		Queue Length 95th (m)		250.0	—	—	0.0	—	—

Figura 250 – Memória de Cálculo Interseção 3 / Sub-interseção 3.2 / Aproximações C e D
Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 03 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação atual de 18:30 às 19:30h

Sub-interseção	Aproximação	Volume (VUP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de serviço
3.1	A	1106	0	0,35	A
	B	84	15,6	0,21	C
3.2	C	1923	0	0,61	A
	D	398	470,6	1,93	F

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.3.7.1.4. Interseção 04 (18:30 às 19:30) – situação futura – CE

As figuras seguintes apresentam as saídas do software nos cálculos de nível de serviço de cada sub-interseção e para maior entendimento tem-se os resultados apresentados em tabela.

Options >		SIGNING WINDOW		NBL	NBR	SEL	SER	SWL	SWR
Controller Type: Unsignalized		Lanes and Sharing (#RL)							
Max v/c Ratio: 0,40		Traffic Volume (vph)	501	470	0	0	0	23	
Int. Delay: 6,2		Sign Control	Free	—	Stop	—	Free	—	
Int. LOS: —		Median Type	None	—	None	—	None	—	
ICU: 59,9%		Median Width (vehs)	—	—	—	—	—	—	
ICU LOS: B		Right Turn Channelized	—	None	—	None	—	None	
		Critical Gap, tC (s)	4.1	—	—	—	—	—	
		Follow Up Time, tF (s)	2.2	—	—	—	—	—	
		Volume to Capacity Ratio	0.34	0.34	—	—	—	0.01	
		Control Delay (s)	4.1	6.4	—	—	—	0.0	
		Level of Service	A	A	—	—	—	A	
		Queue Length 95th (m)	12.4	12.4	—	—	—	0.0	

Figura 251 – Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.1 / Aproximações A e B

Fonte: Software Synchro 9.

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type: Unsignalized		Lanes and Sharing (#RL)							
Max v/c Ratio: 1,35		Traffic Volume (vph)	0	501	0	0	1225	0	
Int. Delay: 58,7		Sign Control	Stop	—	—	Free	Free	—	
Int. LOS: —		Median Type	None	—	—	None	None	—	
ICU: 71,6%		Median Width (vehs)	—	—	—	—	—	—	
ICU LOS: C		Right Turn Channelized	—	None	—	None	—	None	
		Critical Gap, tC (s)	—	6.9	—	—	—	—	
		Follow Up Time, tF (s)	—	3.3	—	—	—	—	
		Volume to Capacity Ratio	—	1.35	—	—	0.39	—	
		Control Delay (s)	—	202.4	—	—	0.0	—	
		Level of Service	—	F	—	—	A	—	
		Queue Length 95th (m)	—	206.0	—	—	0.0	—	

Figura 252 – Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.2 / Aproximações C e D

Fonte: Software Synchro 9.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Options >		SIGNING WINDOW		EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Controller Type:		Lanes and Sharing (#RL)							
Unsignalized		Traffic Volume (vph)		0	249	0	0	876	0
Max v/c Ratio: 0,51		Sign Control		Stop	—	—	Free	Free	—
Int. Delay: 4,1		Median Type		None	—	—	None	None	—
Int. LOS: —		Median Width (vehs)		—	—	—	—	—	—
ICU: 46,3%		Right Turn Channelized		—	None	—	None	—	None
ICU LOS: A		Critical Gap, tC (s)		—	6.9	—	—	—	—
		Follow Up Time, tF (s)		—	3.3	—	—	—	—
		Volume to Capacity Ratio		—	0.51	—	—	0.28	—
		Control Delay (s)		—	18.4	—	—	0.0	—
		Level of Service		—	C	—	—	A	—
		Queue Length 95th (m)		—	22.6	—	—	0.0	—

Figura 253 – Memória de Cálculo Interseção 4 / Sub-interseção 4.3 / Aproximações E e F

Fonte: Software Synchro 9.

Interseção 04 – Análise da capacidade viária e do nível de serviço – situação futura CE de 18:30 às 19:30					
Sub-interseção	Aproximação	Volume (UVP/h)	Atraso médio	Grau de Saturação Médio	Nível de Serviço
4.1	A	1223	5,25	0,43	A
	B	26	0	0,04	A
4.2	C	582	202,4	2,02	F
	D	1590	0	0,54	A
4.3	E	1117	18,4	0,51	C
	F	280	0,0	0,78	A

4.3.8. Volumes e grau de saturação da situação atual e futura, sem e com o empreendimento

A partir dos dados obtidos neste estudo, apresenta-se a sintetização dos volumes e grau de saturação das interseções estudadas.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 01 – Horário de pico do empreendimento – 18:30 às 19:30h

Aproximação	Situação atual CE		Futura SE		Futura CE	
	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação
A	2014	1,4006	1911	1,3293	2089	1,4531
B	1362	1,1651	1354	1,1578	1412	1,2074
C	2055	0,8388	1895	0,7735	2131	0,8698
C1	587	0,3606	609	0,3742	609	0,3742
D	1278	0,5746	1313	0,5903	1325	0,5957
E	127	0,0967	132	0,1006	132	0,1006
F	1652	0,7908	1701	0,8144	1713	0,8202
Totais	9075	-	8915	-	9411	-

Interseção 02 – Horário de pico do empreendimento – 18:30 às 19:30h

Aproximação	Situação atual CE		Futura SE		Futura CE	
	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação
A	1160	0,38	1222	0,39	1234	0
B	15	0,04	26	0,07	16	0,04
C	49	0,05	110	0,13	50	0,05
D	104	0,01	108	0,01	108	0,01
E	118	0,14	123	0,15	123	0,15
F	27	0,03	28	0,03	28	0,03
G	1141	0,76	1197	0,8	1183	0,79
H	130	20,22	135	29,92	135	27,3
Totais	2744	-	2949	-	2877	-

Interseção 03 – Horário de pico do empreendimento – 18:30 às 19:30h

Aproximação	Situação atual CE		Futura SE		Futura CE	
	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação
A	1067	0,34	1055	0,34	1106	0,35
B	81	0,2	73	0,18	84	0,21
C	1854	0,59	1746	0,56	1923	0,61
D	384	1,76	280	1,18	398	1,93
Totais	3386	-	3154	-	3511	-

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 04 – Horário de pico do empreendimento – 18:30 às 19:30h						
Aproximação	Situação atual CE		Futura SE		Futura CE	
	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação	Volume	Grau de saturação
A	1179	0,38	1179	0,38	1223	0,34
B	25	0,02	14	0,01	26	0,01
C	561	1,96	570	1,91	582	1,35
D	1533	0,46	1488	0,48	1590	0,39
E	1077	0,34	1009	0,32	1117	0,51
F	270	0,65	280	0,63	280	0,28
Totais	4645	-	4540	-	4818	-

4.3.8 Apresentar, em anexo:

As pesquisas realizadas para análise do impacto na circulação, conforme seguintes orientações:

- Descrever a metodologia adotada;
- Indicar o período da realização das pesquisas;
- Apresentar o formulário utilizado para realização das pesquisas;
- Apresentar os resultados das pesquisas de forma conclusiva destacando os valores absolutos e percentuais. Apresentar o número máximo de veículos na área de embarque e desembarque e o tempo médio de permanência, a ocupação máxima de veículos nas áreas de estacionamento e dados sobre a movimentação de mercadorias.

As pesquisas podem ser dos seguintes tipos:

- Pesquisa de contagem volumétrica de pessoas e veículos no empreendimento;
- Pesquisa de ocupação de estacionamento e pátio de carga e descarga;
- Pesquisa de contagem volumétrica de veículos nas interseções do sistema viário do entorno, considerando todas as aproximações.

As informações referentes a este item são constantes no **ANEXO VI**.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

4.4 - INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO NA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO

4.4.1 DRENAGEM PLUVIAL

Mostrar e descrever, com base no cadastro disponibilizado pela Sudecap e em levantamento topográfico, a infraestrutura de drenagem pluvial (sarjetas, bocas de lobo, PVs, redes, galerias, canais, etc.) existente no interior e na vizinhança do empreendimento. Identificar e descrever problemas recorrentes de drenagem na área de estudo, contextualizando-os com referência à bacia elementar correspondente e à Carta de Inundações do Município.

Apresentar Planilha da SUDECAP ANEXA e preencher obrigatoriamente os campos:

- 1 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO;
- 2 - ESTIMATIVA DE VAZÃO – MÉTODO RACIONAL;
- 3 - DOCUMENTAÇÃO ANEXA (Apresentar obrigatoriamente a documentação do item 4 da Planilha da SUDECAP).

Observação: O Responsável Técnico do Projeto de Drenagem Pluvial deverá ser obrigatoriamente um Engenheiro Civil, se não, deverá apresentar atestado do CREA-MG comprovando que o profissional em questão possui atribuição legal para elaboração de Projeto de Drenagem Pluvial.

Os documentos pertinentes a este item são apresentados no **ANEXO VIII**. Deve-se salientar que, conforme posto no Item 4.2.2.5 deste estudo a Vizinhança Mediata estudada consiste em uma área livre de inundações, conforme consulta à carta de inundações da SUDECAP.

4.4.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Com base no cadastro e informações disponibilizadas pela COPASA, identificar a infraestrutura instalada na vizinhança do empreendimento e avaliar as condições de abastecimento de água no local. Apresentar laudo da COPASA atestando fornecimento e infraestrutura de abastecimento de água, adequados à demanda pretendida pelo empreendimento.

Informar as fontes de água a serem utilizadas e se é feito ou se há previsão de ser feito o uso de poços para abastecimento de água (se for o caso, indicar as coordenadas geográficas).

O uso das águas previsto para a UEMG foi apresentado no “Item 3.1.7 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA”. A água a ser fornecida ao novo campus será 100% oriunda da COPASA e, para comprovação da viabilidade de atendimento ao novo empreendimento é anexado as Diretrizes Técnicas Básicas – DTB emitida pela COPASA (**ANEXO VII**).

4.4.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Mostrar e descrever, com base no cadastro e informações disponibilizadas pela COPASA e atualizações necessárias, a infraestrutura de coleta de esgotos instalada na vizinhança (incluindo a existência de redes em interior de quarteirão), identificando e descrevendo o destino dos efluentes no que se refere à interceptação e tratamento.

Apresentar declaração da COPASA sobre a disponibilidade de atendimento ao empreendimento quanto ao fornecimento e infraestrutura de esgotamento sanitário.

Os detalhamentos dos esgotos previstos para a UEMG foram apresentados nos itens “3.1.8 – ESGOTAMENTO SANITÁRIO” e “3.1.11 – REDES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO”. O lançamento do esgotamento será feito na rede pública coletora de esgotos da COPASA e, para comprovação da

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

viabilidade de atendimento ao novo empreendimento é anexado as Diretrizes Técnicas Básicas – DTB emitida pela COPASA (**ANEXO VII**).

4.5 - CARACTERÍSTICAS SÓCIOECONÔMICAS E ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA VIZINHANÇA

4.5.1 Perfil socioeconômico

Caracterizar, através de aspectos demográficos considerados relevantes, o perfil da população residente e usuária da vizinhança do empreendimento. A caracterização deve ser feita com base nos dados do IBGE e respeitar o recorte territorial dos setores censitários. As informações consideradas pertinentes e que não possuem o recorte do setor censitário devem ser analisadas com a abrangência que mais se adequar à realidade da área de estudo. Para a complementação/enriquecimento do estudo podem ser consultados dados primários ou secundários de outras fontes de pesquisa.

A análise deverá considerar os seguintes itens:

- Densidade populacional;
- Renda média da população residente – em salários mínimos SM;
- Taxa de crescimento populacional da vizinhança.
- Gênero
- Escolaridade
- Faixa etária

4.5.1.1 SETORES CENSITÁRIOS NA VIZINHANÇA MEDIATA

O setor censitário, conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (2010), é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral da coleta, constituída por áreas contíguas, respeitando-se os limites da divisão político-administrativa, do quadro urbano e rural legal e de outras estruturas territoriais de interesse, além dos parâmetros de dimensão mais adequados à operação de coleta.

Em atendimento ao roteiro estabelecido para o presente Estudo e objetivando-se identificar e delimitar a abrangência da vizinhança mediata, respeitando o recorte dos setores censitários, é apresentado a seguir os setores do IBGE correspondentes as codificações 310620005630078, 310620005640125, 310620005630201, 310620005640133, 310620005630079 e 310620005640093, responsáveis por subsidiar a análise socioeconômica da vizinhança mediata ao empreendimento e fundamentar o dimensionamento da amostragem populacional utilizada na Pesquisa de Percepção.

A Figura 254 apresenta a delimitação da vizinhança mediata, respeitando os recortes dos setores censitários.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

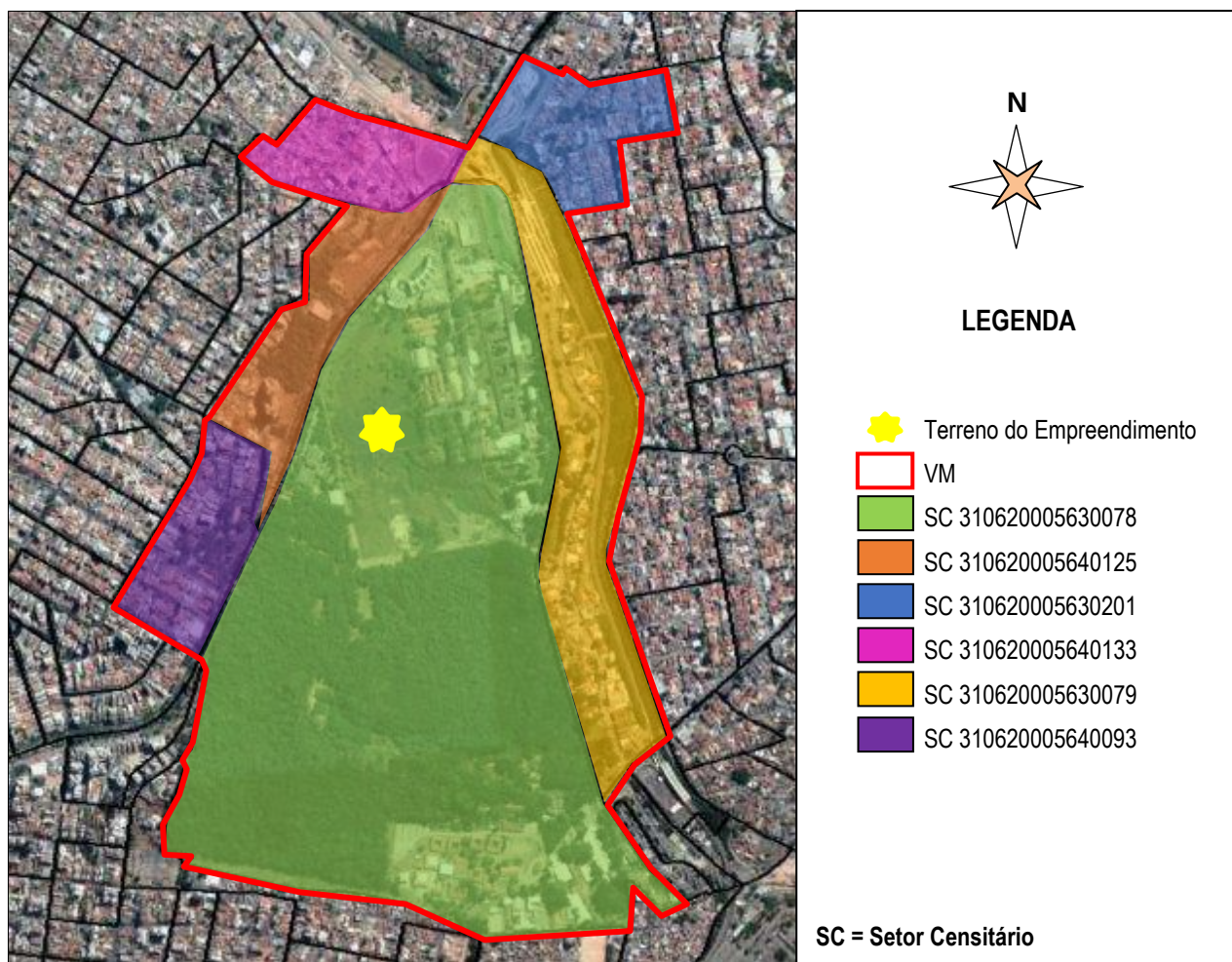


Figura 254– Setores Censitários do IBGE.

Fonte: IBGE, 2010 e Google Earth, 2019.

Os resultados e análises, obtidos por meio do levantamento socioeconômico dos seis setores censitários considerados neste Estudo, são apresentados a seguir.

4.5.1.2 DENSIDADE POPULACIONAL DOS SETORES CENSITÁRIOS

Segundo dados da Sinopse por Setores do IBGE (2010), os setores censitários pertencentes a VM, possuem os seguintes aspectos demográficos.

Quadro 49 – Densidade populacional por setor censitário

Setor	Número de habitantes residentes no setor	Densidade demográfica (hab./km ²)
310620005630078	242	236.64
310620005640125	878	8366.45
310620005630201	735	8542.34
310620005640133	996	13570.78
310620005630079	831	3928.13
310620005640093	1023	11749.3

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Como pode-se verificar no quadro anterior, a densidades demográfica (hab/km²) do Bairro União é superior aos demais bairros, devido a presença de conjuntos multifamiliar no bairro.

4.5.1.3 RENDA MÉDIA DA POPULAÇÃO RESIDENTE – EM SALÁRIOS MÍNIMOS (SM)

Segundo os dados do Censo Demográfico 2010 do IBGE, observa-se que para os setores 310620005640125 e 310620005640093, onde a população possui um perfil socioeconômico com alto poder aquisitivo, a faixa de rendimento majoritária encontra-se acima dos cinco salários mínimos. Nos demais setores censitários a maioria dos habitantes possui renda inferior à dois salários mínimos, conforme demonstrado no Quadro 50.

Quadro 50 – Rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*

Setor	Rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i>									
	Até 1/8 SM	De 1/8 a 1/4 SM	De 1/4 a 1/2 SM	De 1/2 a 1 SM	De 1 a 2 SM	De 2 a 3 SM	De 3 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais de 10 SM	Sem rendimento
310620005630078	0	3	10	17	16	7	8	4	4	1
310620005640125	2	6	11	42	55	36	45	48	47	5
310620005630201	0	1	7	30	58	32	59	46	13	2
310620005640133	0	6	35	86	85	36	23	14	4	9
310620005630079	3	9	18	54	72	40	24	22	5	7
310620005640093	0	2	4	16	40	51	70	105	31	3

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

4.5.1.4 TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL DA VIZINHANÇA

Para fins de análise da Taxa de Crescimento Populacional da Vizinhança, obtiveram-se os dados da população dos setores censitários do IBGE referentes aos anos 2000 e 2010 (planilha Morador_MG.xls). Observa-se, por meio do Quadro 51 a seguir, que o decréscimo populacional predomina sobre o crescimento da população.

Quadro 51 - Crescimento populacional dos setores censitários.

Setor	População (habitantes)		% do crescimento
	Ano 2000	Ano 2010	
310620005630078	1376*	242	- 82,41%
310620005640125	805	878	8,31%
310620005630201	1154*	735	- 63,69%
310620005640133	930	996	6,62%
310620005630079	534	831	35,74%
310620005640093	1033*	1023	- 0,96%

(*) Setor onde não houve um crescimento populacional e sim um declínio.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2000 e 2010.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

A Figura 255 a seguir permite a visualização da manutenção no uso e ocupação no entorno do lote onde será implantado a UEMG, ao longo de um período correspondente a dezesseis anos.

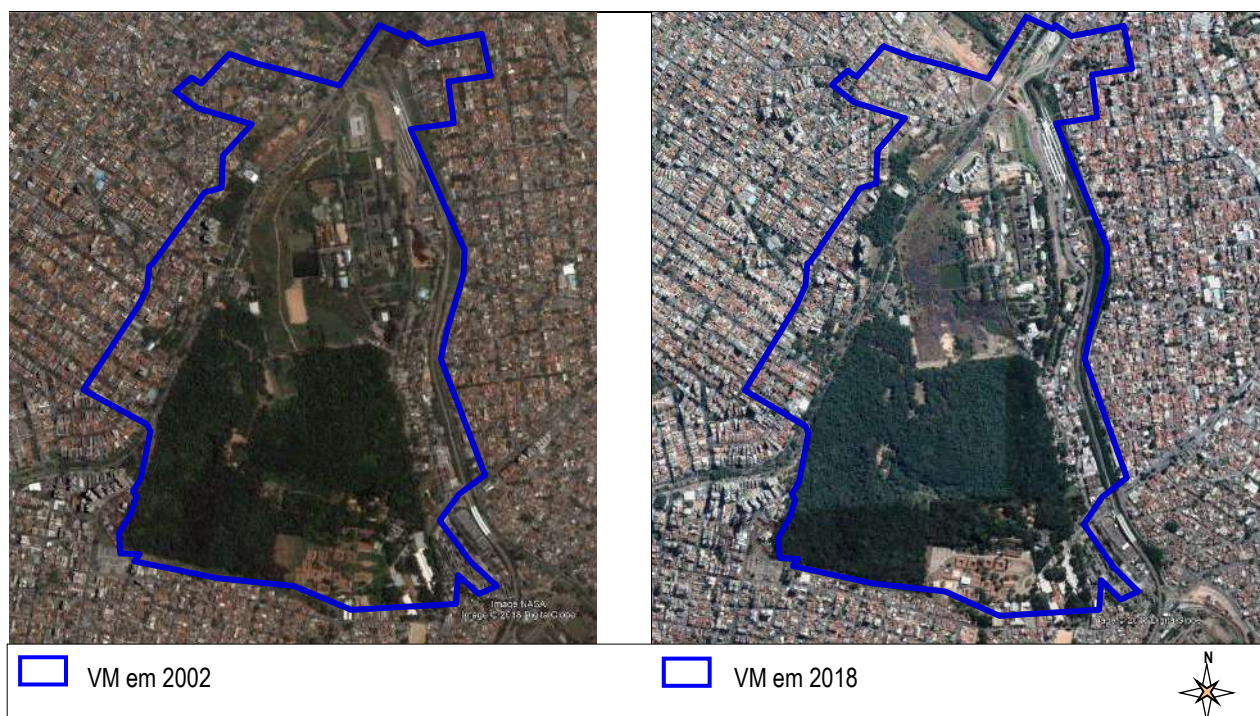


Figura 255 – Imagem comparativa VM – 2002 e 2018.
Fonte: Google Earth, 2002/2018.

4.5.1.5 GÊNERO

Segundo dados da Sinopse por Setores do IBGE (2010), os setores censitários pertencentes à VM possuem a seguinte distribuição quantitativa quanto aos gêneros.

Quadro 52 – Gêneros por setores censitários

Setor	Homens residentes	Mulheres residentes
310620005630078	110	132
310620005640125	417	461
310620005630201	338	397
310620005640133	454	542
310620005630079	398	433
310620005640093	470	553

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

Observa-se com base nos resultados apresentados, que o quantitativo correspondente a homens e mulheres apresenta, para os seis setores censitários, maioria feminina.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.1.5.6 ESCOLARIDADE

A partir de levantamentos secundários junto ao IBGE, apresenta-se a seguir o Quadro 53 o qual consta os dados de alfabetização dos respectivos setores censitários em estudo.

Quadro 53 – Alfabetização

SETOR	Número de habitantes residentes no setor	Número de habitantes residentes no setor com 5 ou mais anos de idade	Pessoas alfabetizadas com 5 ou mais anos de idade	Pessoas não-alfabetizadas com 5 ou mais anos de idade
310620005630078	242	233	233	0
310620005640125	878	835	804	31
310620005630201	735	705	698	7
310620005640133	996	946	916	30
310620005630079	831	788	772	16
310620005640093	1023	981	976	5

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

Com base nos dados apresentados verifica-se que dos 4.705 indivíduos com cinco ou mais anos de anos de idade, 1,89%, equivalente à 89 pessoas, é analfabeta.

4.5.1.7 FAIXA ETÁRIA

A análise da estrutura etária da população de determinada região constitui importante indicador socioeconômico e importante ferramenta para se avaliar o grau de desenvolvimento de determinadas localidades a partir da distribuição por idade e sexo, buscando-se obter informações frente às taxas de natalidade, longevidade e população economicamente ativa.

Para os seis setores censitários inseridos na Vizinhança Mediata, são apresentadas a seguir as respectivas pirâmides etárias.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

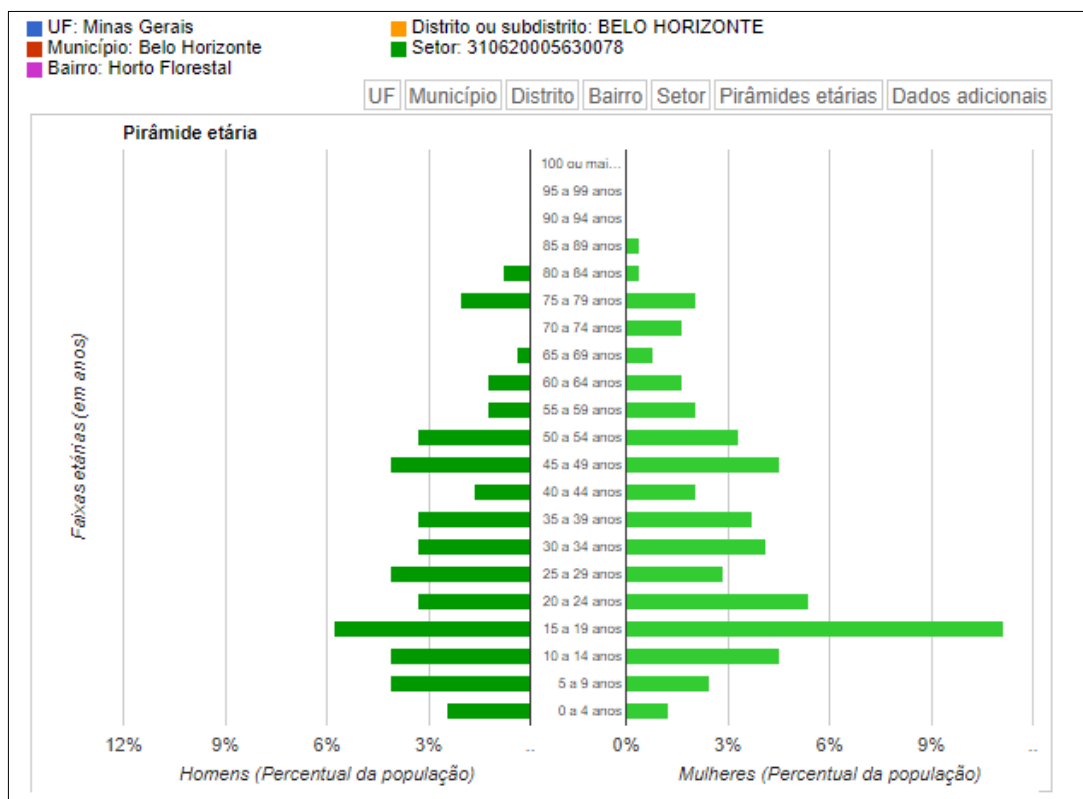


Gráfico 07 – Pirâmide Etária – Setor censitário 310620005630078.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

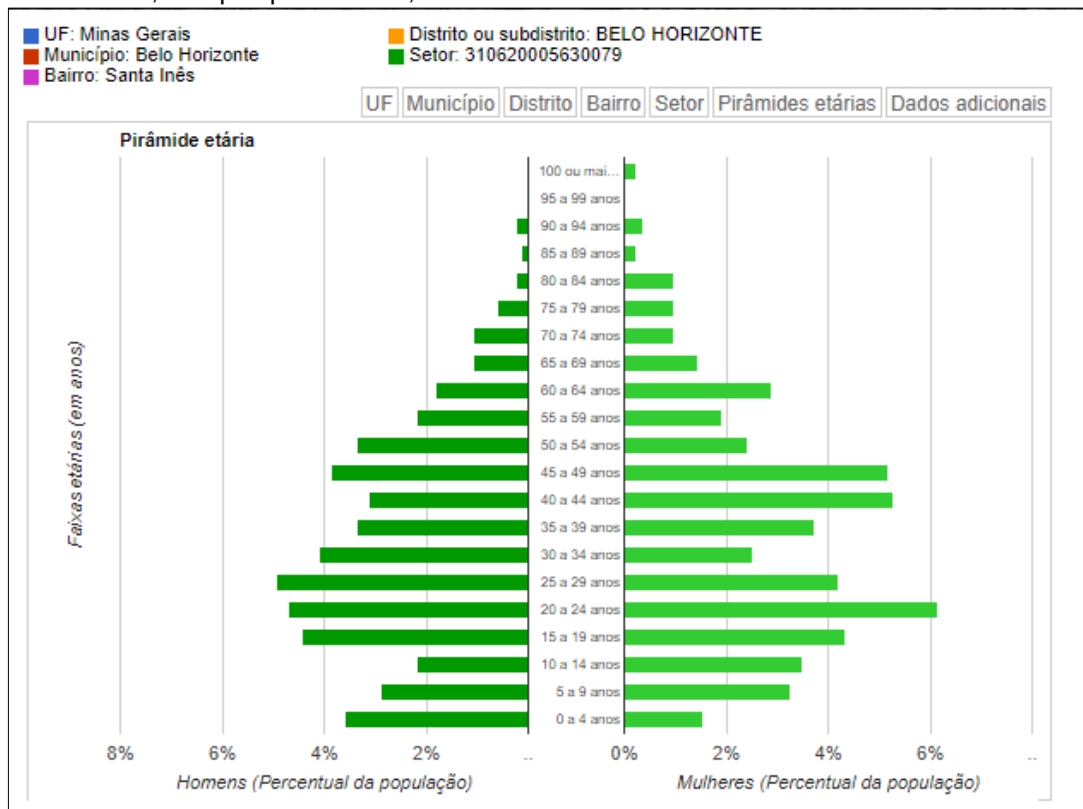


Gráfico 08 – Pirâmide Etária – Setor censitário 310620005630079.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

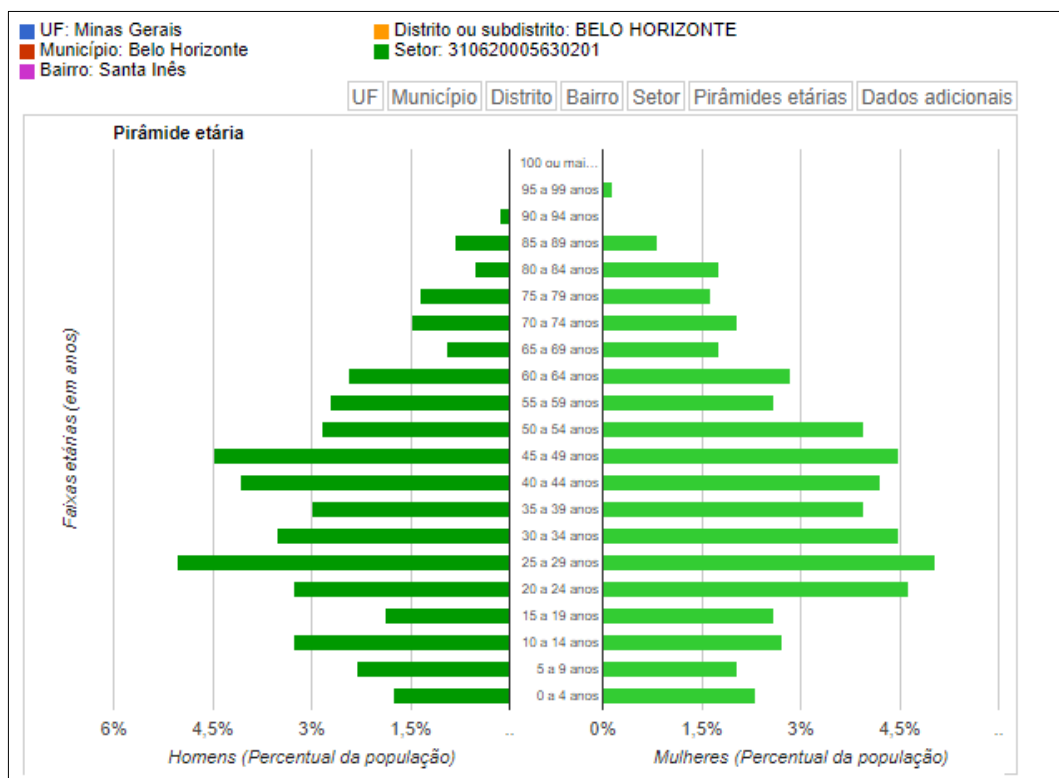


Gráfico 09 – Pirâmide Etária – Setor censitário 310620005630201.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

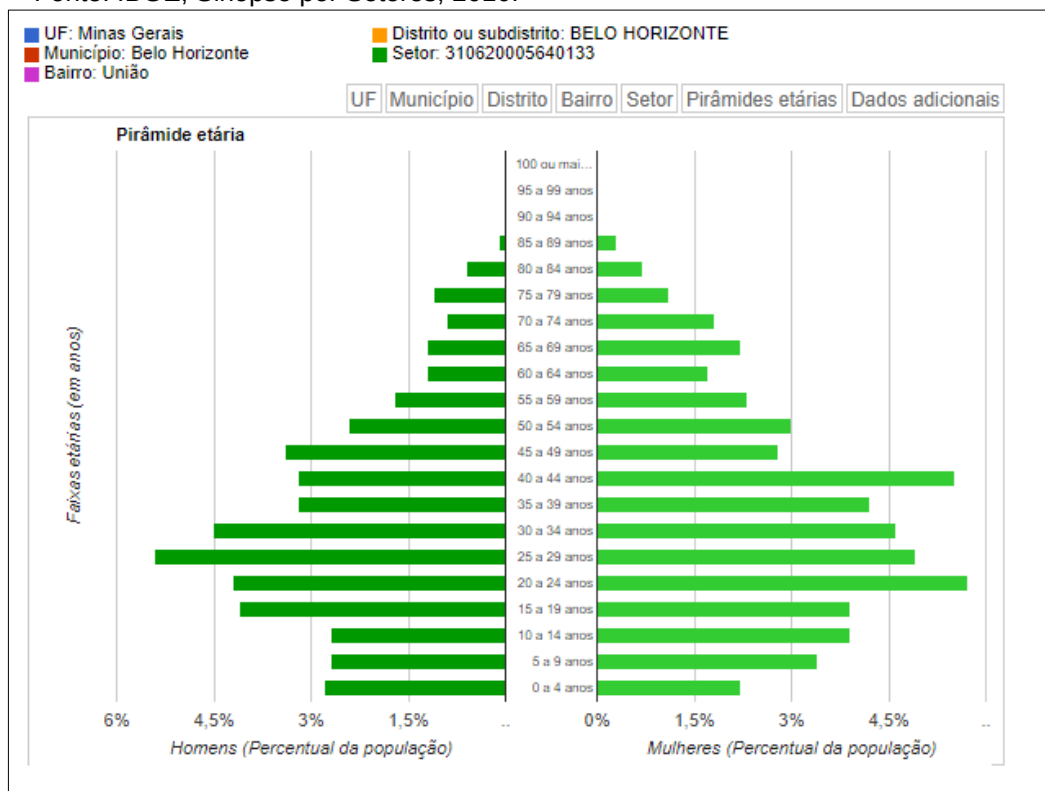


Gráfico 10 – Pirâmide Etária – Setor censitário 310620005640133.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

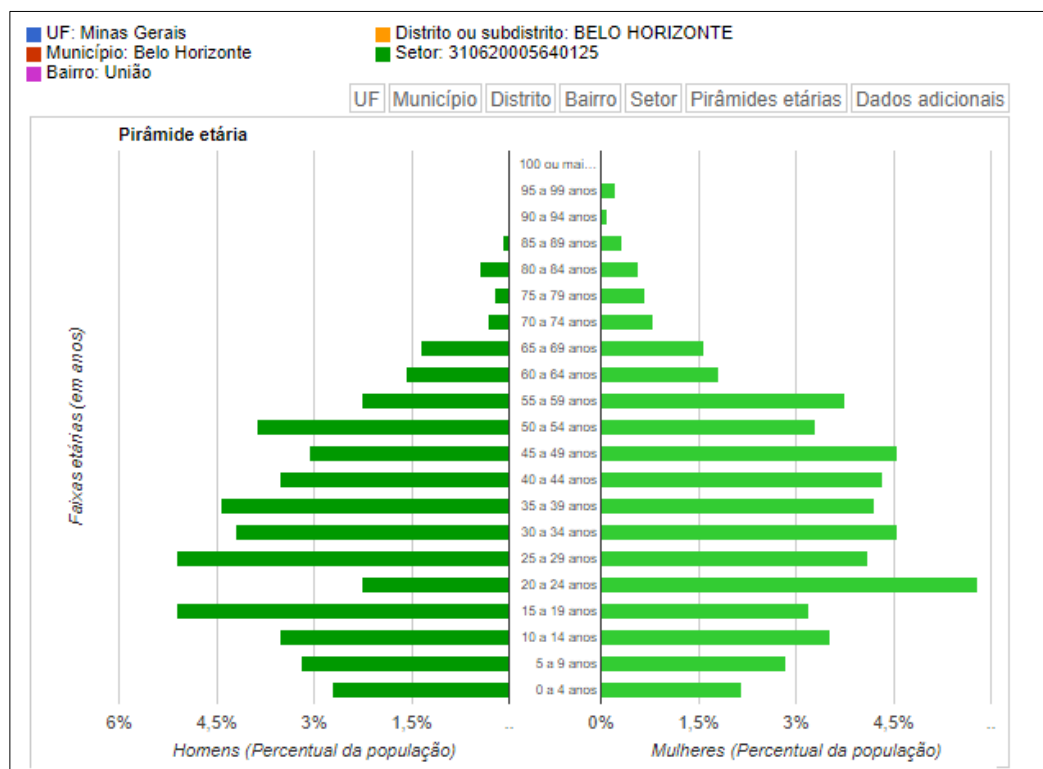


Gráfico 11 – Pirâmide Etária – Setor censitário 310620005640125.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

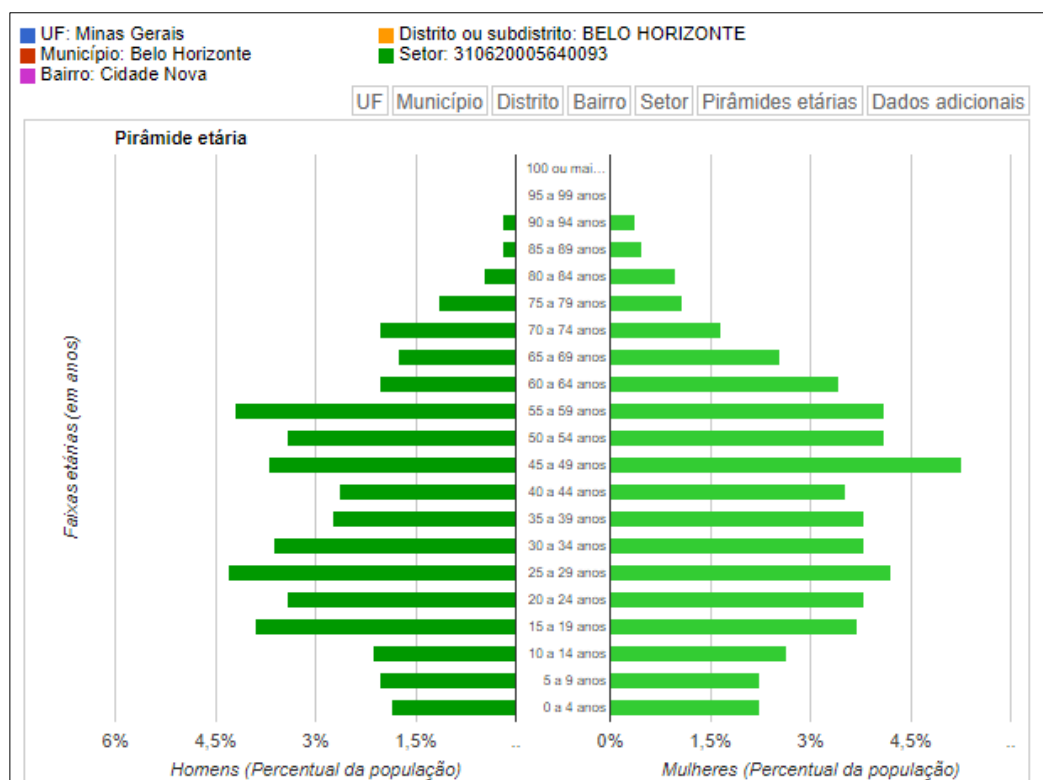


Gráfico 12 – Pirâmide Etária – Setor censitário 310620005640093.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Em análise as pirâmides etárias, verifica-se que os setores censitários apresentam uma população juvenil adulta (10 a 59 anos) mais significativa, a qual representa boa parte da população economicamente ativa (PEA). De modo geral, verificam-se perfis típicos dos países subdesenvolvidos, podendo-se observar, em alguns setores, o estreitamento do topo das pirâmides (taxa de mortalidade) quando comparadas a faixa correspondente a PEA.

Deve-se, no entanto, levar em consideração que esta análise, por corresponder a setores censitários específicos, apresenta uma análise pontual, mas que é fruto de diversos fatores externos vinculados ao processo de desenvolvimento do município de Belo Horizonte e da região em que se encontra a VM.

4.5.2 Organização social

Identificar e caracterizar os diferentes grupos de interesse* existentes na vizinhança. Descrever os potenciais conflitos relacionados com a implantação do empreendimento.

*Os grupos de interesse devem ser entendidos como grupos institucionalizados ou não institucionalizados que utilizam da vizinhança com objetivos comuns, por exemplo: grupo de moradores, grupo de comerciantes, grupo de usuários dos espaços públicos da vizinhança, grupo de usuários do empreendimento, grupo de transeuntes, grupo de ciclistas e outros que se fizerem pertinentes no contexto do empreendimento.

Os grupos de interesse identificados na região consistem em grupos que exercem serviços comunitários e sociais junto à comunidade, prestação de serviços, formadores de opinião ou até mesmo a utilização da área como transeuntes. Foram identificados e definidos os seguintes grupos:

- **União Pro-Melhoramentos de Santa Inês (UPMSI):** Foi realizada pesquisa de percepção com o representante desta associação de moradores por julgar que este possui profundo conhecimento do entorno do terreno da UEMG e os principais conflitos existentes na área de influência estabelecida neste estudo. Este grupo de interesse organizado atua em prol de melhorias para a comunidade desde 1963 – ano em que nasceu, com a missão de prestar utilidade pública a todos os moradores do bairro. A instituição desenvolve projetos nas áreas de esporte, lazer, cultura e bem-estar social, além de desenvolver atividades de caráter filantrópico.

- **Grupo de usuários do metrô:** Embora não tenha sido verificada a existência de um grupo organizado composto por usuários do metrô, optou-se por realizar a entrevista com um usuário frequente deste meio de transporte para fins de compreensão das deficiências e benfeitorias positivas existentes na área de influência, assim como a expectativa de funcionamento total do empreendimento objeto de licenciamento.

- **Representante da Escola Estadual Técnico-industrial Professor Fontes:** A Escola Estadual Técnico-industrial Professor Fontes originou-se com a criação do PREMEM – Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio pelo Ministério da Educação, quando concretizou o Convênio com o Estado de

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Minas Gerais para a implantação das Escolas Polivalentes síntese de formação geral e formação vocacional. A Escola Estadual Polivalente do Horto – 1º Grau foi a primeira a ser instalada no Estado de Minas Gerais de acordo com os critérios de prioridades estabelecidos pelo PREMEX e Conselho Estadual de Educação-CEE, em 14 de setembro de 1971 (E.E. Técnico-industrial Professor Fontes, 2019).

Optou-se em realizar a entrevista com um representante desta escola em razão da longa existência da instituição na área de influência estudada, podendo contribuir de forma significativa com a pesquisa de percepção.

- **Representante da Escola Municipal Professora Maria Modesta Cravo:** Optou-se em realizar a entrevista com um representante desta escola em razão da longa existência da instituição na área de influência estudada, podendo contribuir de forma significativa com a pesquisa de percepção. A Escola Municipal Professora Maria Modesta Cravo está localizada na Av. José Cândido da Silveira.

- **Grupo de transeuntes/usuários do canteiro central da Av. José Cândido da Silveira:** Grupo de interesse representado por indivíduos que transitam constantemente na região em estudo. Conforme posto neste estudo, o canteiro central da Av. José Cândido da Silveira consiste em uma área de grande importância para a prática de esportes e lazer da população da área de influência, portanto, optou-se em realizar a entrevista com um usuário frequente deste local.

- **Representante da Paróquia Santa Luzia Nova:** Instituições religiosas possuem contato direto com a população residente no entorno e por isso detém de informações e repercussões que permeiam os moradores. Sendo assim, optou-se em realizar a entrevista com o representante desta instituição localizada no bairro Cidade Nova, na Rua Doutor Júlio Otaviano Ferreira.

Demais potenciais grupos de interesse identificados: Apesar de existirem diversas pessoas jurídicas de natureza pública no entorno do terreno em estudo, houve uma grande resistência na participação da pesquisa de percepção pelos representantes destes empreendimentos. Buscou-se realizar a pesquisa com a Polícia Militar, com representante do Jardim Botânico da UFMG, com a escola pública limítrofe ao empreendimento objeto de estudo, além de outras instituições localizadas nas proximidades do futuro campus da UEMG. Contudo, não houve sucesso na aplicação da pesquisa. No entanto, deve-se destacar que em virtude da natureza do empreendimento em licenciamento, a amostragem realizada na pesquisa de percepção é representativa e visa compreender os impactos a serem repercutidos principalmente no estrato residencial, pois, conforme relatado adiante nos resultados da pesquisa, o estrato não residencial atribui fatores geralmente positivos com o aumento da movimentação pessoas na região.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.6 - PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE SOBRE A VIZINHANÇA E SOBRE O EMPREENDIMENTO

Identificar as características referentes às condições de vida, às transformações da dinâmica urbana em curso e as percepções frente às repercussões existentes ou eventualmente geradas pelo empreendimento do ponto de vista da comunidade. A identificação deverá ser feita com base na caracterização estabelecida no item 4.5.1. Portanto, o perfil dos entrevistados deve ser definido considerando às características existentes nos setores censitários e a pesquisa deverá representar de modo aproximado a estratificação da população identificada. A análise dos dados gerados a partir das entrevistas deverá considerar os grupos de interesse identificados no item 4.5.2.

Para a definição do perfil da vizinhança, deverá ser adotada como a amostra a ser pesquisada, o universo especificado no quadro abaixo:

Estrato a ser pesquisado	Fonte dado	Amostra
Residencial**	Setor Censitários IBGE 2010*	2% do número de moradores em domicílios particulares permanentes***
Não residencial	Item 4.2.2 (mapa 2): Uso do Solo	10% dos lotes identificados no Mapa 2 (item 4.2.2)****
Grupos de interesse	Item 4.5.2 Organização Social	1 representante por grupo
Usuários	Item 4.3 Operação do empreendimento	1% da capacidade máxima do empreendimento, considerar funcionários, professores e alunos.

*seguir setores especificados no item 4.5.1

** seguir a estratificação identificada no item 4.5.1

*** domicílios particulares permanentes segundo é o IBGE é definido como o local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal. Deve ser considerado para o cálculo da amostra os domicílios particulares permanentes definidos como casa, casa de vila ou em condomínio e apartamento.

**** para o cálculo desta amostra deve-se considerar em conjunto de lotes identificadas como: comércio, serviços, indústria, serviços de uso coletivo e institucional (escolas, postos de saúde, hospitais, entre outros). Neste estrato incluem-se os usos mistos.

Para a pesquisa também deverá ser realizada, pelo menos 1 entrevista com um representante de Associação de Moradores do bairro; na hipótese de comprovação da inexistência da mesma, ao menos 1 entrevista com um ator social que exerça liderança comunitária.

É importante que as entrevistas sejam bem distribuídas pela área da vizinhança potencialmente afetada definida no item 4.6 deste Roteiro, sendo obrigatória a realização de entrevistas nos empreendimentos do entorno, e nos domicílios localizados nas vias que deverão ser utilizadas como acesso principal e estacionamento pelos alunos do empreendimento, como também nas áreas de interesse social no entorno do empreendimento (Vila Horto, a sudeste do terreno, dentre outras).

Apresentar memória de cálculo utilizada para definição do número e perfil dos entrevistados. Além disso, deverá constar análise e conclusão dos resultados obtidos na pesquisa.

O roteiro de entrevista deverá abarcar as diferentes temáticas urbanas, devendo ser caracterizado, no mínimo, os aspectos relacionados a:

- a) percepção acerca do espaço de vizinhança, no que se refere à:
 - i. equipamentos urbanos e comunitários (disponibilidade, acessos, utilização cotidiana, estado de conservação);
 - ii. áreas verdes e/ou de lazer (parques, praças, equipamentos e espaços de contemplação e lazer);
 - iii. meio ambiente e paisagem urbana (incluindo percepção acerca da arborização, cursos d'água e ambiência urbanas);
 - iv. marcos e referências comunitários (histórico-culturais, paisagísticos, ambientais, outros);
 - v. mobilidade urbana com enfoque em sistemas de transporte coletivos (incluindo percepção acerca de sinalização, rotas e pontos de embarque e desembarque, áreas de estacionamento);
 - vi. mobilidade urbana com enfoque em sistemas de transporte particulares (incluindo percepção acerca de sinalização, rotas e pontos de embarque e desembarque, áreas de estacionamento);
 - vii. mobilidade urbana com enfoque em sistemas não motorizados (incluindo percepção acerca de sinalização, mobiliário urbano, rotas de pedestres, ciclistas e outros modos não motorizados, áreas de estacionamento);
 - viii. adensamento construtivo (transformações recentes)
 - ix. atividades de comércio e serviço (disponibilidade, acessos e utilização cotidiana)
 - x. carências existentes;
 - xi. grupos organizados da comunidade;
- b) uso da área pelo entrevistado / comunidade;

Empreendimento: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

- c) conhecimento acerca da intenção de instalação ou funcionamento do empreendimento;
- d) expectativas, dúvidas, possíveis benefícios ou malefícios advindos da instalação do empreendimento – dentro deste item, os entrevistados deverão ser questionados quanto à expectativa referente ao aumento do fluxo de pessoas durante o momento de entrada e saída dos turnos de aulas, excesso de veículos estacionados e sensação de segurança (atuação de flanelinhas);
- e) uso habitual ou potencial do empreendimento pelo entrevistado quando de sua instalação.
- f) percepção do entrevistado acerca da valorização ou desvalorização do seu imóvel após a implantação do empreendimento;
- g) sugestões de medidas a serem adotadas pelo empreendedor em relação aos seguintes pontos advindos do funcionamento do empreendimento:
 - i. potencializar os benefícios;
 - ii. mitigar os malefícios;
 - iii. compensar os impactos não mitigáveis.

A pesquisa deverá ser apoiada em material explicativo sobre o empreendimento, de preferência um panfleto, que deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a. Nome do empreendimento e empresa/entidade responsável pela sua implantação ou funcionamento;
- b. Descrição do plano de ocupação da área com definição dos usos residenciais e não residenciais previstos, se for o caso;
- c. Número de pavimentos com indicação da(s) atividade(s) previstas ou existentes em cada um;
- d. Número previsto ou existente de vagas de estacionamento no empreendimento;
- e. Número previsto ou existente de vagas de estacionamento remoto, se for o caso;
- f. Imagens do empreendimento (volumetria, fotografias de referência e mapa de localização);
- g. Capacidade máxima (funcionários e frequentadores/alunos/usuários), se for o caso;
- h. Dias e horário de funcionamento;

Apresentar no volume principal do EIV:

- i. Cópia do panfleto utilizado;
- j. Mapa contendo o local das entrevistas, identificando onde cada uma delas ocorreu, data e horário;

Apresentar como anexo do EIV:

- k. Lista de entrevistados (apresentar vínculo e contato) – Anexo II;
- l. Cópia das entrevistas realizadas – Anexo III (este item poderá se dar somente na via digital, desde que no volume do EIV impresso contenha planilha compilando todos os dados das entrevistas realizadas).

Observações:

- 1) Considerando que a pesquisa deve ser realizada apoiada em material explicativo sobre o empreendimento, de preferência um panfleto, qualquer entrevista que não atenda a esta solicitação, será desconsiderada e deverá ser realizada novamente.

4.6.1. OBJETIVO GERAL

Compreender a percepção socioambiental da comunidade acerca da futura implantação e operação da UEMG.

4.6.2. PÚBLICO ALVO DA PESQUISA

O público alvo da pesquisa de percepção é aquele localizado na vizinhança a ser potencialmente afetada pelo empreendimento, cujas características enquadram-se nos dados socioeconômicos abordados anteriormente no Item 5.5.1. Para obtenção da amostragem utilizada, adotou-se o método explicitado no roteiro do presente EIV, baseando-se nos dados correspondentes aos setores censitários enquadrados na área de influência estabelecida, além dos dados de uso e ocupação do solo identificados e representados no Mapa 02 do item 5.5.2. A memória de cálculo e os resultados obtidos são apresentados a seguir.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

4.6.2.1. Memória de Cálculo: Obtenção da Amostragem

A Pesquisa de Percepção baseou-se na contemplação de quatro universos, a saber:

- **Residencial:** representado pelos residentes vizinhos ao empreendimento;
- **Não residencial:** representado pelos representantes dos comércios, serviços, indústrias, serviços de uso coletivo e institucionais, além dos usos mistos;
- **Grupos de interesse:** representados neste contexto por:
 - União Pro-Melhoramentos de Santa Inês (UPMSI)
 - Grupo de usuários do metrô
 - Representante da Escola Estadual Técnico-industrial Professor Fontes
 - Representante da Escola Municipal Professora Maria Modesta Cravo
 - Grupo de transeuntes/usuários do canteiro central da Av. José Cândido da Silveira
 - Representante da Paróquia Santa Luzia Nova

Nota: Não foi realizada pesquisa de percepção junto aos usuários em virtude da inexistência do empreendimento.

A amostragem prevista para a realização das pesquisas a nível residencial foi obtida considerando-se 1% do número de moradores em domicílios particulares permanentes para cada setor censitário identificado na VM, cujo dimensionamento é apresentado no quadro a seguir. O perímetro geográfico para a realização das pesquisas com o estrato não residencial se deu conforme mapeamento dos setores censitários apresentados no Item “5.5.1.1 Setores Censitários na Vizinhança Mediata”.

Quadro 54 – Cálculo da amostra da pesquisa de percepção – Residencial

Setor Censitário		Moradores em Domicílios particulares permanentes	1% do número de moradores em domicílios particulares permanentes
RESIDENCIAL	310620005630078*	217*	2*
	310620005640125*	878*	9*
	310620005630201	735	7
	310620005640133	996	10
	310620005630079	831	8
	310620005640093	1013	10
TOTAL			46

(*) Setores sugeridos no roteiro do EIV.

Fonte: IBGE, Sinopse por Setores, 2010.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Para a amostragem não residencial considerou-se a quantidade de lotes mapeados, conforme Item 4.2.2., cujo uso caracteriza-se como não residencial (proprietários e funcionários dos comércios/ serviços/ indústrias/ serviços de uso coletivo, institucional e misto). Após a obtenção deste percentual, projetou-se 10% sobre o valor obtido, para fins de obtenção da proporção a ser entrevistada. O cálculo da amostragem é apresentado no Quadro 55.

Quadro 55 – Cálculo da amostra da pesquisa de percepção – Não residencial

Fonte do dado		Lotes não residenciais na Vizinhança por Setor Censitário	Porcentagem dos lotes não residenciais na Vizinhança por Setor Censitário	Quantidade de entrevistados não residenciais
NÃO RESIDENCIAL	Item 4.2.2 (mapa 2): Uso do Solo	- misto: 55 unidades - serviço: 39 unidades - serviço de uso coletivo: 23 unidades - comércio: 7 unidades	10%	12

A amostragem referente aos Grupos de Interesse foi obtida em atendimento ao estabelecido neste roteiro, cujas entrevistas foram realizadas com um representante por Grupo de Interesse identificado na Vizinhança Mediata.

O total da amostragem adotada conforme exigências para os subgrupos residencial, não residencial e grupo de interesse do empreendimento é apresentado a seguir.

Estrato	Total de amostras exigidas pela PBH	Total de amostras realizadas pela Ecominas
Residencial	11	96
Não residencial	12	22
Grupo de interesse	1 representante por grupo	6
Usuários do empreendimento	Não se aplica	Não se aplica
TOTAL	24	124

4.6.3. METODOLOGIA

A percepção da comunidade frente à operação do empreendimento foi levantada por meio de pesquisa qualitativa exploratória, a qual objetiva estimular os entrevistados a pensarem livremente sobre algum tema, objeto ou conceito, e que também possui respostas semi prontas. Este tipo de pesquisa faz emergir aspectos subjetivos e atingem motivações não explícitas, ou mesmo conscientes, de maneira espontânea. São usadas quando se busca percepções e entendimento sobre a natureza geral de uma questão, abrindo espaço para a interpretação.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Para o levantamento das percepções e identificação dos impactos, sejam eles de natureza benéfica ou adversa, foi definido e aplicado o Formulário de Pesquisa, conforme modelo apresentado no **ANEXO III**. O Formulário foi desenvolvido por profissional de Comunicação Social e aplicado por dois entrevistadores, acompanhados do panfleto informativo referente ao empreendimento impresso em formato A4, conforme ilustra a Figura 256.

PESQUISA DE PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL

UEMG - UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

A Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG tem por finalidade o ensino, a pesquisa e a extensão, de modo a promover o desenvolvimento artístico, científico, cultural, esportivo e tecnológico. O novo *campus* a ser construído consiste na centralização das faculdades que compõem a UEMG, hoje localizadas em diferentes regiões da capital.

FICHA TÉCNICA DA UEMG:

LOCALIZAÇÃO:
Av. José Cândido da Silveira, s/n - bairro Horto Florestal - BH/MG.

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO PREVISTO:
Segunda a Sexta-feira de 06:00 às 23:00 h.

SOBRE A EDIFICAÇÃO:

- A edificação possuirá diferentes blocos com até 05 pavimentos, os quais serão destinados às salas de aula e administrativas, auditório, restaurante, laboratórios.
- Oferta total de 881 vagas no estacionamento.
- Possuirá acesso pela Av. José Cândido da Silveira e pela Rua Sete.
- Capacidade máxima de 3.079 alunos por turno.

OBJETIVO DA PESQUISA:
Elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança, estudo urbanístico necessário para a regularização do empreendimento junto à Prefeitura de Belo Horizonte.







Todas as dúvidas poderão ser sanadas por meio do:

(31) 2555-9101 ou pelo e-mail: ecominas@ecominas.eng.br

Figura 256 – Panfleto utilizado na pesquisa de percepção da comunidade.

Fonte: Ecominas, 2019.

Os contatos dos 124 entrevistados acompanhados dos horários e as datas de realização da pesquisa, além do mapa da localização das entrevistas realizadas, são apresentados juntamente no **ANEXO II**. Por estarem vinculados (identificação dos indivíduos x local do mapa), optou-se por mantê-los unidos no mesmo anexo, o que também promoverá certo sigilo dos indivíduos participantes da pesquisa.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

4.6.4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE PERCEPÇÃO

Apresentam-se a seguir os resultados parciais e consolidado da pesquisa de percepção, que englobam os quatro universos pesquisados e listados anteriormente.

Perfil do entrevistado

a) Sexo dos entrevistados

A pesquisa de percepção contemplou uma amostragem composta por 124 indivíduos, estando esta composta por 55 homens e 69 mulheres.

Sexo	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Feminino	58	7	0	4	69	55,65
Masculino	38	15	0	2	55	44,35
	96	22	0	6		100,00
124						

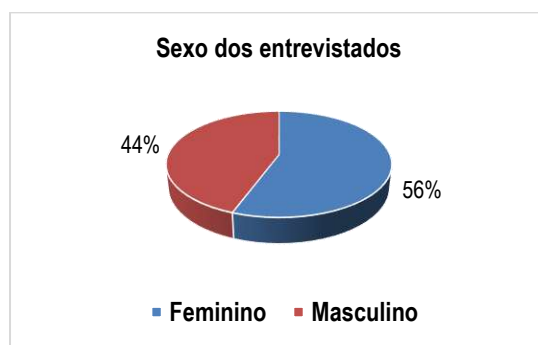


Gráfico 13 – Sexo dos entrevistados.
Fonte: Ecominas, 2019.

b) Faixa etária

Observa-se no gráfico a seguir que a faixa etária dos entrevistados se encontra predominantemente acima de 51 anos. Foi possível constatar na aplicação da pesquisa que o estrato dos residentes da Vizinhança Mediata é responsável pela faixa etária mais idosa, enquanto o estrato não residencial contribuiu para a idade economicamente mais ativa. Salienta-se que foram entrevistados indivíduos de todas as faixas etárias, de forma a compor uma amostra heterogênea, garantindo a credibilidade da pesquisa.

Faixa Etária	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
≤ 20	4	0	0	0	4	3,23
21 a 30	14	8	0	0	22	17,74
31 a 40	12	5	0	1	18	14,52
41 a 50	11	4	0	1	16	12,90
51 a 60	22	4	0	3	29	23,39
> 60	33	1	0	1	35	28,23
NR	0	0	0	0	0	0,00
	96	22	0	6		100,00
124						

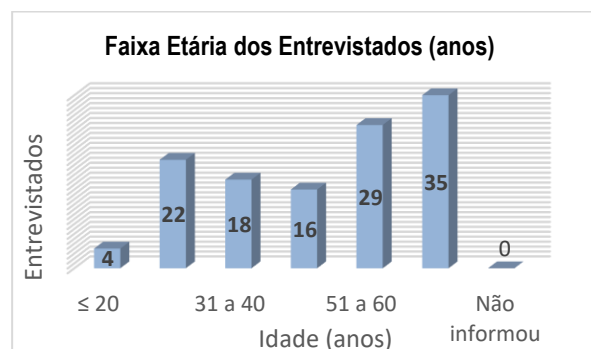


Gráfico 14 – Idade dos entrevistados.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

c) Escolaridade

A maioria dos indivíduos entrevistados possui escolaridade correspondente ao ensino médio, correspondente a 45 participantes da pesquisa. Outras 38 pessoas possuem ensino superior, o que permite afirmar que os participantes da pesquisa são indivíduos não leigos, aptos a compreender o objeto da pesquisa e contribuir para a mesma.

Escolaridade	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Fundamental	23	2	0	1	26	20,97
Médio	34	10	0	1	45	36,29
Superior	28	8	0	2	38	30,65
Técnico	2	1	0	1	4	3,23
Pós-Graduação	9	1	0	1	11	8,87
Analfabeto	0	0	0	0	0	0,00
Doutorado	0	0	0	0	0	0,00
NR	0	0	0	0	0	0,00
	96	22	0	6		100,00
	124					

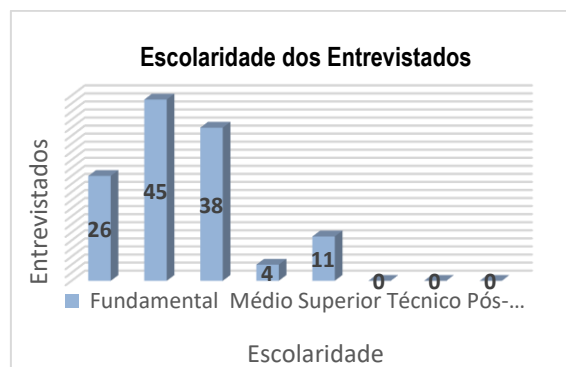


Gráfico 15 – Escolaridade dos entrevistados.
Fonte: Ecominas, 2019.

d) Tempo que reside, trabalha ou frequenta a região

De acordo com os resultados expressos no gráfico adiante verifica-se que a maioria dos entrevistados reside, trabalha ou frequenta a região há mais de dez anos, revelando que a amostragem utilizada é representada por indivíduos que conhecem bem a região e o respectivo processo de urbanização ao longo dos anos.

Para o estrato não residencial pôde-se notar que a maioria dos comerciantes e prestadores de serviço encontram-se na região à menos de um ano ou até cinco anos, permitindo inferir alta rotatividade dos comércios e serviços da área estudada.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Tempo	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
< 1	9	8	2	0	17	13,71
Entre 1 a 5	7	6	5	0	15	12,10
Entre 5 a 10	9	0	0	0	10	8,06
> 10	70	8	3	0	81	65,32
NA	1	0	0	0	1	0,81
	96	22	10	0		100,00
	124					

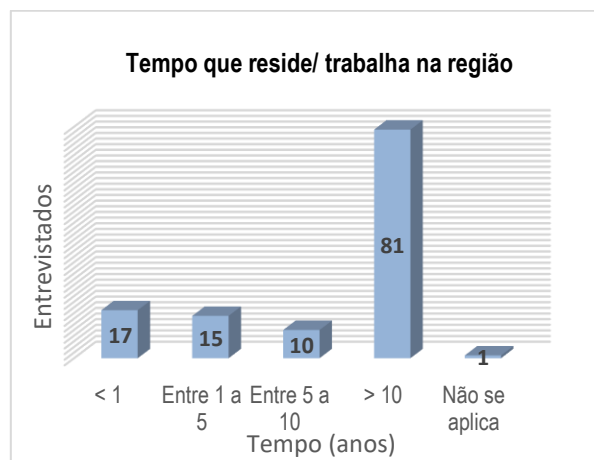


Gráfico 16 – Tempo na região.
Fonte: Ecominas, 2019.

e) Renda

Em virtude da ausência de respostas dos entrevistados quanto à esta pergunta, a avaliação da faixa de renda dos indivíduos entrevistados é de difícil qualificação. Do total de 124 indivíduos, 92 pessoas optaram por não informar a renda *per capita* em salários mínimos, enquanto outras 25 pessoas não alegaram não possuir nenhuma renda. Apenas sete participantes da pesquisa afirmaram receber de 1 a 4 salários mínimos.

Renda	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
De 1 a 4	7	0	0	0	7	5,65
De 5 a 8	0	0	0	0	0	0,00
De 9 a 10	0	0	0	0	0	0,00
> 10	0	0	0	0	0	0,00
NA	25	0	0	0	25	20,16
NR	64	22	0	6	92	74,19
	96	22	0	6		100,00
	124					

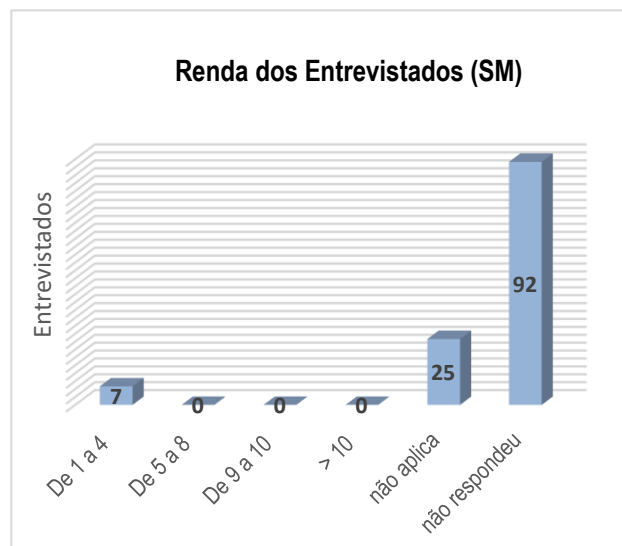


Gráfico 17 – Renda.
Fonte: Ecominas, 2019.

NA – Não se aplica, por não possuir renda.
NR – Não respondeu.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Percepção da área de influência

a) **Infraestrutura (segurança, trânsito, saneamento, barulho, iluminação, etc.) existente na área de influência.**

Quando questionados sobre a infraestrutura existente na área de influência, 63% dos entrevistados informaram que esta é positiva e que atende à população. Já os demais 37% afirmaram que é negativa, cujas justificativas apontadas são elencadas adiante. Deve-se enfatizar que segundo a associação de moradores local, o número de registros e ocorrências junto à Polícia Militar vem reduzindo nos últimos anos, e, ainda assim a falta de segurança consiste na maior reclamação dos pesquisados.

-	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Positiva	61	15	0	2	78	62,90
Negativa	35	7	0	4	46	37,10
	96	22	0	6		100,00
	124					

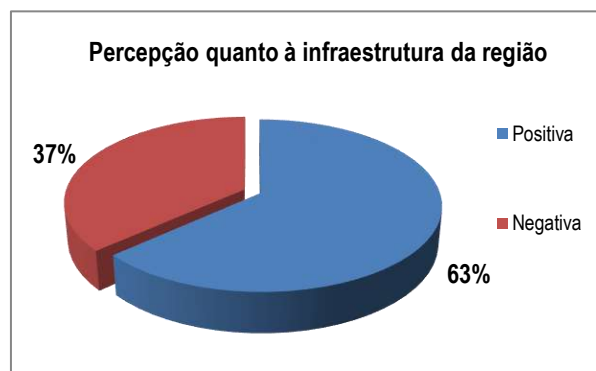


Gráfico 18 – Infraestrutura da região.
Fonte: Ecominas, 2019.

Quadro 56 - Fatores negativos da região

Fatores negativos da região – <u>PARA TODAS AS CLASSES ENTREVISTADAS</u>	Nº de vezes citadas pelos entrevistados
Falta segurança	28
Muito barulho devido a trânsito	11
Falta iluminação	9
Falta “tudo” _ menção a todo tipo de infraestrutura	4
Falta saneamento	3
Falta sinalização de trânsito	3
Muito trânsito local	2
Falta manutenção na pavimentação de ruas	2
Faltam passeios	1
Falta melhorias no desenvolvimento e crescimento da região. Fase de implantação da 710, não se sabe como será depois	1

b) **Percepção frente aos equipamentos públicos**

Para os entrevistados que utilizam os equipamentos públicos existentes na região, e, portanto, opinaram sobre a situação em que estes se encontram, verifica-se que para a maioria destas pessoas, as unidades de ensino, saúde e lazer são suficientes (62 indivíduos), e que estão bem conservadas (93 indivíduos) e que são de fácil acesso à população (92 indivíduos). Parte dos entrevistados optou por não opinar sobre esta pergunta por não utilizarem estes serviços, justificando os índices de resposta “*Não Respondeu (NR)*”.

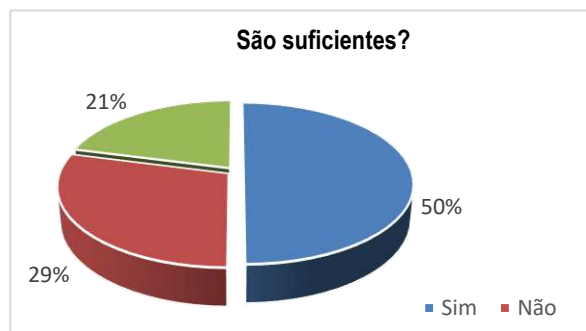
Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

SÃO SUFICIENTES?

–	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	53	7	0	2	62	50,00
Não	28	6	0	2	36	29,03
NR	15	9	0	2	26	20,97
	96	22	0	6		122,94
124						



SÃO BEM CONSERVADOS?

–	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	75	14	0	4	93	75,00
Não	12	0	0	0	12	9,68
NR	9	8	0	2	19	15,32
	96	22	0	6		100,00
124						



SÃO DE FÁCIL ACESSO À POPULAÇÃO?

–	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	76	13	0	3	92	74,19
Não	11	2	0	1	14	11,29
NR	9	7	0	2	18	14,52
	96	22	0	6		100,00
124						

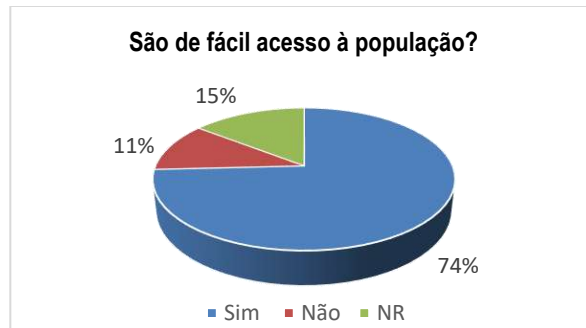


Gráfico 19 – Percepção dos equipamentos públicos.
Fonte: Ecominas, 2019.

c) Espaços públicos existentes na área de influência

A partir da pesquisa de percepção constatou-se que para 53% dos entrevistados os espaços públicos existentes na região atendem à população frequentadora e residente do bairro, enquanto outros 41%, representado por 55 indivíduos, julgaram não serem suficientes. Sete pessoas falaram que desconhecem as praças e parques e por isso preferiram não opinar. Os resultados são apresentados no gráfico a seguir.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Espaços públicos são suficientes?

-	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Suficiente	55	7	0	4	66	53,23
Insuficiente	38	14	0	1	53	42,74
Outro	3	1	0	1	5	4,03
	96	22	0	6		100,00
	124					

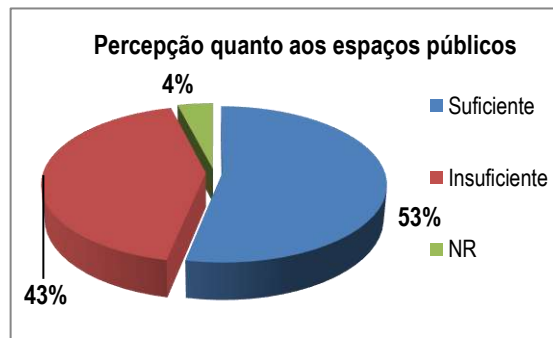


Gráfico 20 – Espaços públicos da região.
Fonte: Ecominas, 2019.

d) Percepção acerca da arborização da região

Os entrevistados foram questionados sobre a arborização existente na região de estudo, de forma a qualificar como suficiente (região é bem arborizada) ou insuficiente, em que a região carece de mais arborização. Para 76% dos participantes da pesquisa, total de 94 pessoas, a arborização existente é suficiente, enquanto 24% dos indivíduos (30 pessoas) alegaram ser insuficiente, com necessidade de plantio de mais árvores.

-	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Suficiente	81	7	0	6	94	75,81
Insuficiente	15	15	0	0	30	24,19
NR	0	0	0	0	0	0,00
	96	22	0	6		100,00
	124					

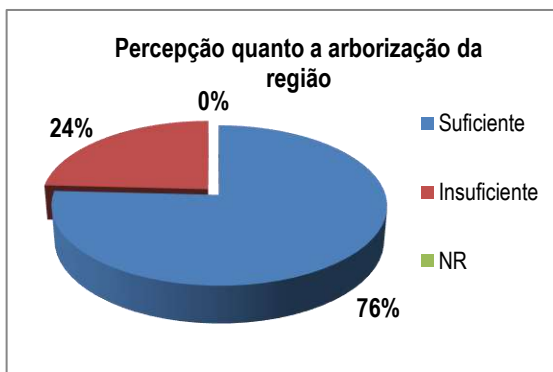


Gráfico 21 – Arborização da região.
Fonte: Ecominas, 2019.

e) Percepção acerca da oferta de transporte público

A coleta de informações acerca da percepção dos entrevistados sobre a oferta de transporte público na região resultou nos seguintes dados: para 61% dos participantes da pesquisa (75 pessoas) a oferta de transporte público é suficiente, e para 24% (30 pessoas) julgaram que carece de mais opções de transporte. Dezenove pessoas preferiram não opinar por utilizarem apenas o transporte particular.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Oferta de TP	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Suficiente	59	12	0	4	75	60,48
Insuficiente	24	5	0	1	30	24,19
NR	13	5	0	1	19	15,32
	96	22	0	6		100,00
TP = Transporte público	124					

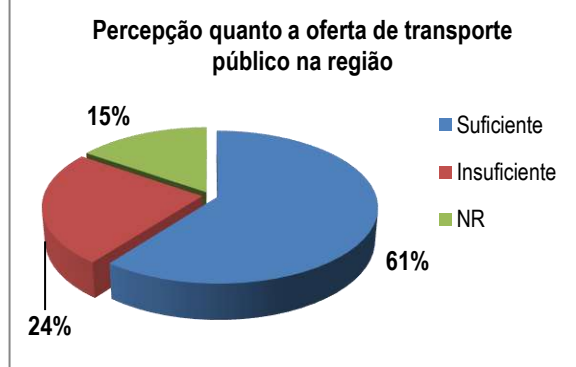
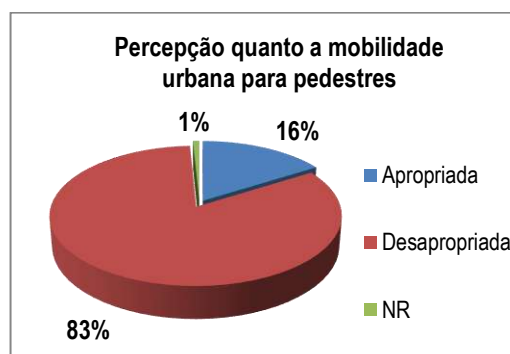


Gráfico 22 – Transporte público da região.
Fonte: Ecominas, 2019.

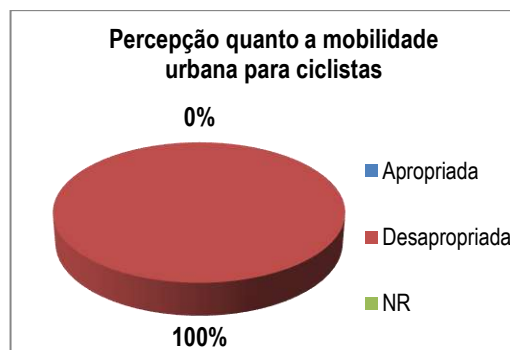
f) Percepção sobre a mobilidade urbana dos pedestres e ciclistas

Ainda no âmbito de tráfego os pesquisados foram questionados a se manifestarem sobre a percepção frente a mobilidade urbana de pedestres e ciclistas. Observa-se que para ambos os questionamentos a maioria dos entrevistados entende que a mobilidade está desapropriada, principalmente para os ciclistas. Os resultados obtidos são apresentados em seguida.

Pedestres	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
AP	16	3	0	1	20	16,13
DES	79	19	0	5	103	83,06
NR	1	0	0	0	1	0,81
	96	22	0	6		100,00
	124					



Ciclistas	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
AP	0	0	0	0	0	0,00
DES	96	22	0	6	124	100,00
NR	0	0	0	0	0	0,00
	96	22	0	6		100,00
	124					



AP = Apropriado
DES = Desapropriado

Gráfico 23 – Mobilidade dos pedestres e ciclistas.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

g) Percepção sobre a sinalização viária do entorno

Quando questionados sobre a sinalização viária do entorno, compreendendo placas, pontos de ônibus, sistema do metrô faixas, ciclovias e semaforização de modo geral, 62% dos entrevistados (77 pessoas) julgam que há uma boa sinalização na região, enquanto os outros 37% (46 pessoas) julgam que a região carece de melhor sinalização. Uma pessoa não soube responder ao questionamento.

Sinalização viária	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Suficiente	62	13	0	2	77	62,10
Insuficiente	33	9	0	4	46	37,10
NR	1	0	0	0	1	0,81
	96	22	0	6		100,00
	124					

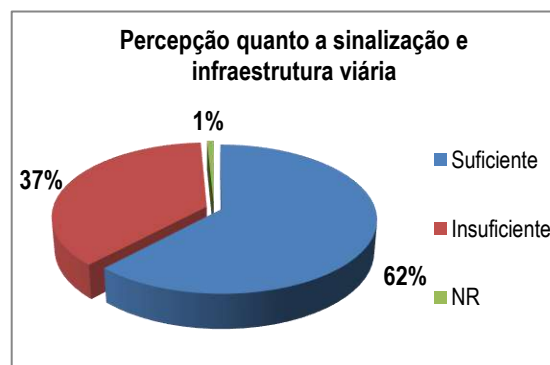


Gráfico 24 – Sinalização viária.
Fonte: Ecominas, 2019.

h) Percepção sobre marco simbólico/ pontos de referência do entorno

Das 134 pessoas entrevistadas, todas afirmaram reconhecer algum marco simbólico na região. As citações destes *hotspots* são apresentadas a seguir, em que pode-se observar que a Estação de Metrô consiste no principal ponto de referência da região, sendo citado espontaneamente por 75 entrevistados do montante de pessoas que participaram da pesquisa.

–	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	96	22	0	6	124	100,00
Não	0	0	0	0	0	0,00
NR	0	0	0	0	0	0,00
	96	22	0	6		100,00
	124					

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Quadro 57 - Hotspots

Local	Nº de vezes citado
Estação de Metrô	65
Parque Ecológico	26
Museu de História Natural	11
SERPRO	10
Parque da Matinha	6
SENAI	3
Florestal Horto	1
Museu do Presépio	1
Jardim Botânico da UFMG	1



Gráfico 25 – Percepção do marco simbólico.
Fonte: Ecominas, 2019.

i) Percepção sobre oferta de comércio e prestadores de serviço

A maioria dos entrevistados acredita que faltam comércio e prestadores de serviços na Vizinhança Mediata, sendo que as ofertas existentes não atendem às necessidades da população. Em contrapartida, 52 pessoas (42%) acreditam haver esta tipologia de uso de forma suficiente na área de estudo. Observa-se na pesquisa uma homogeneidade entre as classes quanto às respostas desta pergunta, não havendo nenhum estrato sobressalente que alega carecer de mais atividades econômicas na região.

–	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	39	10	0	3	52	41,94
Não	57	12	0	3	72	58,06
NR	0	0	0	0	0	0,00
	96	22	0	6		100,00
	124					



Gráfico 26 – Existência de comércio.
Fonte: Ecominas, 2019.

j) Percepção sobre problemas frequentes na região

Dos 124 entrevistados, 70 pessoas acreditam que vem ocorrendo adensamento do solo na região e 15 pessoas informam perceber mudança e transformação em seu uso. Observa-se que a maioria dos entrevistados que alega existir estes problemas é pertencente à classe residencial, em que dos 96 entrevistados 63 afirmaram haver estes problemas. Esperava-se, para esta pergunta, maior participação e respostas dos moradores da região, por estes locarem ou possuírem imóveis no local, o que faz destas pessoas interessadas no assunto da dinâmica imobiliária.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Problema	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL
1*	55	11	0	4	70
2*	8	4	0	3	15
3*	0	0	0	0	0

(*):

1 - Adensamento na região

2 - Transformações do uso do solo

3 - Algum outro problema não citado anteriormente

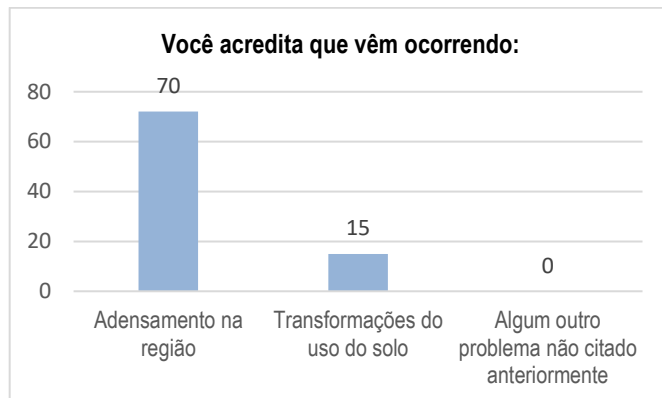


Gráfico 27 – Problemas da região.

Fonte: Ecominas, 2019.

k) Percepção sobre a Associação de Moradores do bairro

Quando questionados frente à avaliação dos trabalhos desenvolvidos pela associação de moradores local, 83% dos entrevistados afirmaram não conhecerem a organização. Outros 8% dos participantes elencaram a atuação da organização como positiva e 9% alegaram que é neutra, pois é pouco representativa/atuante. Os resultados são apresentados no gráfico a seguir.

—	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Positiva	8	0	0	2	10	8,06
Neutra	11	0	0	0	11	8,87
Negativa	0	0	0	0	0	0,00
Não conhece	77	22	0	4	103	83,06
	96	22	0	6		100,00
	124					

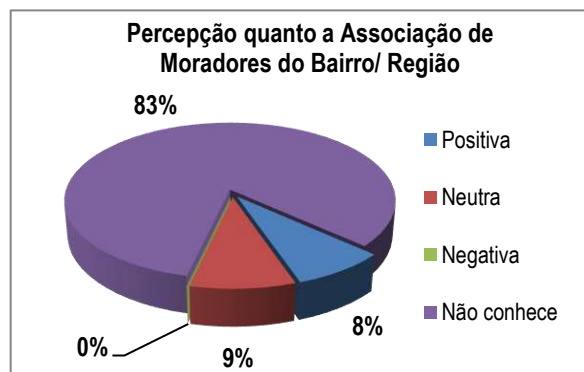


Gráfico 28 – Associação de moradores.

Fonte: Ecominas, 2019.

Quadro 58 - Justificativas

Justificativas apresentadas		Nº de vezes citado
POSITIVAS	É atuante na região.	5
	É atuante, mas não está funcionando no momento por mudanças de diretoria.	2
	Atende bem a população.	3
	É atuante e um apoio para a população.	1
NEUTRAS	Não é muito atuante.	7
	Não atende bem a interesses da população.	2
	Muito passiva.	1

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

Conhecimento da futura implantação e operação do empreendimento

a) Conhecimento da futura implantação do empreendimento

Quando questionados sobre o conhecimento de que será edificada a nova sede da UEMG, 97% dos entrevistados alegaram saber da futura implantação.

CONHECIMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

–	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	94	20	0	6	120	96,77
Não	2	2	0	0	4	3,23
	96	22	0	6		100,00
	124					

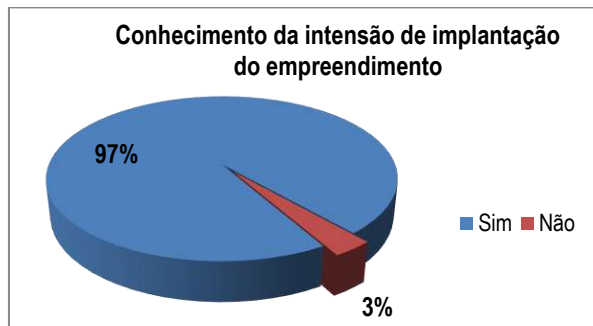


Gráfico 29 – Conhecimento da implantação do empreendimento.
Fonte: Ecominas, 2019.

b) Percepção da implantação e funcionamento do empreendimento para a região

Dos 124 entrevistados, 120 pessoas alegam que a chegada do empreendimento será positiva e que traz benefícios para a região. Dois participantes alegaram que a chegada será neutra, um indivíduo considera a vinda da UEMG como negativa, e outra única pessoa não respondeu por não conhecer o empreendimento a ponto de opinar.

Fator + ou - para a região?

-	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
+	93	22	0	5	120	96,77
-	0	0	0	1	3	0,81
Neutro	2	0	0	0	0	1,61
Não conhece	1	0	0	0	1	0,81
	96	22	0	6		100,00
	124					

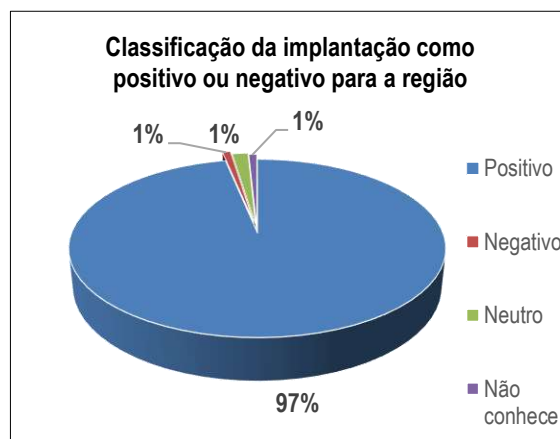


Gráfico 30 – Percepção frente ao funcionamento.
Fonte: Ecominas, 2019.

A síntese das justificativas das classificações postas anteriormente são apresentadas a seguir.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Quadro 59 – Justificativas das classificações (para todas as classes entrevistadas).

Fatores positivos para a região	Nº de vezes citadas pelos entrevistados
Trará mais possibilidades de ensino com fácil acesso	25
Irá ajudar os jovens da região pela comodidade	13
Fácil acesso	11
Mais facilidade para estudar	10
Trará mais movimento e empregos melhorando a renda	9
Vai agregar ensino e maior valor à região	9
Trará e proporcionará várias atividades e oportunidades à região	8
Beneficiar moradores da região e ajudar na educação	8
Maior visibilidade da região, melhor para o comércio	7
Agregar à população melhorias e ensino	5
Pela qualidade de cursos a oferecer	5
Com a proximidade trará mais lazer e cultura	5
Trazer mais ensino e movimento de pessoas à região	5
Fácil acesso traz melhorias na infraestrutura	2
Vai atrair muitos estudantes, desenvolvendo a região	1
Fatores neutros para a região	Nº de vezes citadas pelos entrevistados
Não agrega tanto para a população os estudos gratuitos	1
Não sabe do empreendimento	1
Fatores negativos para a região	Nº de vezes citadas pelos entrevistados
Piora da mobilidade local	1

c) Geração de impactos sobre o meio ambiente e meio urbano

Quando questionados se a implantação e futura operação do empreendimento exercerá algum impacto no meio urbano ou no meio ambiente, seja positivo ou adverso, 75% dos entrevistados (93 pessoas) afirmaram que o estabelecimento acarretará em impactos. Destas 93 pessoas, 70% entende que os impactos são apenas positivos e 30% elencaram os impactos como negativos, os quais são listados adiante neste item. Para 16% dos entrevistados (20 pessoas), o empreendimento não gerará impactos. Onze pessoas não souberam responder sobre este questionamento.

Impactos	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	73	16	0	4	93	75,00
Não	15	5	0	0	20	16,13
Não conhece	0	0	0	0	0	0,00
NR	8	1	0	2	11	8,87
	96	22	0	6		100,00
	124					

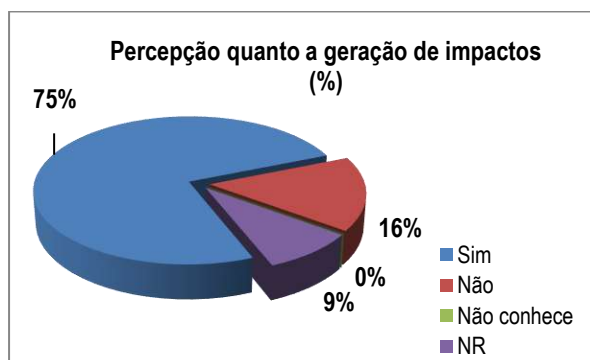


Gráfico 31 – Percepção geração de impactos.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Tipologia do impacto	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Benéfico	52	11	0	2	65	69,89
Maléfico	21	5	0	2	28	30,11
	73	16	0	4		100,00
	93*					

(*) Alguns indivíduos alegaram impactos benéficos e maléficos, portanto, o quantitativo não corresponde ao total de respostas "sim".

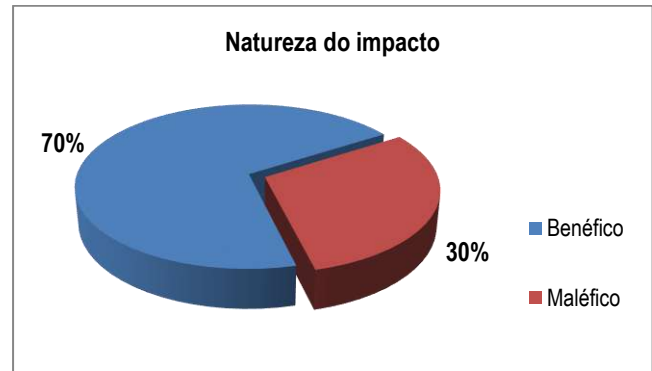


Gráfico 32 – Percepção da natureza dos impactos.
Fonte: Ecominas, 2019.

Proposição de medidas	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Potencializadoras	0	0	0	0	0	0,00
Mitigadoras/Compensatórias	17	3	0	2	22	17,74
Não conhece	0	0	0	0	0	0,00
NR	79	19	0	4	102	82,26
	96	22	0	6		100,00
	124					

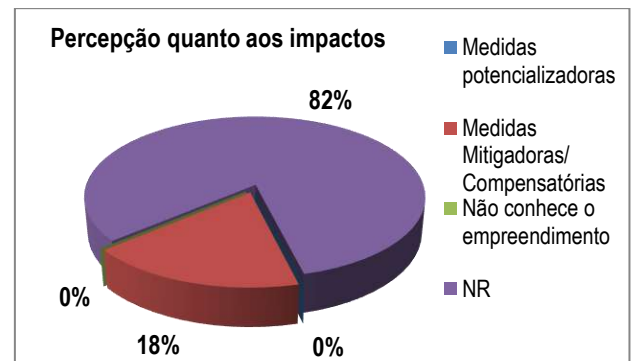


Gráfico 33 – Proposição de mitigação/potencialização.
Fonte: Ecominas, 2019.

Quadro 60 – Impactos apontados

Impactos positivos	Nº de vezes citadas pelos entrevistados	Proposta de potencialização
Movimentar mais o comércio, gerar empregos e melhor a renda	10	Sem propostas para potencialização.
Traz movimentação e crescimento da região melhorando a segurança	9	
Facilidade por não ter que se deslocar para outra região	8	
Melhorar infraestrutura e gerar empregos	7	
Agregar cultura e gerar empregos na região	6	
Traz ensino, movimentação e melhorar arquitetura	6	
Melhora a renda tendo mais movimento de pessoas e trazendo segurança	5	
Traz desenvolvimento melhorando o comércio da região	4	
Uma área sendo ocupada com ensino, conhecimento e lazer	4	
Melhora a estrutura da região, melhora a estrutura do transporte	2	
Irá beneficiar o bairro e os jovens	2	
Ter projetos sustentáveis	1	
Ter mais eventos culturais e valorizar a região	1	
Vai agregar para o meio ambiente e trazer mais movimento de pessoas	1	

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Continuação Quadro 60 – Impactos apontados

Impactos negativos	Nº de vezes citadas pelos entrevistados	Proposta de mitigação / compensação
Piora no trânsito, no fluxo de pessoas e na segurança	13	- Pensar em mais uma faixa de trânsito na Av. José Cândido da Silveira; - Aumentar o transporte coletivo de qualidade; - Melhorar o sistema de metrô; - Melhorar a segurança; - Fazer bom planejamento para outras vias de acesso; - Investimentos na infraestrutura e mobilidade; transporte público e na segurança; - Conclusão urgente da via 710; - Melhora do trânsito coletivo e aumento da segurança pública; - Fazer uma passarela para melhorar o trânsito de pessoas.
Aumento do fluxo de pessoas nos transportes públicos	4	
Complicação do trânsito no horário de pico e maior demanda por segurança pública	1	- Implantação de áreas verdes em regiões próximas; - Valorização do espaço verde dentro do empreendimento.
Desmatamento de árvores	5	
Aumento de carros e aumento da poluição atmosfera	3	Melhorar a segurança
Visualização do bairro por decorrência de assaltos e mais construções	2	
Atrair ladrões para a região	1	

Nota: A quantificação do Quadro acima não é compatível com o gráfico apresentado, pois algumas pessoas preferem não justificar e alguns outros entrevistados argumentam mais de um fator para a resposta.

e) Utilização dos serviços prestados pela UEMG

A minoria dos participantes da pesquisa tem interesse de utilizar os serviços prestados pela UEMG (90 pessoas).

Utilização	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Sim	26	7	0	1	34	27,42
Não	70	15	0	5	90	72,58
	96	22	0	6		100,00
	124					

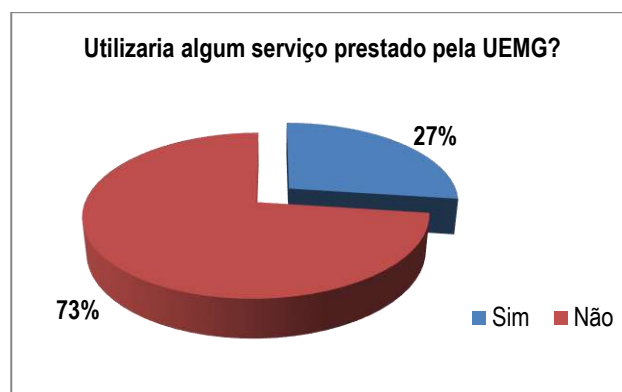


Gráfico 34 – Usos na UEMG.
Fonte: Ecominas, 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

f) Valorização do imóvel

Quando questionados se a construção do empreendimento valorizará o imóvel de posse do entrevistado (para aqueles residentes ou comerciantes da região), obtiveram-se as seguintes respostas: 70 indivíduos alegaram que ocorrerá a valorização dos imóveis, enquanto 45 pessoas pensam que não haverá alterações. Oito pessoas não souberam responder e uma alegou que desvalorizará, por acreditar que haverá crescimento na região desordenado.

—	Residencial	Não Residencial	Usuários	Grupo de Interesse	TOTAL	%
Valorizou	54	13	0	3	70	56,45
Desvalorizou	1	0	0	0	1	0,81
Não houve alterações	35	7	0	3	45	36,29
Não soube responder	6	2	0	0	8	6,45
	96	22	0	6		100,00
	124					

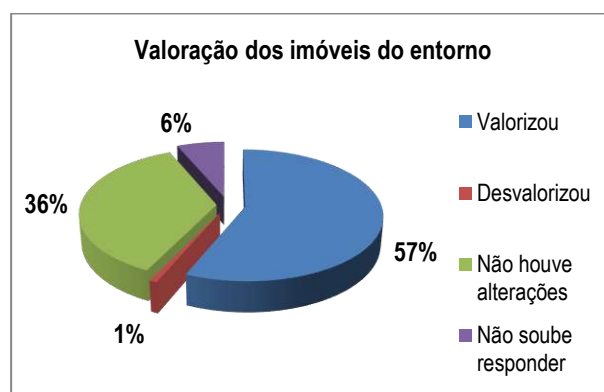


Gráfico 35 – Valorização dos imóveis do entorno.
Fonte: Ecominas, 2019.

Conclusão da pesquisa

A pesquisa realizada com 124 pessoas apresenta resultados positivos frente a percepção da infraestrutura da região em estudo, embora muitos participantes tenham alegado a falta de segurança pública da região do Horto. De modo geral, a maioria dos participantes entende que são suficientes os equipamentos públicos existentes, assim como os espaços de lazer, arborização e transporte público no local. De modo geral a sinalização viária é positiva para os veículos motorizados, enquanto a mobilidade urbana dos pedestres e ciclistas deixa a desejar ou não é existente. Percebe-se que para todas as classes entrevistadas a Estação de Metrô consiste no principal marco simbólico da região.

No que compete à implantação e futuro funcionamento da UEMG, para 120 participantes da pesquisa a chegada do empreendimento será positiva para a região como um todo, o que permite aferir uma excelente aceitação da população vizinha sobre a nova sede. Contudo, alguns dos entrevistados sugerem impactos negativos oriundos da implantação e operação, e para isso, medidas mitigadoras foram propostas, e, aquelas pertinentes ao empreendedor serão apresentadas neste estudo no capítulo pertinente ao assunto. Observa-se que algumas medidas propostas pelos participantes dependem do poder público para implantação, podendo citar a melhoria no transporte público.

Muitos impactos positivos foram reconhecidos por todas as classes pesquisadas, sendo as justificativas muitas vezes atreladas à valorização imobiliária, que também apresentou boa repercussão de

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

valorização. Observa-se que muitos participantes mencionam a geração de empregos e promoção de ensino como principais impactos positivos.

Por fim, conclui-se que o “*Campus BH*” será bem aceito pela população vizinha, principalmente por disseminar educação. Contudo, compete ao estado implantar medidas operacionais e físicas para promover um ambiente harmônico com seus vizinhos diretos e indiretos, e, conforme informado anteriormente, tais medidas de mitigação serão tratadas adiante no capítulo de impactos constante neste documento.

NOTA IMPORTANTE: Os 124 formulários preenchidos encontram-se na via digital do EIV encaminhada à Prefeitura de Belo Horizonte, uma vez que a tabulação dos resultados se encontra estratificada e todas as respostas abertas apresentadas no escopo deste documento. A apresentação destes formulários preenchidos apenas em meio digital visa a redução de inúmeras impressões e, portanto, a redução do volume do EIV e preservação do meio ambiente.

5 - IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO NO TERRENO E NA VIZINHANÇA

Neste capítulo buscou-se a identificação, valoração e interpretação dos prováveis impactos urbanísticos e ambientais decorrentes do funcionamento do empreendimento. Para tanto, a caracterização e a avaliação dos impactos previstos, foram tomadas como base a Resolução CONAMA 01/86, as portarias IPHAN 07/1988 e 230/2002, considerando-se os seguintes aspectos:

- O efeito do impacto sobre o ambiente original;
- A forma de atuação do impacto;
- A abrangência, importância e magnitude;
- O prazo de ocorrência de cada impacto, bem como sua natureza cíclica;
- A possibilidade de reversibilidade.

Após a identificação das alterações, estas foram qualificadas a partir da utilização de determinados critérios⁴ que se resumem nos aspectos supracitados, os quais são apresentados adiante:

A. Fases do Empreendimento (F)

- Instalação **(I)**: alterações urbanísticas e ambientais provenientes das obras para instalação do novo *campus* da UEMG.
- Operação **(O)**: alterações urbanísticas e ambientais provenientes da operação do empreendimento.

⁴ Metodologia de valoração de Ferreira Costa, 2016.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Esta variável não entra nos critérios de valoração dos impactos, uma vez que ambas fases resultam em alterações urbanísticas e ambientais.

B. Efeito sobre o Meio Ambiente (E)

- Positivo **(P)**: quando o impacto representa um ganho para a vizinhança, não requerendo, geralmente, ações de controle, minimização, compensação e/ou de monitoramento (Nota +0,99734);
- Negativo **(N)**: quando o impacto representa um prejuízo para o ambiente, requerendo, portanto, ações de controle, minimização, compensação e/ou de monitoramento (Nota -0,99734);

C. Derivação (D)

- Direto **(D)**: decorre diretamente de uma ação gerada pelas atividades inerentes ao empreendimento, quer sejam de implantação ou operacionais (nota 0,80);
- Indireto **(I)**: é consequência indireta de outro impacto ou ação, gerado(a) pelas atividades inerentes ao empreendimento (nota 0,43).

D. Escala Espacial de Abrangência (A)

- Local **(L)**: impacto cujos efeitos se fazem sentir apenas nas imediações ou no próprio sítio onde ocorre a ação (nota 0,25);
- Regional **(R)**: impacto cujos efeitos se fazem sentir além das imediações do sítio onde ocorre a ação, na região da VM ou um pouco além dessa (nota 0,50);
- Estratégico **(E)**: impacto cujos efeitos têm interesse coletivo ou se fazem sentir em nível muito amplo, podendo atingir, até mesmo, escala em nível municipal, estadual, nacional ou internacional (nota 0,75).

E. Escala Temporal de Ocorrência - Prazo (P)

- Curto prazo **(C)**: o impacto ocorre imediatamente após a ação que o causou (nota 0,25);
- Médio prazo **(M)**: o impacto inicia-se após certo período, a partir da ação que o causou (nota 0,50);
- Longo prazo **(L)**: o impacto inicia-se após um longo período, a partir da ação que o causou (nota 0,75).

F. Reversibilidade (R)

- Reversível **(R)**: pode ser revertido de modo natural ou com a adoção de medidas mitigadoras (nota 0,50);
- Irreversível **(I)**: não pode ser revertido, mesmo com a adoção de medidas mitigadoras (nota 0,80).

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

G. Importância Relativa (I)

Reflete o grau de importância do comprometimento da qualidade ambiental da área atingida pelo impacto. É traduzida em escala relativa, categorizada para cada impacto, conforme classes em ordem crescente:

- Baixa **(B)** (nota 0,50);
- Média **(M)** (nota 0,80);
- Alta **(A)** (nota 1,15).

H. Magnitude Relativa (M)

Reflete o grau de magnitude (intensidade) do comprometimento da qualidade ambiental da área atingida pelo impacto. É traduzida em escala relativa, categorizada para cada impacto conforme classes em ordem crescente:

- Baixa **(B)** (nota 0,25);
- Média **(M)** (nota 0,80);
- Alta **(A)** (nota 1,35).

I. Ciclo (C)

Reflete o caráter cíclico do impacto. É traduzida em escala de temporalidade, que cujas notas refletem a importância dessa natureza:

- Temporário **(T)** (nota 0,60);
- Cíclico **(C)** (nota 0,80).
- Permanente **(P)** (nota 1,00);

J. Nota Final (NF)

A partir das classificações atribuídas a cada impacto, e da nota atrelada a cada classificação, obtém-se a NF, conforme metodologia descrita a seguir, no subitem relativo à Matriz de Impactos. A NF pode sofrer variação de +10 a +100, para os impactos positivos, e de -10 a -100 para os negativos. Para dar nota (NF) ao impacto usou-se a seguinte fórmula com base nos critérios/aspectos já apresentados:

$$NF = (1+E) \times (1+D) \times (1+A) \times (1+P) \times (1+R) \times (1+I) \times (1+M) \times (1+C)$$

A fórmula foi calibrada, através da atribuição de valores segundo importância do critério, de forma a permitir intervalo de variação entre -100 e +100. O sinal negativo indica impacto negativo, prejudicial ao empreendimento, e o sinal positivo impacto positivo, de forma análoga.

Cada aspecto permite 2 ou 3 valores diferentes, sendo possível, diferenciar notas, conforme importância/magnitude do critério, com notas variando entre os valores de +10 e +100 e -10 e -100. Esse

Empreendimento: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**Status do EIV:**

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

intervalo, entre -10 e +10 abrange todos aqueles impactos que não mereceram atenção, por não serem aplicáveis ao caso. Observa-se, pelo exposto, que a simples consideração de determinado impacto, já lhe atribui nota absoluta mínima de 10, negativa ou positiva. Na matriz de impactos, desenvolvida e calibrada em planilha eletrônica, adotou-se, ainda, valor para a variável E, que representa a positividade ou negatividade do impacto, valor ligeiramente diferente de +/-1, servindo não só para mudar o sinal do impacto, mas também para calibrar, por ajuste fino, o intervalo das notas.

K. Avaliação Final (AF)

A partir da análise integrada de todos os parâmetros anteriores, e da NF atribuída a cada impacto, o impacto recebe uma valoração final conclusiva, categorizada conforme as seguintes classes, em ordem crescente de qualificação:

- Desprezível (D): impactos cujos efeitos são tão pequenos, que são considerados insignificantes ou desprezíveis ($NF < 25$ até 0) ou ($NF > -25$ até 0);
- Pouco Significativo (PS): quando os efeitos possuem pouca significância ($25 \leq NF < 50$) ou ($-50 \geq NF \geq -25$);
- Moderado (M): impactos cujos efeitos podem ser considerados medianos ou moderados ($50 \leq NF \leq 75$) ou ($-50 \geq NF \geq -75$);
- Significativo (S): quando o efeito do impacto é considerado significativo ($75 \leq NF \leq 100$) ou ($-75 \geq NF \geq -100$).

A Matriz de Impactos construída é apresentada no capítulo seguinte do documento.

5.1 INTERFERÊNCIAS NO TERRENO

Considerando a implantação do empreendimento e as características do terreno, avaliar e identificar os impactos relacionados a: rebaixamento e/ou contaminação do lençol freático, riscos geológicos e abalos estruturais nas construções vizinhas em função das escavações, erosão, demolição, dispersão de poeira, resíduos de construção e volume de entulho, intervenções nos recursos hídricos e em áreas de preservação permanente, supressão e preservação de vegetação.

Informar as medidas a serem adotadas para mitigar ou compensar os impactos identificados.

Este item foi subdividido, para melhor compreensão das informações.

5.1.1 REBAIXAMENTO E/OU CONTAMINAÇÃO DO LENÇOL FREÁTICO

Diante do estudo geológico produzido para a implantação do *campus* da UEMG, no que diz respeito ao projeto de terraplanagem e os estudos de sondagem efetuados, em alguns pontos de amostragem no terreno foi identificada a presença de lençol freático em níveis variando de 3,90 m até 12,00 m de profundidade, em uma avaliação de até 24,45 m para alguns pontos da estaca.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

Os pontos que apresentaram o lençol freático mais superficial estão locados os blocos que não apresentam subsolo em projeto, do mesmo modo, os pontos que apresentam o lençol freático em níveis mais profundos, mesmo com implantação de blocos com subsolo, com previsão de aproximadamente 5,00 m abaixo no nível da rua, não haverá interferência no lençol freático, tendo em vista que o subsolo não atinge o nível da água.

Diante do exposto, e conjuntamente com a identificação, em projeto, da rede de drenagem pluvial e rede hidrossanitárias desenvolvidas exclusivamente para sua função, pode-se afirmar que não irá ocorrer o rebaixamento e a contaminação do lençol freático com a construção do empreendimento.

5.1.2 RISCOS GEOLÓGICOS E ABALOS ESTRUTURAIS NAS CONSTRUÇÕES VIZINHAS

De acordo com o projeto de terraplanagem apresentado para a implantação do *campus* da UEMG, existe a previsão de movimentação de terra significativa, sendo necessário um volume de aterro acumulado de 44.043,50 m³ e um volume de corte acumulado de 55.205,10 m³. Apesar da movimentação de terra, considerando a característica topográfica do terreno e o volume a ser edificado em função da área de implantação, não é possível prever abalos estruturais significativos nas construções vizinhas, tendo em vista que seu vizinho ao sul se trata de uma área de ZPAM; ao norte o empreendimento FAPEMIG, que contempla uma edificação concluída em 2014, cuja implantação teve como base projetos de engenharia e arquitetura pautados nas normatizações de segurança estrutural, tornando-a menos frágil do ponto de vista das vibrações relativas a obra em estudo, e do mesmo modo, cumpre as determinações legais adotando o afastamento mínimo; mais ao oeste, próximo a Av. José Cândido da Silveira, o imóvel onde está localizado o SERPRO, o qual faz divisa com uma edificação de menor volume da UEMG, da mesma forma, desempenha as determinações legais adotando o afastamento mínimo e tem como intervenção definida em projeto a construção de um muro de contenção. A distância dos empreendimentos adjacentes ao empreendimento em estudo é apresentada na Figura 257.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---



Figura 257 – Distância das edificações adjacentes ao lote da UEMG.

Fonte: Adaptado de *Google Earth*, 2019.

De acordo com o estudo de sondagem executado no terreno de implantação, utilizando 17 perfurações para fins de sondagem SPT distribuídas no lote, identificou-se a presença de solo do tipo argila areno-siltosa amarela e argila areno-siltosa avermelhada, sob a camada vegetal, variando a uma profundidade de 0,10 e 5,50m, e após a camada de silte areno-argiloso rosado. A presença desse tipo de solo permite uma construção sólida e eficaz, passíveis de mínimos riscos geológicos, apresentando riscos mínimos de erosão no terreno e nos terrenos adjacentes.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

5.1.3 EROSIÃO DO SOLO, DISPERSÃO DE POEIRA E RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Existe a possibilidade de erosão do solo e/ou assoreamento dos recursos hídricos superficiais existentes no entorno do terreno devida a necessidade de movimentação de grande volume de terra. Portanto, deve-se priorizar que a terraplenagem seja realizada fora da época e que seja reduzindo ao máximo o tempo de exposição do solo, que, ausente de cobertura vegetal, ficaria propício à formação de sulcos e carreamentos de partículas do solo pela movimentação dos veículos de carga. Para a redução dos particulados gerados durante e após a movimentação de terra deverá ser adotado o processo de umectação do solo e limpeza das vias adjacentes quando necessário.

Por se tratar de uma nova construção em lote vago, e com base nas visitas em campo, não foi identificada a necessidade de demolições para a construção do *campus* da UEMG, contudo, serão gerados resíduos da construção civil nas obras de edificação. Segundo a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002 Art. 2º, define-se como resíduo de construção civil aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

A estimativa da geração de resíduos provenientes da construção da UEMG foi calculada através do projeto. Utilizou-se a fórmula de PINTO (1999) para o cálculo da estimativa de geração dessa tipologia de resíduos: Cálculo do volume de construção = Peso total de resíduos ÷ estimativa em volume (1,4 ton/m³).

Quadro 61 - Estimativa do peso dos resíduos gerados no empreendimento.

Índice de geração de resíduo	Área de Intervenção	Peso total
0,075 ton. /m²	48.085,98 m²	3.606,45 ton.

Quadro 62 – Estimativa do volume dos resíduos gerados no empreendimento.

Peso	Estimativa em Volume	Volume total
3.606,45 ton.	1.4 ton. /m³	2.576,04 m³

Os resíduos gerados deverão ser segregados e encaminhados à sua correta destinação. Conforme orienta a Resolução do CONAMA 307/2002, todo e qualquer resíduo gerado deve ser segregado na fonte e armazenado corretamente na fase temporária dentro do estabelecimento à espera da coleta externa. Além desse gerenciamento interno, o empreendedor gerador será responsável pelo transporte adequado

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

dos resíduos resultantes, tratamento e/ou disposição final dos mesmos, mediante elaboração e aprovação prévia do Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.

Em valoração aos impactos de possibilidades de erosão do solo e dispersão de poeira, pela metodologia exposta, dá-se a **NF = -12,62**, implicando na avaliação final como **Impacto Negativo Desprezível**.

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

Em valoração aos impactos da geração dos resíduos de construção civil, pela metodologia exposta, dá-se a **NF = -39,26**, implicando na avaliação final como **Impacto Negativo Pouco Significativo**.

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

5.1.4 INTERVENÇÃO NOS RECURSOS HÍDRICOS E EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Como desenvolvimento no “Item 3.1.9 – Redes de drenagem pluvial”, a UEMG apresenta um projeto de sistema de drenagem pluvial que irá percorrer pelas ruas internas do *campus*, sendo o seu sentido de fluxo definido de acordo com a topografia existente, e atendendo a todos os blocos. Foi constado em projeto que parte do percurso do lançamento final necessitará em intervenção em APP, tendo em vista o seu direcionamento para a rede pública coletora de águas pluviais da SUDECAP, canalizando um trecho de aproximadamente 100 m na área preservada, de acordo com o projeto de drenagem pluvial.

Deve-se esclarecer que a única APP hídrica constante no terreno consiste em parte da demarcação dos 30 metros do curso d’água e brejo, conforme detalhamento na figura adiante. Em consulta ao processo de parcelamento do solo do terreno e informações prestadas pela Gerência de Sistema e Informações Ambientais - GESIA da Prefeitura de Belo Horizonte o parecer técnico emitido em 2014 de nº 0580/14 dotava de informações não oficiais, além de estarem desatualizadas. Desta forma, não há APP para a lagoa artificial existente no terreno limítrofe. Contudo, uma vez que a passagem da tubulação da drenagem pluvial necessitará de intervir em APP, cabe ao empreendedor solicitar a autorização de intervenção em APP a ser submetida à análise do COMAM.

Em valoração ao impacto de intervenção em APP, pela metodologia exposta, dá-se a **NF = -32,72**, implicando na avaliação final como **Impacto Negativo Pouco Significativo**.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

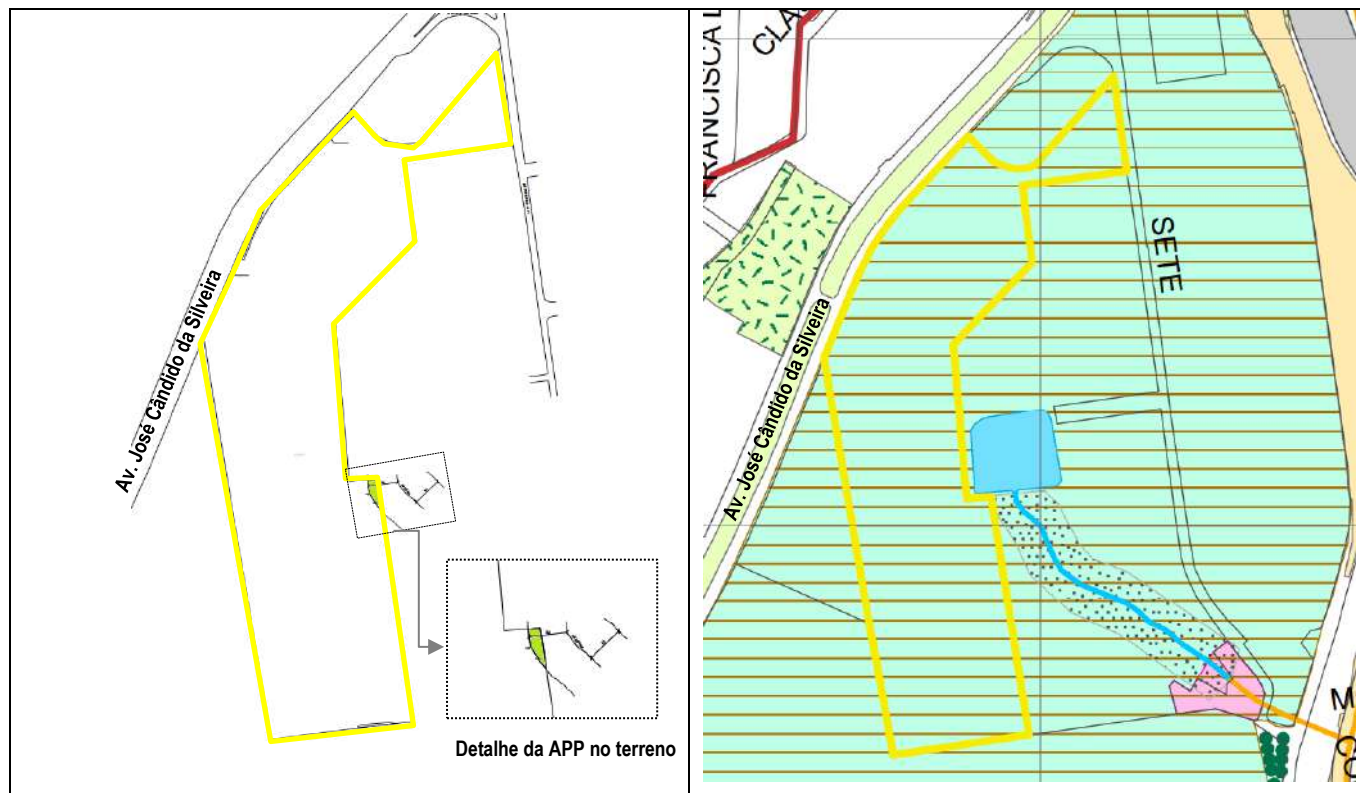


Figura 258 – Detalhe da APP no terreno e da APP que será necessitará de autorização para passagem da rede de drenagem pluvial da UEMG,
Fonte: Ecominas, 2019.

5.1.5 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Como mencionado no “item 3.1.3.1 - Localização das árvores e formações vegetais existentes no terreno”, há indivíduos arbóreos dispostos no terreno que necessitarão de serem suprimidos para a construção do empreendimento. Desta forma, prevê-se como diretriz do licenciamento urbanístico a elaboração do inventário arbóreo do terreno e aprovação do mesmo junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA com a proposta de compensação dos indivíduos suprimidos.

Em valoração ao impacto de supressão, pela metodologia exposta, dá-se a **NF = -51,02**, implicando na avaliação final como **Impacto Negativo Moderado**.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE ADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	- 0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

5.2 IMPACTOS NA VIZINHANÇA

Identificar e descrever possíveis impactos provocados pelo empreendimento que resultem em alterações das características: de densidade populacional, da demanda de utilização dos equipamentos urbanos e comunitários, das características de uso e ocupação do solo, da dinâmica imobiliária, da geração de tráfego e da demanda por transporte público, das condições de ventilação e iluminação, da paisagem urbana e do patrimônio natural e cultural da vizinhança.

Relacionar este item com o resultado obtido na pesquisa de percepção solicitada no item 4.6 deste roteiro, descrever o impacto (positivo ou negativo) e suas respectivas medidas mitigadoras/ compensatórias/ potencializadoras.

Para cada impacto, considerar as diferenças entre a situação existente e a criada com a implantação do empreendimento e descrever as medidas incorporadas ao projeto ou propostas para a vizinhança com o objetivo de mitigar os impactos identificados e avaliados a seguir.

5.2.1 (X) alterações das condições ambientais e transtornos durante as obras

Avaliar os impactos e transtornos recorrentes durante as obras de implantação do empreendimento, considerando ruídos, vibrações, poluição atmosférica, contaminação de águas subterrâneas e superficiais, circulação de veículos de carga, entre outros. Prever necessidade de medidas provisórias para manutenção das edificações vizinhas e do logradouro em condições de funcionalidade e segurança.

Haverá utilização de produto ou subproduto de madeira durante as obras? (X)sim () não

Especificar qual será o tratamento dos resíduos de construção civil, apresentando a classificação e volume estimado, os meios de acondicionamento, coleta, transporte, destinação e tratamento.

Os impactos referentes aos resíduos da construção civil, geração de poluição atmosférica e dispersão de poeira pela circulação dos veículos de carga já foram relatados no item anterior, em que foram valorados. As obras de implantação da UEMG também resultarão em ruídos tipicamente emitidos para estas atividades, os quais serão gerados desde o preparo do solo até a conclusão final da edificação. Maquinários são os principais emissores de ruído, devendo assim ser respeitado o horário diurno para a realização das obras e ainda exigir equipamentos com manutenção periódica.

Face as considerações postas, prevê-se a geração de impacto negativo, pouco significativo, com NF=-14,2.

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE ADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	- 0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

5.2.2 (X) alterações nas características de uso e ocupação do solo da vizinhança.

Comparar a tipologia de uso e ocupação do solo atualmente praticada na vizinhança do empreendimento com aquela prevista pelo zoneamento e pelo texto da Lei nº 7.166/96. Com base nisso, identificar e explicar possíveis modificações das tendências das características de uso e ocupação do solo da vizinhança em função do caráter e da atratividade do empreendimento e alterações da dinâmica de uso e ocupação do solo identificadas.

Analisar e explicar se sua implantação pode gerar conflitos de usos ou atuar em complementaridade a outros empreendimentos existentes na área.

Abordar, no mínimo, os seguintes aspectos para a análise:

- Tipologia de uso e ocupação (tipos predominantes);
- Paisagem urbana e ambiência resultantes;
- Presença de referenciais urbanos, marcos simbólicos e elementos integrantes do patrimônio cultural.
- Potencial de centralidade do empreendimento com a atração de novos empreendimentos para o entorno

Desenvolver a descrição acima a partir dos mapas apresentados no item 0.

Conforme abordado no *Item 4.2.2.2 – “Uso do Solo da Área de Influência”*, a Vizinhança Mediata (VM) encontra-se inserida, segundo a Lei nº 7.166 de 1996, na Zona Adensada (ZA), Zona de Adensamento Preferencial (ZAP), Zona de Preservação Ambiental (ZPAM) e Zona de Proteção 1 (ZP-1). De modo geral, a área de influência em estudo possui predomínio de uso misto, sendo verificadas porções com forte presença de prestadores de serviços situados em terrenos extensos e pouco verticalizados, e áreas residenciais com edificações predominantemente de até quatro pavimentos. O uso e ocupação do solo local são compatíveis com o zoneamento e planejamento da região, em que se verificam áreas ambientalmente preservadas na ZPAM e ZP-1 e áreas mais adensadas demograficamente na ZAP, em que a infraestrutura de mobilidade urbana disponível, principalmente pela oferta do metrô e ônibus que é favorável para o adensamento demográfico.

Afere-se que a implantação do imóvel em estudo promoverá a valorização da paisagem do entorno, por apresentar arquitetura moderna, pouco verticalizada, com amplo espaçamento entre os blocos, o que atribui leveza à edificação, não se tornando cansativa ao observador. É notada nas maquetes volumétricas da construção a valorização do paisagismo, com a pretensão de plantio de indivíduos arbóreos ao longo das vias internas do *campus* e em meio às edificações, compondo um espaço harmônico do ponto de vista estético e ambiental.

A futura operação da UEMG poderá impulsionar a chegada de pequenos estabelecimentos prestadores de serviços, como copiadoras e restaurantes. Compete enfatizar que a ingressão/operação desses serviços não é intrínseca ao funcionamento previsto à UEMG, mas provém também dos diversos serviços administrativos, empresariais e executivos operantes no entorno, que promovem grande movimentação

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

de funcionários, que por sua vez caracterizam-se como potencial consumidor e usufruem, consequentemente, da infraestrutura ofertada na região.

Considerando que a UEMG operará em uma edificação que promoverá a qualidade e ambiência local, contribuindo para a valorização da arquitetura do entorno e ainda fomentará a economia da área de influência, considera-se a seguinte qualificação deste impacto:

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	- 0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

Em valoração deste impacto, pela metodologia exposta, dá-se a **NF = 26,17**, implicando na avaliação final como **Impacto Positivo Pouco Significativo**.

5.2.3 (X) comprometimento da paisagem urbana e do patrimônio natural e cultural e da ambiência da vizinhança.

Há risco de impactos negativos na paisagem urbana e no patrimônio natural e cultural da vizinhança?

Utilizar a modelagem 3D ou foto inserção do empreendimento na vizinhança, com a volumetria atual dos quarteirões adjacentes ao empreendimento, para analisar de forma comparativa as situações com e sem o empreendimento e os respectivos impactos na paisagem urbana, em especial nas visadas a partir de monumentos, locais de visitação turística e pontos notáveis de observação de referenciais urbanos, se for o caso.

O terreno previsto às instalações da UEMG encontra-se inserida no Conjunto Paisagístico Instituto Agrônomo, conjunto urbano que conta como marco simbólico o Jardim Botânico e o Museu de História Natural da UFMG. Observa-se que as construções da instituição de ensino não obstruirão a visualização desta área de relevância ambiental e cultural do município, pois em função da topografia local, com pequenas oscilações altimétricas, a visualização do marco simbólico mencionado é possível de ser feita apenas nos acessos viários ou por vista aérea. Diferentemente de uma serra, como a Serra do Curral, a área de mata existente no Jardim Botânico somente é percebida pela população que permeia as vias limítrofes.

Deve-se mencionar ainda que o "Conjunto Paisagístico Instituto Agrônomo" estabelece proteção e diretrizes restritivas, como a diretriz altimétrica que, para toda a quadra, a altimetria limite é aquela dos bens já existentes no terreno. Portanto a aprovação da construção deverá ter interface entre a Diretoria de Patrimônio Cultural e a Regulação Urbana.

Do ponto de vista de possíveis alterações na ambiência, com perda ou ganho de qualidade de vida para a população, proporcionada pela movimentação de pessoas e veículos, a operação da FAPEMIG exerce atualmente uma atração de pessoas que trabalham no local, mas que não gera muita repercussão. Contudo, a operação do Centro de Convenções expandirá a circulação de pessoas no local, podendo

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV ☐ REIV ☐ Relatório de Pendências EIV ☐ Indeferimento EIV ☐ PLU ☐ Atestado Cumprimento PLU ☐ Pendências PLU

resultar no aumento de nível de ruídos do entorno. Considera-se, portanto, a seguinte qualificação deste impacto:

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	-0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

Em valoração deste impacto, pela metodologia exposta, dá-se a **NF = -24,54**, implicando na avaliação final como **Impacto Negativo Pouco Significativo**.

5.2.4 (X) alterações na qualidade ambiental

O empreendimento irá alterar os níveis de pressão sonora, gerar poluição atmosférica, apresentar risco de contaminação de águas subterrâneas ou superficiais, diminuir área permeável, suprimir vegetação, ou causar outras alterações da qualidade ambiental da vizinhança? Explicar e justificar, quantificando, em caso positivo, as alterações provocadas através de parâmetros usuais de medição. Descrever os dispositivos de controle ambiental adotados pelo projeto para mitigar os impactos identificados.

As futuras instalações da UEMG poderão atrair em média 3.000 pessoas por turno, o que, certamente, implicará nas alterações dos níveis de ruído do entorno. A edificação em si será dotada de tratamento acústico nos pontos de geração de emissão sonora, portanto, não haverá repercussão das aulas de música na vizinhança do empreendimento. A presença do estacionamento interno é favorável do ponto de vista de emissão de ruídos, pois muitos impactos desta natureza são atrelados ao estacionamento de veículos nas vias públicas, que resultam em ruídos oriundo dessa movimentação local. Tem-se ainda o fato de as edificações limítrofes à UEMG, em sua totalidade, não terem caráter residencial, sendo que no período noturno, quando concluídas as aulas em torno das 22:30h, as atividades vizinhas estarão inoperantes. Sendo assim, em valoração deste impacto, pela metodologia exposta, dá-se a **NF = -20,44**, implicando na avaliação final como **Impacto Negativo Desprezível**.

EMIÇÃO DE RUÍDO DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	-0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

NOTA: Importância e magnitude relativas assinaladas como “baixa” em virtude de os vizinhos diretos não serem residenciais.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

5.2.5 () alterações na iluminação e ventilação das construções vizinhas

Haverá comprometimento da iluminação e da ventilação de construções vizinhas? Explicar e descrever:

Apresentar simulação 3D do diagrama solar, analisando de forma comparativa as situações com e sem o empreendimento e os respectivos impactos de sombreamento nas edificações vizinhas. Considerar as piores situações e apresentar, pelo menos, simulações em dois horários – manhã e tarde.

Foi apresentado anteriormente no “*Item 4.2.2.3.4 – Orientação solar e sombreamento*” o estudo do sombreamento proveniente das edificações da UEMG. A metodologia adotada para este estudo consistiu na análise de sombra do material produzido no *Software Sketchup*, tomando-se como referências as estações verão e inverno, cujos resultados, para cada unidade constituinte, foram anteriormente apresentados. Reporta-se que para a análise dos estudos considerou-se o observador situado no exterior do *campus* objeto de estudo, e direcionando seu campo de visão para a unidade.

Conforme esquematização apresentada no “*Item 4.2.2.3.4 – Orientação solar e sombreamento*”, observou-se que o sombreamento gerado ocupará na maior porção de tempo o terreno onde será implantado o *campus da UEMG*, nas duas estações do ano, sendo mais intenso durante a tarde no inverno. Jugou-se não ser pertinente realizar a valorização deste item, tendo em vista que seu sombreamento não irá afetar as demais edificações adjacentes.

5.2.6 (X) alterações na demanda de utilização equipamentos públicos (redes de infraestrutura e serviços urbanos)

5.2.6.1 Abastecimento de água:

Informar a demanda adicional de consumo de água potável. Como se prevê o atendimento à demanda? Como se pretende evitar o comprometimento da qualidade desses serviços na vizinhança? Explicar:

O abastecimento de água será feito pela COPASA, cujas Diretrizes Técnicas Básicas são apresentadas no **ANEXO VII**. A companhia de abastecimento atesta a viabilidade de abastecimento das futuras instalações da UEMG sem comprometer a vizinhança, portanto, não foi considerado o abastecimento de água da instituição de ensino como um impacto.

5.2.6.2 Esgotamento sanitário:

Qual o volume adicional de esgotos a ser gerado pelo empreendimento? Qual o destino final dos efluentes gerados? Há previsão de geração de efluentes não domésticos? Em caso positivo, explicitar os tipos de efluentes que serão gerados e como se prevê a destinação final e/ou tratamento dos mesmos.

O empreendimento contará com Estação de Tratamento de Esgotos – ETE que coletará e tratará parte das águas cinzas geradas nas edificações da UEMG. Após tratadas, estas águas serão destinadas aos fins não nobres, como irrigação, abastecimento de sanitários e lavagem de pisos. A adoção dessa alternativa reduzirá a demanda por abastecimento de água, além de ser uma alternativa sustentável. Conforme diagnóstico realizado neste estudo, o efluente líquido gerado será lançado na rede pública coletora de esgotos, cuja viabilidade é atestada pela COPASA por meio do DTB (**ANEXO VII**).

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

5.2.6.3 Resíduos sólidos:

O volume adicional estimado de geração diária de lixo comum impactará a coleta pública de resíduos sólidos?

São previstas ações de minimização da geração de resíduos, coleta seletiva, reaproveitamento e reciclagem? Descrever.

A geração dos resíduos sólidos irá adicionar no volume da coleta pública municipal da SLU. Contudo, as taxas municipais para realização do serviço de coleta e destinação final do lixo comum serão proporcionais ao volume gerado, sendo o impacto na coleta pública mitigado com o pagamento para o manejo adequado. Ações de minimização da geração dos resíduos sólidos são necessárias, as quais estão previstas no PGRSE de autoria da presente consultoria, e que deverá ser aprovado pela SLU e implementado pela instituição de ensino.

5.2.6.4 Drenagem Pluvial

Qual a estimativa da vazão de pico e do volume de escoamento superficial a ser gerado pelo empreendimento? Mostrar através de desenho de concepção (croqui) onde e como serão lançados os volumes de águas pluviais provenientes do empreendimento (boca de lobo, sarjeta, caixa de captação, caixa de captação com infiltração, talvegue natural, necessidade de utilização de terreno vizinho para o lançamento, outros) e discutir seus impactos na infraestrutura pública de drenagem existente. Apresentar memória de cálculo simplificada dos estudos hidrológicos e hidráulicos elaborados para a concepção do sistema de drenagem pluvial previstos para o empreendimento. Em caso de histórico de inundação registrado na vizinhança, descrever as medidas de controle e ou mitigação previstas em projeto para não sobrecarregar ou melhorar a situação existente.

Todas as abordagens pertinentes à drenagem pluvial do novo empreendimento foram apresentadas anteriormente neste estudo. A necessidade de intervenção em APP para passagem da tubulação das águas pluviais foi tratada como um impacto e valorado anteriormente. Para o impacto da impermeabilização do solo e assim necessidade de condução das águas pluviais à rede pública coletora, prevê-se um impacto negativo moderado: **NF=-51,02**.

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

5.2.7 (X) alterações nas características de densidade populacional e seus impactos na vizinhança.

O empreendimento irá provocar, em função do(s) uso(s) previsto(s) e da atratividade resultante, adensamento populacional na vizinhança? Embasar a argumentação no diagnóstico apresentado no item 4.5 e no perfil de usuários previstos para o empreendimento.

O público-alvo de empreendimentos desta natureza costuma ser caracterizado por indivíduos residentes do município de Belo Horizonte e região metropolitana, os quais deslocam-se diariamente até o empreendimento, caracterizando o denominado movimento pendular.

Para a análise dos efeitos do empreendimento frente a dinâmica populacional do entorno, deve-se levar em consideração o público-alvo predominante da UEMG, o qual corresponde aos estudantes dos cursos de graduação, que muitas vezes se enquadram no perfil de indivíduos que buscam o aprimoramento

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

profissional e vinculam-se a certa estabilidade financeira, no que diz respeito a empregos e moradia fixos. Existem casos em que os usuários optam por fixar residência nas proximidades, no intuito de conciliar comodidade e redução de gastos com deslocamentos, porém, deve-se considerar que esse processo decorre, muitas vezes, na substituição de moradores, uma vez que os indivíduos imigrantes tendem a habitar unidades residenciais outrora ocupadas por outro (s) morador (es).

Deve-se ainda levar em consideração que estes indivíduos tendem a se dispersar em diferentes regiões do bairro onde se localizará a instituição e em bairros limítrofes (áreas externas à VM), na tentativa de conciliar proximidade, custo de vida acessível e fácil acesso ao centro de Belo Horizonte. Ressalta-se ainda que estes estudantes geralmente residem em edificações já existentes, não exercendo, portanto, pressões sobre o processo de especulação imobiliária na região.

Partindo-se desta análise e face ao exposto anteriormente, infere-se que a UEMG não acarretará em impactos expressivos quanto ao adensamento da região (**NF = -14,44**), a qual nos últimos anos apresentou inclusive decréscimo populacional.

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

5.2.8 () alterações do padrão socioeconômico da população na vizinhança.

Está prevista alteração significativa do padrão socioeconômico da população residente ou usuária, podendo fazer surgir tendências de expulsão de grupos mais vulneráveis da vizinhança? Explicar:

Conforme abordado no Item anterior, a população fixa do empreendimento em estudo será composta por estudantes provenientes da região metropolitana de Belo Horizonte, e não possuirão, em sua maioria, perfil de indivíduos que busquem a fixação de residências no entorno. Desta forma, os índices socioeconômicos predominantes na região permanecerão preservados, podendo-se ainda ressaltar que a valorização imobiliária intrínseca à infraestrutura ofertada no entorno, constitui potencial fator dificultador à ingressão de novos residentes, que buscam valores imobiliários mais acessíveis.

5.2.9 () alterações na demanda de utilização dos equipamentos públicos e comunitários e áreas de lazer

A implantação do empreendimento irá provocar aumento da demanda de utilização dos equipamentos urbanos e comunitários (educação, saúde, lazer, etc.)? Explicar e avaliar se há riscos de comprometimento da qualidade dos serviços.

No momento de operação da UEMG, embora o empreendimento atuará como atrator de pessoas, deve-se levar em consideração que o público usuário será composto por indivíduos já residentes na vizinhança

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

e por indivíduos provenientes de outras regiões, os quais irão se deslocar ao empreendimento apenas durante as aulas (movimento pendular). Para os casos em que venha a ocorrer a imigração de indivíduos para a fixação de residência no entorno, entende-se que esta é pouco expressiva e muitas vezes está atribuída a ocupação de unidades residenciais já existentes, outrora ocupadas por outros moradores.

Tem-se ainda que as atividades exercidas pelo empreendimento mantêm grande parte de seu público frequentador internalizada às suas instalações e por tempo correspondente ao período das aulas, sem que haja a demanda significativa por equipamentos públicos, comunitários e áreas de lazer.

5.2.10 (X) alterações na dinâmica imobiliária

São previstas alterações na dinâmica imobiliária em função do empreendimento, implicando valorização ou desvalorização dos imóveis da vizinhança? Explicar:

As atividades desempenhadas por universidades tendem a promover a valorização do valor de mercado de locação de imóveis, em função da demanda por moradias para estudantes que porventura sejam originados de outras regiões. O terreno onde operará o empreendimento em estudo está inserido em uma área que possui índices socioeconômicos que caracterizam classe alta (Cidade Nova), média (Santa Inês e Horto Florestal) e popular (União), conforme apontam os dados do IBGE descritos no Item 4.5 deste estudo. O processo de desenvolvimento dos bairros Cidade Nova, Santa Inês e Horto contribuiu para o aumento do valor imobiliário e, conseqüentemente, dos índices socioeconômicos praticados. Esta valorização imobiliária acaba por promover, ainda que indiretamente, fator dificultador a fixação de residências por indivíduos que procuram maior acessibilidade financeira, como ocorre, geralmente, no caso de alunos de graduação.

De todo modo, pode-se aferir que o empreendimento se agregará à infraestrutura da região, tornando-a mais completa e reforçando a qualidade dos serviços ofertados na vizinhança mediata, que juntos culminam para a formação de um cenário urbano valorizado. A busca pela moradia no entorno, ainda que pouco expressiva quando avaliada a VM como um todo, contribui para a valorização dos imóveis, os quais sob maior procura de mercado, têm seus valores comerciais e de locação aumentados. Desta forma, face as justificativas apresentadas, entende-se que a alteração da dinâmica imobiliária é positiva, mas pouco expressiva (**NF = 14,44**).

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

5.2.11 (X) alterações na ambiência da vizinhança

As alterações na movimentação de veículos e pessoas, o aumento do nível de ruído e outras formas de poluição, irão promover alterações na ambiência com perda de qualidade de vida para a população da vizinhança? Explicar:

A movimentação de veículos e pessoas no entorno consiste em um impacto de difícil qualificação, pois na percepção de alguns entrevistados da pesquisa de percepção da comunidade esta atratividade resultará no aumento do fluxo de pessoas local e por consequência piora da mobilidade, enquanto para outros é sinônimo de segurança e desenvolvimento. Portanto, a favor da melhor qualidade de vida na vizinhança, considerou-se este impacto como negativo desprezível, de forma a serem propostas medidas que tragam maior conforto àqueles vizinhos incomodados sob este aspecto. **(NF = -17,04)**

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

5.2.12 (X) alterações no tráfego e na demanda por transporte público.

Identificar e descrever os impactos flagrantes no trânsito e na circulação que serão provocados em função da implantação do empreendimento:

() Aumento da demanda por vagas de estacionamento na vizinhança do empreendimento;

O empreendimento disporá de 820 vagas internas de estacionamento, situação em que atende com folga a provável demanda diária noturna de 359 vagas de estacionamento, turno que contará com maior número de estudantes. Desta forma, não há previsão de aumento da demanda por vagas de estacionamento na vizinhança.

() Aumento da demanda por vagas de carga e descarga na vizinhança do empreendimento;

Não haverá aumento da demanda do número de vagas de cargas e descarga na vizinhança em função da futura operação da UEMG, pois a previsão é que este empreendimento receba apenas veículos de cargas leves, os quais farão as atividades de carga e descarga internamente ao empreendimento.

() Obstaculização de vias públicas;

Não haverá obstaculização nas vias públicas do entorno, pois existem vagas de estacionamento internas ao empreendimento bem acima que a expectativa de demanda gerada. Para não haver espera dos motoristas para adentrarem à UEMG, deverá ser implantada a faixa de acumulação de veículos conforme normatização em vigor (duas faixas de acumulação com 25 metros de extensão cada).

(X) Comprometimento de vias e interseções;

Conforme demonstrado neste estudo, as interseções que recebem o impacto direto da operação do empreendimento funcionam com praticamente o mesmo grau de saturação e nível de serviço com ou sem a operação do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Preencher o quadro abaixo de avaliação dos impactos no sistema viário e de transporte

Interseção 1 – Av. José Cândido da Silveira com Rua Conselheiro Lafaiete						
Acessos da Interseção	Grau de Saturação Atual	Nível de Serviço Atual	Grau de Saturação Futuro SE	Nível de Serviço Futuro SE	Grau de Saturação Futuro CE	Nível de Serviço Futuro CE
A	1,4006	F	1,3293	F	1,4531	F
B	1,1651	F	1,1578	F	1,2074	F
C	0,8388	E	0,7735	D	0,8698	E
C1	0,3606	B	0,3742	B	0,3742	B
D	0,5746	C	0,5903	C	0,5957	D
E	0,0967	A	0,1006	A	0,1006	A
F	0,7908	D	0,8144	E	0,8202	F

Interseção 2 – Av. José Cândido da Silveira com Rua João das Chagas						
Acessos da Interseção	Grau de Saturação Atual	Nível de Serviço Atual	Grau de Saturação Futuro SE	Nível de Serviço Futuro SE	Grau de Saturação Futuro CE	Nível de Serviço Futuro CE
A	0,38	A	0,39	A	0,41	A
B	0,04	B	0,07	B	0,04	B
C	0,05	A	0,13	A	0,05	A
D	0,01	A	0,01	A	0,01	A
E	0,14	A	0,15	A	0,15	A
F	0,03	A	0,03	A	0,03	A
G	0,76	B	0,8	C	0,79	C
H	20,22	F	29,92	F	27,3	F

Interseção 3 – Retorno na Av. José Cândido da Silveira						
Acessos da Interseção	Grau de Saturação Atual	Nível de Serviço Atual	Grau de Saturação Futuro SE	Nível de Serviço Futuro SE	Grau de Saturação Futuro CE	Nível de Serviço Futuro CE
A	0,34	A	0,34	A	0,35	A
B	0,2	C	0,18	A	0,21	C
C	0,59	A	0,56	A	0,61	A
D	1,76	F	1,18	F	1,93	F

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Interseção 4 – Av. José Cândido da Silveira com Rua Gustavo da Silveira

Acessos da Interseção	Grau de Saturação Atual	Nível de Serviço Atual	Grau de Saturação Futuro SE	Nível de Serviço Futuro SE	Grau de Saturação Futuro CE	Nível de Serviço Futuro CE
A	0,38	A	0,38	A	0,46	A
B	0,02	A	0,01	A	0,04	A
C	1,96	F	1,91	F	3,12	F
D	0,46	A	0,48	A	0,61	A
E	0,34	A	0,32	A	0,45	A
F	0,65	D	0,63	C	0,85	F

Legenda para classificação do nível de serviço

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

Embora a oscilação do grau de saturação e nível de serviço do sistema viário do entorno não será significativo, haverá a atração de 359 veículos no horário de pico do empreendimento, o que, conforme valoração feita por esta consultoria, resultará em um impacto negativo moderado, com **NF= - 55,102**. Portanto, por se tratar de uma instituição de ensino, em que se deva prezar para educação da população, propõe-se como mitigação a elaboração e implantação do Plano de Gestão da Mobilidade Local, visando o incentivo aos outros meios de transporte, inclusive a carona.

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	-0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

() Aumento do fluxo e da possibilidade de conflitos entre veículos e pedestres;

Não foram diagnosticados neste estudo potenciais conflitos entre pedestres e veículos, pois os acessos dos pedestres ao empreendimento possuem semáforos com faixas de travessia, situação que promove a segurança e elimina possíveis conflitos entre esses agentes envolvidos.

(X) Aumento da demanda por viagens no sistema de transporte coletivo.

Espera-se que a futura demanda por transporte coletivo na região seja absorvida pela oferta existente, tanto por ônibus quanto metrô. Embora esteja previsto um acréscimo diário de 1879 usuários no transporte coletivo local, haverá apenas uma migração do local de demanda deste transporte, pois o novo *campus* da UEMG consiste na centralização dos *campus* existentes em Belo Horizonte. Por isso, este impacto foi considerado como negativo pouco significativo (**NF= -35,335**).

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

() outros (especificar):

Não diagnosticados.

5.2.13 (x) outros impactos

Descrever outros impactos identificados e analisá-los, de forma comparativa com a situação atual da vizinhança.

5.2.13.1 (x) Sustentabilidade da edificação

A UEMG constará com ETE – Estação de Tratamento de Esgotos que será responsável por tratar previamente parte dos efluentes líquidos gerados e reutilizá-los para fins não nobres. A reutilização destes efluentes permite na redução do consumo de água e perfaz um quesito de sustentabilidade por preservar os recursos naturais. De forma sintetizada, pode-se considerar este impacto positivo significativo (**NF = 83,33**).

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

5.2.13.2 (x) Impactos NEGATIVOS atrelados à pesquisa de percepção ambiental

A maioria dos impactos negativos abordados na pesquisa de percepção ambiental é atrelada às questões de tráfego, cuja análise e valoração específica se deu no item 5.2.12. Contudo, faz-se necessário destacar que, se tratando de uma instituição de ensino é desejável a disseminação de educação e cidadania para os alunos. Portanto, para que sejam mitigados os transtornos frente aos estacionamento em locais proibidos, propõe-se como medida mitigadora a elaboração do “Programa de Gestão da Mobilidade Local” visando principalmente o incentivo à carona solidária e questões afetas à cidadania.

5.2.13.3 (x) Impactos POSITIVOS atrelados à pesquisa de percepção ambiental

No que se refere aos impactos positivos mencionados na pesquisa de percepção ambiental foi destacado pelos participantes da pesquisa que a atividade no local auxilia na fomentação dos comércios do entorno, fortalece a economia por meio de geração de empregos e ainda promove a cultura e o conhecimento. De forma sintetizada, pode-se considerar este impacto positivo significativo (**NF = 83,33**).

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	-0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

5.2.13.4 (x) Geração de novos empregos, movimentação da economia da área civil

A mão de obra necessária para o funcionamento da instituição de ensino não repercutirá em impacto positivo, pois haverá apenas relocação dos funcionários e professores das unidades existentes da UEMG em outras áreas de Belo Horizonte para o novo *campus*. Já a edificação do *Campus BH* irá beneficiar positivamente a economia local, fomentando desde o setor de projetos até o setor civil. Deverá ser priorizada a mão de obra local para obter-se os benefícios do impacto positivo significativo (**NF = 83,33**).

EFEITO		DERIVAÇÃO		ABRANGÊNCIA			TEMPORALIDADE - PRAZO			REVERSIBILIDADE		IMPORTÂNCIA RELATIVA			MAGNITUDE RELATIVA			CICLO		
+	-	Direto	Indireto	Local	Reg.	Estratégico	Curto	Médio	Longo	Reversível	Irreversível	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	T	C	P
0,9973	-0,9973	0,8	0,43	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	0,8	0,5	0,8	1,15	0,25	0,8	1,35	0,6	0,8	1

T = Temporário; C = Cíclico; P = Permanente

6 – AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Preencher o quadro a seguir com todos os tipos de impactos identificados no item 5, ponderando-os segundo a etapa de ocorrência, sua influência positiva ou negativa.

Discriminar as propostas de mitigação dos impactos negativos identificados, bem como as propostas de potencialização dos impactos positivos, através de soluções incorporadas ao projeto ou medidas a serem implementadas na vizinhança do empreendimento.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Anexo 7 - Avaliação dos impactos gerados pela implantação do empreendimento

Grupo de Impacto	Tipo de impacto		Fase do impacto			Valoração final conclusiva (NF)	Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias	Fase das Medidas		
	P	N	PL	O/I	OC			PL	O/I	OC
5.1.3 Possibilidade de erosão do solo, dispersão de poeira.		X		X		-12,62	- Priorizar a terraplanagem em período não chuvoso. - Realizar umectação do solo. - Manter a limpeza e organização o canteiro de obras. - Promover a limpeza das vias quando necessário.		X	
5.1.3 Geração dos resíduos da construção civil.		X		X		-39,26	- Implantar de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil.		X	
5.1.4 Intervenção nos recursos hídricos e em áreas de preservação permanente.		X		X		-32,72	- Solicitar a autorização de intervenção em APP a ser submetida à análise do COMAM.	X	X	
5.1.5 Supressão de vegetação.		X		X		-51,02	- Elaboração do inventário arbóreo e proposta de compensação da supressão.	X	X	
5.2.1 Alterações das condições ambientais e transtornos durante as obras: ruído nas obras.		X		X		-14,2	- Utilizar equipamentos em bom estado de conservação. - Realizar as obras durante o horário comercial.		X	
5.2.2 Alterações nas características de uso e ocupação do solo da vizinhança.	X				X	+26,17	-			
5.2.3 Comprometimento da paisagem urbana e do patrimônio natural e cultural e da ambiência da vizinhança.		X		X		-24,54	- Aprovação do projeto arquitetônico deverá ter interface entre a Diretoria de Patrimônio Cultural e a Regulação Urbana.	X	X	
5.2.4 Alterações na qualidade ambiental.		X			X	-20,44	- Elaboração do Plano de Comunicação Social junto à vizinhança. - Prever coifas nas cozinhas em que for utilizado óleo vegetal. - Implantar tratamento acústico dos auditórios e salas de aulas com instrumentos musicais.			X
5.2.6.4 Impermeabilização do solo (aumento na demanda do sistema público de coleta de águas pluviais).		X		X		-51,02	-		X	
5.2.7 Alterações nas características de densidade populacional e seus impactos na vizinhança.		X			X	-14,44	-			X

Continua.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV
 ☐ REIV
 ☐ Relatório de Pendências EIV
 ☐ Indeferimento EIV
 ☐ PLU
 ☐ Atestado Cumprimento PLU
 ☐ Pendências PLU

Continuação do Anexo 7 - Avaliação dos impactos gerados pela implantação do empreendimento

Grupo de Impacto	Tipo de impacto		Fase do impacto			Valoração final conclusiva (NF)	Medidas mitigadoras, potencializadoras ou compensatórias	Fase das Medidas		
	P	N	PL	O/I	OC			PL	O/I	OC
5.2.10 Alterações na dinâmica imobiliária.	X				X	+ 14,44	—			X
5.2.11 Alterações na ambiência da vizinhança: aumento do fluxo de pessoas.		X			X	- 17,04	—			X
5.2.12 Alterações no tráfego		X			X	-55,102	- Demarcar 02 vagas para carga e descarga com dimensões previstas em lei. - Implantar duas faixas de acumulação com 25 metros de extensão cada. - Programa da mobilidade local. - Prever bicicletário para incentivo do uso deste modal.			
5.2.12 Alterações na demanda por transporte público.		X			X	-35,335	- Programa da mobilidade local. - Prever bicicletário para incentivo do uso deste modal.			
5.2.13.1 Sustentabilidade da edificação.	X				X	+83,33	- Implementar a ETE e mantê-la em funcionamento. - Deverão disponibilizar de torneiras dotadas de temporizador. Deverão possuir acendimento de luz por sensores de presença.			X
5.2.13.3 Impactos POSITIVOS atrelados à pesquisa de percepção ambiental.	X				X	+83,33	—			X
5.2.13.4 Geração de novos empregos, movimentação da economia da área civil: etapa de obras.	X			X		+83,33	—		X	

NOTA FINAL = -77,14

P = Impacto Positivo N = Impacto Negativo PL = Fase de Planejamento O/I = Fase de Obras e/ou implantação

LEGENDA:

- D – Desprezível
- PS – Pouco significativo
- M – Moderado
- S - Significativo

CONSIDERAÇÃO FINAL: A pontuação final revela a geração de impactos negativos relevantes, os quais são atrelados principalmente à etapa das obras. Contudo, todos os impactos são passíveis de mitigação/compensação.

Conclui-se favoravelmente à implantação e operação da UEMG, desde que sejam mitigados os efeitos pontuados neste Estudo de Impacto de Vizinhança.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

7 - REFERÊNCIAS E FONTES DE CONSULTA

ABNT. Associação Brasileira de Normas técnicas. **NBR 10151:2000 – Acústica: Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento.** Rio de Janeiro, 2000.

ABNT. Associação Brasileira de Normas técnicas. **NBR 7229:1993 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos** Rio de Janeiro, 1993.

BELO HORIZONTE. **Lei Municipal nº7.166, de 27 de agosto de 1996.** Dispõe sobre parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no município. Belo Horizonte, 1996.

BELO HORIZONTE. **Lei Municipal nº 8.407, de 30 de Julho de 2002.** Altera dispositivo da Lei nº 7.166/96, que estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no Município, e dá outras providências. Belo Horizonte, 2002.

BELO HORIZONTE. Deliberação do Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural do Município de Belo Horizonte, **CDPCM-BH Nº 143/2007.**

BELO HORIZONTE. **Lei Municipal nº 9.505, de 24 de Janeiro de 2008.** Dispõe sobre o controle de ruídos, sons e vibrações no município de Belo Horizonte e dá outras providências. Câmara Municipal de Belo Horizonte, 2002.

BELO HORIZONTE. **Lei 9.563 de 30 de maio de 2008.** Dispõe Sobre A Regulamentação Da Área De Diretrizes Especiais Da Cidade Jardim, Instituída Pela Lei Nº 7.166/96.

BELO HORIZONTE. **Lei Municipal nº9.959, de 20 de julho de 2010.** Dispõe sobre parcelamento, ocupação e uso do solo nas Áreas de Especial Interesse Social, e dá outras providências. Belo Horizonte, 2010.

BHMAP. Disponível em:
<<http://bhmap.pbh.gov.br/v2/mapa/#zoom=4&lat=7796893.0925&lon=609250.9075&baselayer=base>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2019.

CONAMA. Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.

FERREIRA, D.G. **Estudo da ventilação urbana na cidade de Belo Horizonte, MG. 2004.** Monografia (Iniciação Científica) - Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

FERREIRA, D. G. **O uso do solo e os padrões de vento: o caso da cidade de Belo Horizonte.** Belo Horizonte, 2009. Dissertação (Mestrado) - Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais.

FERREIRA COSTA, Aline. Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Arcos, página 243, 2016.

IBGE. Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse por Setores.** Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/?nivel=st>>. Acesso em 04 de fevereiro de 2019.

IEPHA. Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.iepha.mg.gov.br/index.php/22-programas-e-aco-es/164-circuito-liberdade>>. Acesso em 04 de fevereiro de 2019.

IPEAD. **Instituto de Pesquisas Econômicas Administrativas e Contábeis de Minas Gerais.** Classificação dos bairros de Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG. Belo Horizonte, 2005.

MASCARÓ, Lúcia R. **Energia Na Edificação.** São Paulo. 2ª. Edição 1991.

PINTO, T. P. Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – EPUSP. Tese de doutorado, São Paulo, 1999. 189 p.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

PBH. Prefeitura de Belo Horizonte. **Listagem de Bens Tombados**. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=fundacaocultura&tax=23511&lang=pt_BR&pg=5520&taxp=0&>. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

PBH. PREFEITURA DE BELO HORIZONTE, 2017. Disponível em: <http://bhfazcultura.pbh.gov.br/mhab_painel>. Acesso em 06 de janeiro de 2019.

PROJETO MANUELZÃO. **Pesquise seu endereço e saiba à qual bacia Hidrográfica você pertence**. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.manuelzao.ufmg.br/nuvelhas/pesquisa.php#1>>. Acesso em: 19 de novembro de 2018.

REIS, P. E. **O escoamento superficial como condicionante de inundação em Belo Horizonte, MG**: estudo de caso da sub-bacia córrego do Leitão, bacia do ribeirão Arrudas. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Belo Horizonte, 2011.

SABE. Associação dos Amigos da Biblioteca Pública Estadual. Disponível em: <<http://www.bibliotecapublica.mg.gov.br/index.php/pt-br/sabe>>. Acesso em 21 de janeiro de 2019.

UEMG. Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.uemg.br/default.php>>. Acesso em 10 de janeiro de 2019.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXOS

ANEXO I – DADOS GERAIS

ANEXO II – LISTA DOS ENTREVISTADOS NA PESQUISA DE PERCEPÇÃO

ANEXO III – FORMULÁRIOS DE PESQUISA

ANEXO IV – ART E SUBSTITUIÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

ANEXO V – OLEI

ANEXO VI – CONTAGEM DE VEÍCULOS, MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS E MERCADORIAS

ANEXO VII – DTB COPASA

ANEXO VIII – DOCUMENTAÇÃO AFETA À SUDECAP

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO I – DADOS GERAIS

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

ANEXO I – DADOS PESSOAIS DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DO EIV

DADOS CADASTRAIS DO EMPREENDIMENTO E DOS RESPONSÁVEIS LEGAL E TÉCNICO

1 EMPREENDIMENTO

Nome: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

CNPJ (*): **65.172.579/0001-15**

*somente para empreendimentos instalados ou quando houver o dado

Índice Cadastral do IPTU: **430098W303 0014**

Endereço (Rua, Avenida, Rodovia, etc.; nº; Complemento):

AV. JOSÉ CÂNDIDO DA SILVEIRA, S/N.

Bairro: **BAIRRO HORTO FLORESTAL**

CEP: **31035-536**

Lote(s) envolvido(s): **001**

2 RESPONSÁVEL LEGAL PELO EMPREENDIMENTO

Nome: **GERALDO MAJELA RAMOS DE VASCONCELOS FILHO**

CPF: **274708306-34**

Endereço para correspondência (Rua, Avenida, Rodovia, etc.; nº; Complemento): **RODOVIA PAPA JOÃO PAULO II, N. 4143 - ED.MINAS /8º ANDAR**

Bairro: **SERRA VERDE**

Município: **BELO HORIZONTE**

CEP: **31.630-900**

Endereço eletrônico: -

Telefone: **(31) 3916-8654**

Fax: (-) -

E-mail: **diogo-vasconcelense@uemg.br**

Assinatura do responsável legal pelo empreendimento:

Data:

3 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EIV: (COORDENADOR DA EQUIPE TÉCNICA)

Nome da empresa: **ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA.**

Responsável técnico: **LAIS ROSA LEITE**

Formação Profissional: **ENGENHARIA AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL (CREA MG 45.812/D)**

Endereço para correspondência (Rua, Avenida, Rodovia, etc.; nº; Complemento): **AV. PRUDENTE DE MORAIS, 901 SALAS 211/212**

Bairro: **SANTO ANTÔNIO**

Município: **BELO HORIZONTE**

CEP: **30.350-143**

Telefone: **(31) 2555-9101**

Fax: ()

E-mail: **ecominas@ecominas.eng.br**

Assinatura do responsável técnico pelo empreendimento:

Data:

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO II – LISTA DOS ENTREVISTADOS NA PESQUISA DE PERCEPÇÃO

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV

☐ REIV

☐ Relatório de Pendências EIV

☐ Indeferimento EIV

☐ PLU

☐ Atestado Cumprimento PLU

☐ Pendências PLU

ANEXO II – DADOS DOS ENTREVISTADOS: PESQUISA DE PERCEPÇÃO COM A COMUNIDADE

Quadro 01 – Listagem dos entrevistados

Nº	Identificação no mapa	Data de aplicação do Formulário	Horário de Aplicação do formulário	Nome do entrevistado	Endereço	Contato	Entrevistador
1	1004	31/01/2019	12:00	José Antônio Gomes da Silva	Rua Pimenta da Veiga, nº1004	VER FORMULÁRIO ANEXO	Entrevistador 01
2	1060	31/01/2019	11:25	Rosane Martins Costa	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 1060		Entrevistador 01
3	1048	31/01/2019	11:19	Ana Paula Unasi	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 1048, ap 101		Entrevistador 01
4	988	31/01/2019	10:30	Maria de Lourdes Silveira Barros	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 988		Entrevistador 01
5	900A	31/01/2019	10:20	Sirlene Alves Marinho Gomes	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 900, ap 202		Entrevistador 01
6	900A	31/01/2019	10:09	Ana Luíza Alves Teixeira	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 900, ap 202		Entrevistador 01
7	90A	31/01/2019	09:56	Nanci Resende Abreu	Rua Júlio Otaviano Ferreira, nº928		Entrevistador 01
8	955	31/01/2019	09:50	Maurílio da Veiga	Rua Pimenta da Veiga, nº1004c		Entrevistador 01
9	1059	31/01/2019	09:17	Antônio Carlos Calleon	Rua Júlio Otaviano Ferreira, nº1059		Entrevistador 01
10	1071A	31/01/2019	08:55	Suely Ger Veras Mojita	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº1071 ap 201		Entrevistador 01
11	1071A	31/01/2019	08:40	Romilda Lima Santos	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº1071 ap 302		Entrevistador 01
12	1023	31/01/2019	08:30	Jerônimo Rodrigues Coelho	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº1023 ap 601		Entrevistador 01
13	304	29/01/2019	09:47	Nilton Ornela Souza	Rua Conceição do Pará, nº304		Entrevistador 01
14	1064	29/01/2019	16:52	Sandra Regina Azevedo	Rua Conceição do Pará, nº1064 ap 301		Entrevistador 01
15	260	29/01/2019	15:59	Claudia Aparecida dos Santos	Rua Sete, nº260B		Entrevistador 01
16	358	29/01/2019	15:50	Elizangela dos Santos Guedes	Rua Sete, nº358B		Entrevistador 01
17	250	29/01/2019	15:38	Simone Aparecida dos Santos	Rua Sete, nº250		Entrevistador 01
18	262	29/01/2019	15:28	Verônica Ana de Souza Santos	Rua Sete, nº262		Entrevistador 01
19	258	29/01/2019	15:16	Manoel Marcelino dos Santos	Rua Sete, nº258		Entrevistador 01
20	1570	29/01/2019	14:42	Kátia Aparecida da Conceição	Rua Gustavo da Silveira, nº 1570		Entrevistador 01
21	1560	29/01/2019	14:26	Anderson Tadeu de Souza	Rua Gustavo da Silveira, nº 1560		Entrevistador 01

 Uso residencial

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV

☐ REIV

☐ Relatório de Pendências EIV

☐ Indeferimento EIV

☐ PLU

☐ Atestado Cumprimento PLU

☐ Pendências PLU

Continuação Quadro 01 – Listagem dos entrevistados

Nº	Identificação no mapa	Data de aplicação do Formulário	Horário de Aplicação do formulário	Nome do entrevistado	Endereço	Contato	Entrevistador
22	1510	29/01/2019	14:09	Maria Eunice Ferraz	Rua Gustavo da Silveira, n° 1510	VER FORMULÁRIO ANEXO	Entrevistador 01
23	1500	29/01/2019	14:00	Aline Amaral dos Santos	Rua Gustavo da Silveira, n° 1500		Entrevistador 01
24	1490	29/01/2019	13:58	Peterson Farias da Silva	Rua Gustavo da Silveira, n° 1490		Entrevistador 01
25	1470	29/01/2019	13:40	Maria das Graças Amaral	Rua Gustavo da Silveira, n° 1470		Entrevistador 01
26	299	29/01/2019	13:28	Paulo Afonso Bento da Silva	Rua Conceição do Pará, n° 299		Entrevistador 01
27	1440	29/01/2019	13:16	Reinaldo Pereira Campos	Rua Gustavo da Silveira, n° 1440		Entrevistador 01
28	1410	29/01/2019	11:14	Sirlene da Silva	Rua Gustavo da Silveira, n° 1410		Entrevistador 01
29	189	29/01/2019	11:17	Dorival da Silva	Rua Conceição do Pará, n° 189		Entrevistador 01
30	297	29/01/2019	11:08	Fernanda Roberta Campos	Rua Conceição do Pará, n° 297		Entrevistador 01
31	397A	29/01/2019	10:52	Karen Cristina dos Santos	Rua Conceição do Pará, n° 397A		Entrevistador 01
32	455	29/01/2019	10:40	Suzane Soares Pinto	Rua Conceição do Pará, n° 455		Entrevistador 01
33	47	29/01/2019	10:16	Nilton Santiago	Rua Montalvânia, n° 47		Entrevistador 01
34	376	29/01/2019	10:07	Olivia das Dores Aguiar	Rua Conceição do Pará, n° 376		Entrevistador 01
35	80	29/01/2019	09:00	Talita Veloso	Rua Conceição do Pará, n° 80 ap 204A		Entrevistador 01
36	66	29/01/2019	08:51	Mônica de Figueiredo Félix	Rua Conceição do Pará, n° 66 ap 102		Entrevistador 01
37	341	26/01/2019	15:30	Ítalo Ferreira Coimbra	Rua Leôncio Chagas, n° 341		Entrevistador 01
38	339	26/01/2019	15:15	Valmir Santana de Carvalho	Rua Leôncio Chagas, n° 339		Entrevistador 01
39	316	26/01/2019	15:10	Débora dos Santos	Rua Leôncio Chagas, n° 316		Entrevistador 01
40	333A	26/01/2019	14:50	Aldo Renato Oliveira	Rua João das Chagas, n° 333 ap 1105		Entrevistador 01
41	333A	26/01/2019	14:36	Marcos José de Lima Freitas	Rua João das Chagas, n° 333 ap 405		Entrevistador 01
42	333A	26/01/2019	14:26	Júlio César Alves Campos Martins	Rua João das Chagas, n° 333 ap 1705		Entrevistador 01
43	383	26/01/2019	14:22	Victor Hugo de Almeida	Rua João das Chagas, n° 383 ap 1505		Entrevistador 01

☐ Uso residencial

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV

☐ REIV

☐ Relatório de Pendências EIV

☐ Indeferimento EIV

☐ PLU

☐ Atestado Cumprimento PLU

☐ Pendências PLU

Continuação Quadro 01 – Listagem dos entrevistados

Nº	Identificação no mapa	Data de aplicação do Formulário	Horário de Aplicação do formulário	Nome de entrevistado	Endereço	Contato	Entrevistador
44	362	26/01/2019	14:07	Michael Andrade Souza	Rua Ágata, nº 362A	VER FORMULÁRIO ANEXO	Entrevistador 01
45	362	26/01/2019	13:58	Ismael Gustavo Rodrigues	Rua Ágata, nº 362		Entrevistador 01
46	882	26/01/2019	13:26	Moacir Francisco Reis	Rua Pitt, nº 882		Entrevistador 01
47	881	26/01/2019	13:06	Ana Victória Gonçalves Evangelista	Rua Pitt, nº 881 ap 101		Entrevistador 01
48	891	26/01/2019	12:49	Júlio César Alves da Silva	Rua Pitt, nº 891		Entrevistador 01
49	76	26/01/2019	12:36	Cláudia Oliveira de Alencar	Rua Honorino de Ulhôa Costa, nº 76A		Entrevistador 01
50	47A	26/01/2019	12:22	Fernanda Luíza de Souza	Rua Honorino de Ulhôa Costa, nº 47		Entrevistador 01
51	27	26/01/2019	12:10	Ana Luiza Freitas Melo	Rua Honorino de Ulhôa Costa, nº 27		Entrevistador 01
52	428	26/01/2019	11:00	Toufik Cade	Rua Dr. Benjamim Moss, nº 428		Entrevistador 01
53	1148	26/01/2019	10:45	Marilene Alves Ribeiro	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº 1148 ap 202		Entrevistador 01
54	394	26/01/2019	10:29	Carlos Ely Pimenta	Rua Dr. Benjamim Moss, nº 394 ap 102		Entrevistador 01
55	1201	26/01/2019	10:23	Adriano Eustáquio	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº 1201 ap 401		Entrevistador 01
56	1148	26/01/2019	09:55	Michele Rodrigues Araújo	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº 1148 ap 102		Entrevistador 01
57	1153	26/01/2019	09:40	Raissa Maciel Ataíde	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº 1153 ap 202		Entrevistador 01
58	1041	26/01/2019	09:30	Ana Tereza de Oliveira	Rua Dep. Bernardino S. Figueiredo, nº 1041 ap 303		Entrevistador 01
59	307	26/01/2019	09:13	Carlos Alberto Silva	Rua Professor Costa Chiabi, nº 307 ap 102		Entrevistador 01
60	319	26/01/2019	09:05	Rogério Araújo Rabelo	Rua Professor Costa Chiabi, nº 319		Entrevistador 01
61	45	25/01/2019	17:05	Denílson Herbert Figueiredo	Rua Marliéria, nº 45		Entrevistador 01
62	47B	25/01/2019	16:54	Cassilda Alves Machado	Rua Marliéria, nº 47		Entrevistador 01
63	121	25/01/2019	16:40	Zenita Santana Correia	Rua Marliéria, nº 121		Entrevistador 01
64	100	25/01/2019	16:26	Érica Bastos	Rua Marliéria, nº 100		Entrevistador 01
65	21	25/01/2019	16:09	Rafaela dos Santos Queiroz	Rua Coronel Fabriciano, nº 21		Entrevistador 01

☒ Uso Residencial

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV

☐ REIV

☐ Relatório de Pendências EIV

☐ Indeferimento EIV

☐ PLU

☐ Atestado Cumprimento PLU

☐ Pendências PLU

Continuação Quadro 01 – Listagem dos entrevistados

Nº	Identificação no mapa	Data de aplicação do Formulário	Horário de Aplicação do formulário	Nome de entrevistado	Endereço	Contato	Entrevistador
66	67	25/01/2019	14:40	Eduarda Ribeiro de Melo	Rua Coronel Fabriciano, n° 67 ap 72	VER FORMULÁRIO ANEXO	Entrevistador 01
67	46	25/01/2019	15:38	Felipe de Tavares	Rua Marliéria, n°46 ap 203		Entrevistador 01
68	348	25/01/2019	14:38	Márcio Félix Mendes	Rua Camilo Prates, n° 348		Entrevistador 01
69	655	25/01/2019	14:16	Talita Geovana Barbosa Margarida	Rua Camilo Prates, n° 655 ap 101		Entrevistador 01
70	166	25/01/2019	13:55	José Leopoldo Cirqueira Prates	Rua Ferreira Alves, n° 166		Entrevistador 01
71	20	25/01/2019	13:30	Celso Henrique de Campos Breta	Rua Cândido Fernandes, n° 20		Entrevistador 01
72	52	25/01/2019	13:17	Euler Douglas Dias Assunção	Rua Cândido Fernandes, n° 52		Entrevistador 01
73	64	25/01/2019	13:10	João Paulo Lourenço Damasceno	Rua Cândido Fernandes, n° 64		Entrevistador 01
74	130	25/01/2019	12:14	Alfeu Rodrigues	Rua Ferreira Alves, n°130		Entrevistador 01
75	365	25/01/2019	11:49	Márcia Rodrigues dos Santos	Rua Claudio José de Souza, n° 365D		Entrevistador 01
76	34	25/01/2019	11:29	Marilene Lúcia Manoel Ferreira	Rua Claudio José de Souza, n° 34		Entrevistador 01
77	34	25/01/2019	11:12	Francielle Nunes do Nascimento	Rua Claudio José de Souza, n° 34B		Entrevistador 01
78	34A	25/01/2019	11:00	Maria do Carmo Félix Ramos	Rua Ferreira Alves, n°34		Entrevistador 01
79	111	25/01/2019	10:35	Thalia Maria Frade	Rua Ferreira Alves, n°111 ap 201		Entrevistador 01
80	121	25/01/2019	10:23	Neide Moreira dos Santos	Rua Ferreira Alves, 121		Entrevistador 01
81	463	25/01/2019	10:23	Rômulo Aparecido Andrade	Rua Conceição do Pará, n° 463A		Entrevistador 01
82	463	25/01/2019	15:35	Paula Roberta de Andrade Jesus	Rua Conceição do Pará, n° 463		Entrevistador 01
83	501	22/01/2019	17:18	Giza Maria Pinto	Rua Conceição do Pará, n° 501		Entrevistador 01
84	28	22/01/2019	16:29	Ana Clara de Paula Santos	Rua Montalvânia, 28		Entrevistador 01
85	490	22/01/2019	16:08	Olivia Martins da Silva Afonso	Rua Conceição do Pará, n° 490		Entrevistador 01
86	03	22/01/2019	15:50	Clarisse Maria Ferreira	Rua Moeda, 03		Entrevistador 01
87	15	22/01/2019	15:24	Mirian Figueiredo	Rua Moeda, 15		Entrevistador 01

☐ Uso Residencial

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV

☐ REIV

☐ Relatório de Pendências EIV

☐ Indeferimento EIV

☐ PLU

☐ Atestado Cumprimento PLU

☐ Pendências PLU

Continuação Quadro 01 – Listagem dos entrevistados

Nº	Identificação no mapa	Data de aplicação do Formulário	Horário de Aplicação do formulário	Nome de entrevistado	Endereço	Contato	Entrevistador
88	629	22/01/2019	14:29	Maria de Lurdes dos Anjos	Rua Conceição do Pará, nº 629	VER FORMULÁRIO ANEXO	Entrevistador 01
89	900	22/01/2019	13:55	Marizete de Oliveira	Rua Conceição do Pará, nº 900		Entrevistador 01
90	946	22/01/2019	14:00	Denise Cardoso de Miranda	Rua Conceição do Pará, nº 946		Entrevistador 01
91	18	22/01/2019	13:46	José Feliciano Lima	Rua Professor José Lourenço, nº 18		Entrevistador 01
92	75	22/01/2019	13:32	Regina Ribeiro da Silva	Rua Professor José Lourenço, nº 75		Entrevistador 01
93	840	22/01/2019	12:00	Maria da Conceição Araújo	Rua Conceição do Pará, nº 840		Entrevistador 01
94	12	22/01/2019	11:25	Nelita Maria Ferreira	Rua Minduri, nº 12		Entrevistador 01
95	1044	22/01/2019	11:05	Marco Antônio Dutra	Rua Conceição do Pará, nº 1044 ap 302		Entrevistador 01
96	737	22/01/2019	10:05	Amine Montes Alzamora	Rua Camilo Prates, nº 737 ap 803		Entrevistador 01
97	1036	31/01/2019	11:38	Bárbara Regina Cardoso	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 1036		Entrevistador 01
98	1133	31/01/2019	12:18	João Paulo Gomes Aguiar	Av. José Cândido da Silveira, nº 1133		Entrevistador 01
99	170	29/01/2019	09:10	Marisa Alves	Rua Conceição do Pará, nº 170		Entrevistador 01
100	1100	22/01/2019	10:30	Wilson Francisco Macharret	Rua Conceição do Pará, nº 1100		Entrevistador 01
101	884	22/01/2019	11:46	Sidney Pedro de Oliveira	Rua Conceição do Pará, nº 884		Entrevistador 01
102	931	22/01/2019	13:16	Mariana Barbosa	Rua Conceição do Pará, nº 931		Entrevistador 01
103	648	22/01/2019	14:46	Welbert Luiz Souza de Paula	Rua Conceição do Pará, nº 648		Entrevistador 01
104	614	22/01/2019	14:56	Guilherme Silvestre Alves	Rua Conceição do Pará, nº 614		Entrevistador 01
105	614	22/01/2019	15:11	Rogério Alves	Rua Conceição do Pará, nº 614		Entrevistador 01
106	402	22/01/2019	16:43	Eustáquio Colombo Ferreira	Rua Conceição do Pará, nº 402		
107	470	22/01/2019	16:59	Valdenilson de Fátima Ribeiro	Rua Conceição do Pará, nº 470		

Uso Residencial Uso não residencial

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV

☐ REIV

☐ Relatório de Pendências EIV

☐ Indeferimento EIV

☐ PLU

☐ Atestado Cumprimento PLU

☐ Pendências PLU

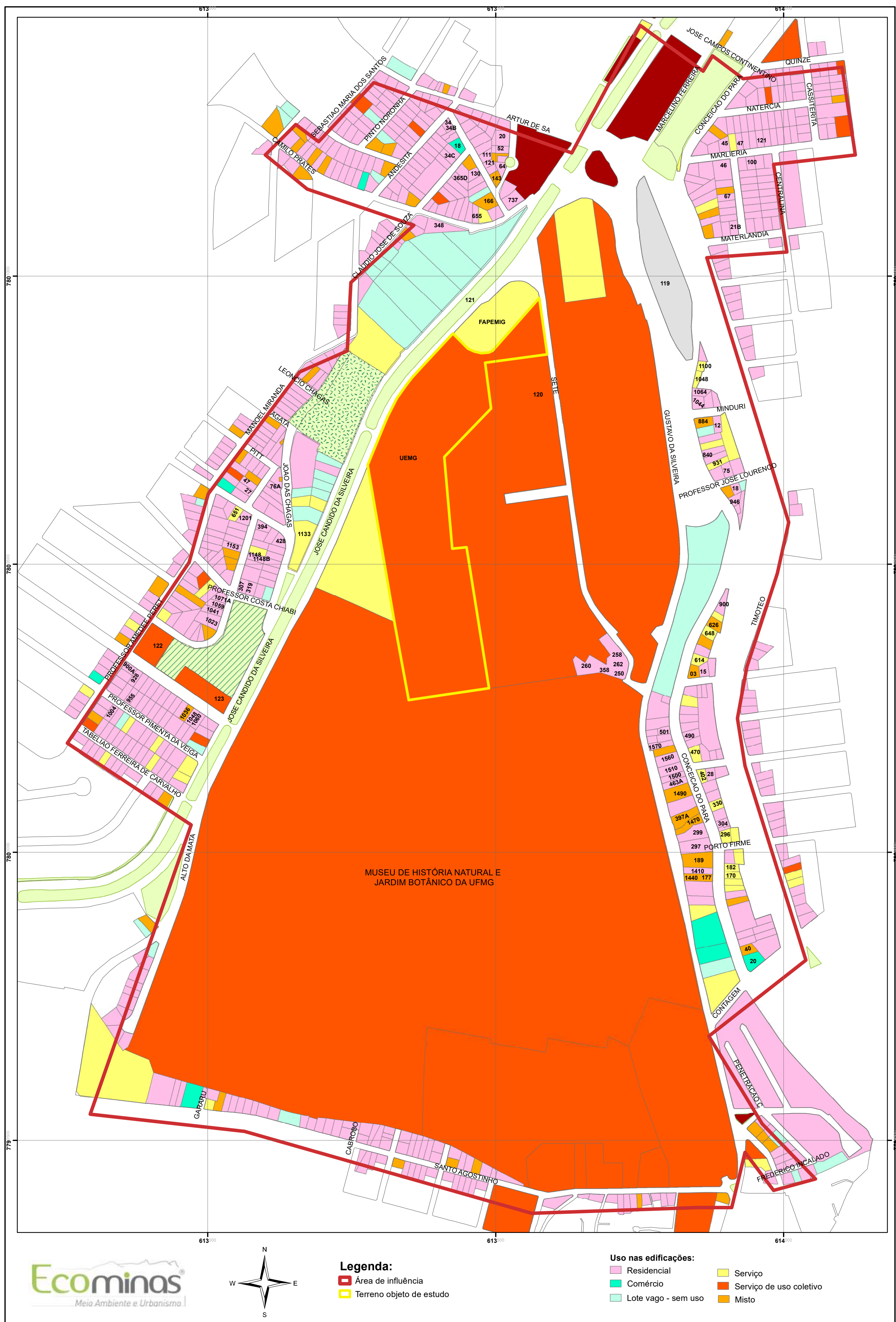
Continuação Quadro 01 – Listagem dos entrevistados

Nº	Identificação no mapa	Data de aplicação do Formulário	Horário de Aplicação do formulário	Nome de entrevistado	Endereço	Contato	Entrevistador
108	143	25/01/2019	10:12	Tales Oteka	Rua Ferreira Alves, nº 143	VER FORMULÁRIO ANEXO	Entrevistador 01
109	18	25/01/2019	11:18	Adair Carreiro de Souza Júnior	Rua Cláudio José de Souza, nº 18		Entrevistador 01
110	112	25/01/2019	11:59	Luciana Ramos Malaquias	Rua Ferreira Alves, nº 112		Entrevistador 01
111	651	26/01/2019	11:10	Camila Pereira de Oliveira	Rua Dr. Benjamim Moss nº 651		Entrevistador 01
112	20	29/01/2019	08:25	Priscila Cristina de Oliveira Silva	Rua Conceição do Pará, nº 20		Entrevistador 01
113	40	29/01/2019	08:33	Tyto Glauco Bezerra de Carvalho	Rua Conceição do Pará, nº 40		Entrevistador 01
114	182	29/01/2019	09:27	Wilson Júnior de Oliveira	Rua Conceição do Pará, nº 182		Entrevistador 01
115	296	29/01/2019	09:38	Lucas Salles Lage	Rua Conceição do Pará, nº 296		Entrevistador 01
116	330	29/01/2019	09:55	Fabiola Gonçalves Pereira	Rua Conceição do Pará, nº 330		Entrevistador 01
117	1048	29/01/2019	11:58	Rafael Dinis	Rua Conceição do Pará, nº 1048		Entrevistador 01
118	177	29/01/2019	11:50	Anderson Roberto Victor Hugo	Rua Conceição do Pará, nº 177		Entrevistador 01
119	1085	31/01/2019	10:50	Olga Regina Rocha	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 1085		Entrevistador 01
120	913	31/01/2019	14:00	Eliana Pereira de Castro Ramos	Rua Dr. Júlio Otaviano Ferreira, nº 913		Entrevistador 01
121	183	31/01/2019	14:30	Roseane Freitas Campos	Av. José Cândido da Silveira, nº 183 ap 201		Entrevistador 01
122	#	22/01/2019	09:38	Vandina Andrade Cortes	Rua Sete, S/N		Entrevistador 01
123	*	22/01/2019	13:00	José Batista Gama	Rua João Camilo, nº 30 bairro Boa Vista		Entrevistador 01
124	*	17/02/2019	17:07	Paulo César dos Santos	Associação de moradores		Entrevistador 01

(*) Os mapeamentos das residências pertencentes a estes entrevistados não foram representadas no mapa a seguir por não estarem inseridos nos limites estabelecidos para as áreas de influência.

☐ Uso não Residencial

☐ Grupo de interesse



Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO III – FORMULÁRIOS DE PESQUISA

Formulário de Pesquisa de Percepção

Data da realização da Pesquisa: ____/____/2019.

Horário: ____:____

☐ Residencial

☐ Não Residencial

☐ Grupo de Interesse

Assinatura do entrevistador: _____

☐ Funcionário

1.0. Perfil do Entrevistado

1.1 Nome: _____

1.2 Sexo: () Feminino () Masculino

Telefone: _____ () NR

1.3 Idade: _____ () NR

1.4 Endereço: _____

1.5 Profissão: _____

1.6 Escolaridade:

() 1º Grau - Fundamental

() Pós-graduação

() 2º Grau - Médio

() Doutorado

() 3º Grau - Superior

() Analfabeto

() Técnico

() NR

1.7 Tempo em que reside/trabalha na região:

() menos de 1 ano;

() mais de 10 anos. _____

() entre 1 a 5 anos;

() NA

() entre 6 a 10 anos;

1.8 Renda

() de 1 a 4 salários mínimos;

() mais de 10 salários mínimos.

() de 5 a 8 salários mínimos;

() NA

() entre 9 a 10 salários mínimos;

() NR

2.0. Percepção da área de influência

2.1 Em relação à infraestrutura da região do Horto (segurança, trânsito, saneamento, barulho, iluminação, etc.), como você a classificaria?

() Positiva – atende a todos os quesitos necessários;

() Negativa – falta(m) algum(s) quesito(s) (Especificar): _____

2.2 Com relação aos equipamentos públicos utilizados pela população (unidades de saúde, de ensino e de lazer), de modo geral, você considera:

- São suficientes? () Sim () Não () NR

- Encontram-se bem conservados? () Sim () Não () NR

- De fácil acesso à população? () Sim () Não () NR

2.3 No que se refere aos espaços públicos da região (praças e parques), como você os avalia?

() Suficientes. Os espaços existentes atendem à população residente no bairro;

() Insuficientes. Faltam espaços destinados ao lazer público, como praças e parques.

() Outro: _____

2.3.1 Você considera a arborização da região:

() Suficiente. A região é bem arborizada.

() Insuficiente. A região carece de mais arborização.

2.4 Você considera a oferta de transporte público na região como:

() Suficiente. Há uma oferta satisfatória de transporte coletivo na região.

() Insuficiente. A região carece de transporte coletivo.

() NR

2.5 Você considera a mobilidade urbana de pedestres e ciclistas, como:

• Para os pedestres:

() Adequada

() Inadequada

() NR

• Para os ciclistas:

() Adequada

() Inadequada

() NR

2.6 Quanto às sinalizações e infraestrutura de trânsito (placas, faixas, semaforização, pontos de ônibus, sistema do metrô), de modo geral, você as considera:

() Suficientes. Há uma boa sinalização e infraestrutura na região.

() Insuficientes. A região carece de sinalização e melhor infraestrutura.

() NR

2.7 Para você, existe algum local que é marco/símbolo ou ponto de referência na região?

() Sim. Qual? _____

() Não

2.8 Você acredita que os comércios existentes na região são suficientes?

() Sim () Não () NR

2.9 Você acredita que vêm ocorrendo:

() Adensamento na região (ex.: troca de casas por prédios)

() Transformações do uso do solo (ex.: troca de casas por comércio ou comércios por casa)

() Algum outro problema não citado anteriormente: _____

2.10 Qual sua percepção em relação à Associação de Moradores da região?

() Positiva () Neutra () Negativa () Não conhece associação

(Justificar): _____

3.0. Uso da área pelo entrevistado

3.1 Relação do entrevistado com a área de influência do empreendimento.

- () morador de imóvel vizinho ao empreendimento;
() morador de área de influência do empreendimento;
() representante da Associação dos Moradores do Bairro;
() grupo de interesse: _____
() usuário do empreendimento;
() comerciante, empresário ou prestador de serviço da vizinhança do empreendimento.

4.0. Conhecimento acerca da futura implantação do empreendimento

4.1 Você tem conhecimento que será edificada uma nova unidade da UEMG na José Cândido da Silveira?

- () Sim () Não

4.2 Você considera a chegada da UEMG como um fator positivo ou negativo PARA A REGIÃO DO HORTO?

- () Positivo () Neutro () Negativo () NR

(Justificar):

4.3 Na sua percepção, a implantação e o funcionamento da UEMG trará algum benefício ou malefício (impactos) no meio urbano ou no meio ambiente?

- () Sim – Se sim, Quais? Marque se este impacto é considerado positivo ou negativo:

- () Benefício - Impacto positivo

- () Malefício - Impacto negativo

- () Não

- () NR

4.4 Dentre os impactos positivos e negativos mencionados, quais medidas você acredita que poderiam potencializar ou mitigar esses efeitos?

- () Medidas potencializadoras:

- () Medidas mitigadoras / compensatórias:

- () NR

4.6. Você gostaria de utilizar algum serviço prestado pela UEMG?

- () Sim. Qual? _____

- () Não

4.7. Na sua concepção, após a implantação do empreendimento, você considera que seu imóvel:

- () Será valorizado
() Será desvalorizado
() Não haverá alterações
() Não respondeu

Justificativa: _____

Este documento é de uso exclusivo do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV elaborado para a Universidade Estadual de Minas Gerais a ser implantada na Av. José Cândido da Silveira, Horto/BH.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO IV – ART E SUBSTITUIÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via da Obra/Serviço

Página 1/1

CREA-MG

ART de Obra ou Serviço
14201900000005074954

1. Responsável Técnico

LAIS ROSA LEITE

Título profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL;

RNP: **1412232210**

Registro: **04.0.0000167613**

Empresa contratada:
ECOMINAS MEIO AMBIENTE E URBANISMO LTDA

Registro: **55171**

2. Dados do Contrato

Contratante: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

CNPJ: **65.172.579/0001-15**

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DA SILVEIRA**

Nº: **000000**

Complemento: **S/N**

Bairro: **HORTO FLORESTAL**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **31035536**

Contrato:

Celebrado em:

Valor: **1.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DA SILVEIRA**

Nº: **000000**

Complemento: **S/N**

Bairro: **HORTO FLORESTAL**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **31035536**

Data de início: **07/01/2019** Previsão de término: **30/04/2019**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

CNPJ: **65.172.579/0001-15**

4. Atividade Técnica

1 - CONSULTORIA

Quantidade:

Unidade:

ESTUDO, URBANISMO, URBANISMO

90000.00

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

LAIS ROSA LEITE

RNP: **1412232210**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS CNPJ: **65.172.579/0001-15**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ **R\$1.000,00**. ÁREA DE ATUAÇÃO: **MEIO AMBIENTE,**

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **22/02/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000004931384**

DECLARAÇÃO

SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Eu, Geraldo Majela Ramos De Vasconcelos Filho, portador do CPF nº 274708306-34 e responsável legal pelo empreendimento **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**, inscrito sob o CNPJ nº 65.172.579/0001-15 e localizado à Av. José Cândido da Silveira, s/n, bairro Horto Florestal/BH, declaro a substituição do Registro de Responsabilidade Técnica referente ao responsável legal pela elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) do empreendimento supracitado, cuja alteração segue explicitada a seguir:

- Substituição do responsável técnico Emanuelle Cristine Santos Antunes, de registro profissional CAU-MG A 101.959-7 para o atual responsável técnico: a Engenheira Ambiental **Laís Rosa** de registro profissional **CREA-MG 167613/D**.

Belo Horizonte, 21 de março de 2019.

Geraldo Majela Ramos De Vasconcelos Filho

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS – UEMG

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Laís Rosa Leite, Comunicadora Social e Engenheira Ambiental, sob o registro no CREA-MG nº 167613/D atesto, como responsável técnica pela elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança do empreendimento **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**, inscrito sob o CNPJ nº 65.172.579/0001-15 e localizado à Av. José Cândido da Silveira, s/n, bairro Horto Florestal/BH, minha submissão às exigências contidas no Decreto nº 14.594, de 30 de setembro de 2011.

Belo Horizonte, 21 de março de 2019.

ENG. LAÍS ROSA
CREA-MG 167613/D

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO V – OLEI

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE	ORIENTAÇÃO PARA O LICENCIAMENTO DE EMPREENHIMENTO DE IMPACTO – OLEI URBANISTICO	CADASTRO SIASP-RU 0309504-005/1359	N.º OLEI 0476U - 2018
1. Empreendimento Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG			
Endereço: (Rua, Avenida, Rodovia, etc.; nº; Complemento): Av. José Cândido da Silveira, 1.500 – Bairro Horto Florestal		CNPJ: 65.172.579/0001-15 Regional: Leste	
Índice cadastral do IPTU (de todos os lotes e terrenos utilizados): 430098W303 001-4			
Lote(s) envolvido(s): Terreno Indiviso (Parcelamento do solo em regularização – processo SUREG nº01-165.515/13-76)			
2. Responsável Legal pelo Empreendimento			
Geraldo Majela Ramos de Vasconcelos Filho		CPF: 274708306-34	
Endereço: Rodovia Papa João Paulo II, n. 4143 - Ed.Minas /8º andar - Bairro Serra Verde – Belo Horizonte – CEP 31 630 900			
Telefone: (31) 3916-8654	Fax: ---	Celular: (31)	E-mail: diogo-vasconcelense@uemg.br
3. Responsável Técnico pelo EIV			
Nome da empresa: Ava Consultoria e Arquitetura Ltda			
Responsável Técnico: Emanuelle Cristine Santos Antunes		Registro Profissional: CAU-MG A 101.959-7	
Endereço para correspondência: Avenida Afonso Pena, n. 3355 sala 603 – Bairro Serra - Belo Horizonte – CEP 30130.008			
Telefone: (31) 2531-3355	Fax: ---	Email: manu@ava.arq.br	
4. Motivo da exigência do EIV			
Em conformidade com as Leis nº 7165/96, nº 7166/96 e alterações: Edifícios destinados a serviço de uso coletivo com área maior que 6.000m² (seis mil metros quadrados) e Edifícios não residenciais com área de estacionamento maior que 10.000m² (dez mil metros quadrados) ou 400 (quatrocentas) vagas.			
5. Caracterização do empreendimento			
Situação: Instalação de nova atividade em edifício a construir. Atividades previstas: Educação Superior – Graduação, Educação Superior – Graduação e Pós Graduação e Educação Superior – Pós Graduação e Extensão. Licenças Necessárias: Alvará de Construção, Certidão de Baixa, Certidão de Origem e Alvará de Localização e Funcionamento. Contexto urbano: Trata-se da implantação do novo Campus da UEMG, instituição pública estadual de ensino superior, que será instalado em terreno vago no Bairro Horto Florestal, nas proximidades com o Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. No mesmo terreno há outras instituições do Governo do Estado, tais como a FAPEMIG, SERPRO, CETEC, dentre outras. O Campus Universitário sediará os cursos de música, artes, design e educação, além das instalações para funcionamento da reitoria, biblioteca e auditório. O empreendimento encontra-se em área destinada à Operação Urbana Consorciada do Entorno de Corredores Viários Prioritários (Via 710) e Estações de Transporte Coletivo (Estação José Cândido).			
6. Aspectos gerais do empreendimento			
Área total do terreno (m²): Não se aplica (terreno indiviso) Conforme levantamento topográfico (REAL): 90.000,00 Área total edificada (m²): 48.500,00 (a construir) Área total utilizada (m²): 90.000,00 Área permeável – sobre terreno natural (m²): 33.918,00 Altura total da edificação (m): 25 Número de vagas de estacionamento: 820 vagas Capacidade: Não informado Informações sobre o empreendimento podem ser consultadas no link pbh.gov.br/smapu (COMPUR)			
7. Documentação necessária para o protocolo do EIV para análise e emissão do Parecer de Licenciamento Urbanístico - PLU			
01	Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV conforme Termo de Referência específico emitido pela DALU/SUPLAN (ver documento anexo). Apresentar 06 vias impressas (SUPLAN, SUREG, SMMA, BHTRANS, SMOBI e URBEL) e 01 via digital – CD.		
02	Comprovação de publicação , pelo requerente, de nota de protocolo de EIV para análise do órgão competente do Poder Executivo em jornal de grande circulação, com vistas ao cumprimento do disposto no parágrafo único do art. 37 da Lei Federal nº 10.257/01, no modelo informado no item B do arquivo: “EIV_Orientacoes_Preenchimento_Roteiro” .		
03	Registro de Responsabilidade Técnica – RRT , referente ao trabalho, com comprovação de sua quitação.		
04	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Sólidos Especiais - PGRSE (conforme Termo de Referência) em 01 via impressa , acompanhado das cópias da guia do preço público correspondente à respectiva análise do PGRSE junto à SLU e de seu comprovante de pagamento.		
05	Manifestação do CINDACTA (Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo) caso a proposta de ocupação extrapole o limite de altimetria estabelecido pela Aeronáutica para o local. (02 vias impressas)		
8. Notas:			
a) Esta Orientação de Licenciamento de Empreendimento de Impacto – OLEI não substitui, para nenhum efeito, a Licença Urbanística nem constitui documento autorizativo. b) Caso já tenha PGRSE protocolado e tenha havido alteração, apresentar PGRSE atualizado. Caso tenha PGRSE aprovado apresentar ofício de vistoria direcionado à SLU. c) O material impresso deverá ser organizado por meio de prendedores de dois furos, evitando a encadernação em espiral ou garras.			
9. Prazo para entrega da documentação relacionada no item 7: até 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias contados do recebimento desta.			
10. Prorrogações			
11. Diretoria responsável pela emissão desta OLEI			
Belo Horizonte, 20 de junho de 2018.		Diretoria de Licenciamento de Alta Complexidade - DLAC Secretaria Municipal de Política Urbana – SMPU	

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO VI – CONTAGEM DE VEÍCULOS, MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS E MERCADORIAS

ANEXO VI - DADOS DAS PESQUISAS DE MOVIMENTAÇÃO DE USUÁRIOS E CONTAGEM VOLUMÉTRICA DE VEÍCULOS

DADOS REFERENTES AO ITEM 4.3.8 - Análise da capacidade viária e do nível de serviço
--

Apresentar, em anexo:

As pesquisas realizadas para análise do impacto na circulação, conforme seguintes orientações:

- Descrever a metodologia adotada;
- Indicar o período da realização das pesquisas;
- Apresentar o formulário utilizado para realização das pesquisas;
- Apresentar os resultados das pesquisas de forma conclusiva destacando os valores absolutos e percentuais. Apresentar o número máximo de veículos na área de embarque e desembarque e o tempo médio de permanência, a ocupação máxima de veículos nas áreas de estacionamento e dados sobre a movimentação de mercadorias.

As pesquisas podem ser dos seguintes tipos:

- Pesquisa de contagem de pessoas e veículos no empreendimento;
- Pesquisa de ocupação de estacionamento e pátio de carga e descarga;

1. PESQUISA DE CONTAGEM DE VEÍCULOS

1.1. METODOLOGIA

Para fins deste estudo foram realizadas pesquisas de contagem de veículos em uma terça-feira para análise do tráfego no horário de pico do empreendimento, que ocorrerá entre 18:30 às 19:30h, e para análise do tráfego no horário de pico do sistema viário, que por sua vez, ocorre de 17:15h às 18:15h.

Foi realizada a filmagem nas interseções estudadas, sendo a contagem realizada por profissionais em escritório, onde foram registrados os dados em formulário próprio com intervalo a cada 15 minutos. Este método de pesquisa permite o menor erro na contagem volumétrica de veículos.

1.2. PERÍODO DE REALIZAÇÃO

A pesquisa de contagem de veículos nas cinco interseções objeto de estudo foi realizada na terça-feira, dia 12/02/2019 de 17:00 às 20:00h.

Enfatiza-se que a contagem de veículos contemplou o período de três horas, sendo, portanto, extraída dos resultados a hora de maior expressividade (pior cenário) para que esta pudesse subsidiar os estudos e análises pertinentes. O formulário utilizado pelos pesquisadores é apresentado no Item a seguir.

1.3. FORMULÁRIO UTILIZADO

		CLIENTE:				Folha n. ____					
		CONTAGEM CLASSIFICADA VOLUMÉTRICA DE VEÍCULOS									
LOCAL:				DATA:		TEMPO:					
DIA DA SEMANA:											
INTER:	01										
MOV:	M1	MOV:		M2							
HORÁRIO	AUTOMÓVEL	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VAN	HORÁRIO	AUTOMÓVEL	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VAN
17:00 às 17:15						17:00 às 17:15					
17:15 às 17:30						17:15 às 17:30					
17:30 às 17:45						17:30 às 17:45					

Figura 01 – Formulário utilizado na Pesquisa de Contagem de veículos.
Fonte: Ecominas, 2019.

1.4. RESULTADOS

Os resultados das pesquisas de contagem de veículos nas interseções são apresentados no Item 4.3.2.2 do EIV.

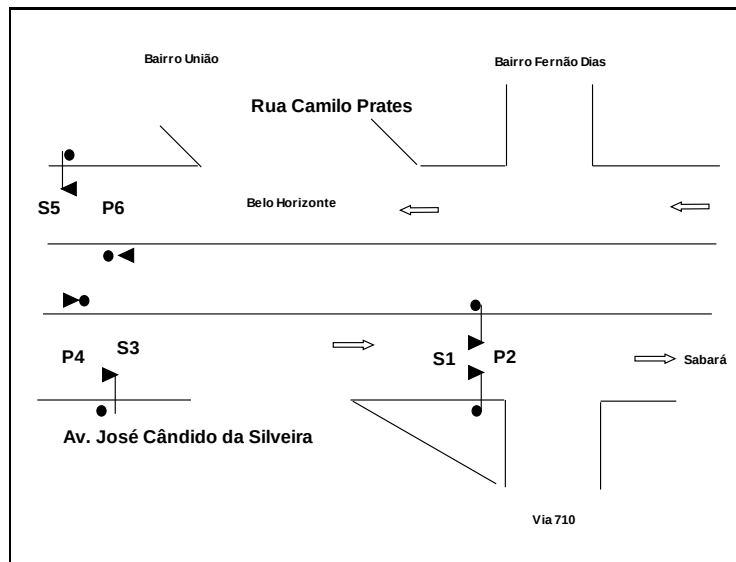
1.5. PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA DAS INTERSEÇÕES

Apresenta-se a programação semafórica fornecida pela BHTRANS para a análise da capacidade viária e do nível de serviço das interseções estudadas semaforizadas.

[illegible]

GESIT/GECOT	PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA - TESC FLEXCON III	  PREFEITURA BELO HORIZONTE
--------------------	--	--

Interseção Av. José Cândido da Silveira / Via 710 (Rua Camilo Prates)	Número T046	Anel 0	Área Cristiano
Responsável: Carlos Cândido Coelho	Data Implantação 17/10/2013	Data Alteração 24/08/2018	



PLANO BÁSICO												
Número na Rede	46											
Quantidade de Fases	6											
Relógio Principal	Rede											
Fase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cor Pisc.	a	r	a	r	a	r						
T. Seg.	8	5	8	5	8	5						
Conflito	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*	C	N	N	N	N						
2	*	*	N	N	N	N						
3	*	*	*	C	N	N						
4	*	*	*	*	N	N						
5	*	*	*	*	*	C						
6	*	*	*	*	*	*						
7	*	*	*	*	*	*	*					
8	*	*	*	*	*	*	*	*				
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Estágios			
E1	E2	E3	E4
E5	E6	E7	E8

Horários			
nº	Pl.	Dia	Hora
1	8	2-7	5:30:00
2	1	2-7	6:00:00
3	2	2-7	9:00:00
4	3	2-6	11:30:00
5	4	2-6	12:50:00
6	5	2-6	14:30:00
7	6	2-6	17:00:00
8	8	2-6	20:00:00
9	7	1-7	23:00:00
10	6	7	11:00:00
nº	Pl.	Dia	Hora
11	5	7	14:00:00
12	3	1	5:30:00
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Modalidade	SINCRONIZADO / ATUADO	SINCRONIZADO / NORMAL
------------	-----------------------	-----------------------

Planos	1 a 6 e 8												
F/M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S1	V	V	V	A	R	R	R	R	R				
P2	R	R	R	R	R	V	V	V	V				
S3	V	A	R	R	R	R	R	V	V				
P4	R	R	R	V	V	V	V	R	R				
S5	V	A	R	R	R	R	R	V	V				
P6	R	R	R	V	V	V	R	R	R				

Planos	7												
F/M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S1	x	x	x	x									
P2	x	x	x	x									
S3	a	a	a	a									
P4	x	x	x	x									
S5	a	a	a	a									
P6	x	x	x	x									

P/M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

P/M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

P1													
Modo	P	S	S	S	S	P	S	S	S				Def 115
Temp.	90	4	2	4	2	7	5	1	5				C 120
Tmin.	54					6							Cm 168
P2													
Modo	P	S	S	S	S	P	S	S	S				Def 35
Temp.	60	4	2	4	2	7	5	1	5				C 90
Tmin.	36					6							Cm 126
P3													
Modo	P	S	S	S	S	P	S	S	S				Def 5
Temp.	60	4	2	4	2	7	5	1	5				C 90
Tmin.	36					6							Cm 126
P4													
Modo	P	S	S	S	S	P	S	S	S				Def 0
Temp.	60	4	2	4	2	7	5	1	5				C 90
Tmin.	36					6							Cm 126

P5													
Modo	P	S	S	S	S	P	S	S	S				Def 10
Temp.	50	4	2	4	2	7	5	1	5				C 80
Tmin.	30					6							Cm 112
P6													
Modo	P	S	S	S	S	P	S	S	S				Def 5
Temp.	70	4	2	4	2	7	5	1	5				C 100
Tmin.	42					6							Cm 140
P7													
Modo	P	S	P	S									Def 55
Temp.	41	4	10	5									C 60
Tmin.	25		6										Cm 84
P8													
Modo	P	S	S	S	S	P	S	S	S				Def 10
Temp.	60	4	2	4	2	7	5	1	5				C 90
Tmin.	36					6							Cm 126

DADOS REFERENTES AO ITEM 3.4.1 - Movimentação de pessoas

2. PESQUISA DE MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS

Os dados de movimentação de pessoas para verificação do modal da população fixa e flutuante do empreendimento foram obtidos por analogia à duas instituições de ensino cujos EIV foram elaborados por esta consultoria. Optou-se em utilizar os dados da pesquisa de movimentação de pessoas da Faculdade UNA e Faculdade UNHorizontes operantes no Viashopping Barreiro, pois a localização geográfica deste *shopping center* é favorável em termos da mobilidade urbana: próximo à Estação Bhbus. No caso da UEMG, além do sistema viário do entorno possuir amplo atendimento por linhas de ônibus municipais, a presença da Estação de Metrô nas proximidades do futuro *campus* impulsiona favoravelmente o uso do transporte público. Desta forma, julgou-se prudente utilizar a Faculdade UNA e UNHorizontes como empreendimentos análogos, mediante a similaridade pontuada.

Os resultados das pesquisas realizadas no ano de 2018 com os alunos, professores e funcionários das faculdades UNA e UNHorizontes foram apresentados nos Quadros 13 e 14 do EIV. Para a obtenção da estimativa do modal dos futuros alunos do novo *campus* da UEMG, considerou-se a porcentagem atribuída para cada meio de transporte resultante da pesquisa da Faculdade UNA (turno tarde e noite) e Faculdade Unihorizontes (turno manhã) e em seguida projetou-se para o número de usuários previstos para a instituição de ensino em licenciamento. A projeção consta no Quadro 15 do EIV.

DADOS REFERENTES AO ITEM 3.3.2 - Movimentação de mercadorias

3. PESQUISA DE MOVIMENTAÇÃO DE MERCADORIAS

Para a obtenção da estimativa de recebimento de mercadorias das futuras instalações da UEMG, utilizou-se da atual movimentação de mercadorias das demais unidades operantes, as quais recebem em média um veículo semanal e dois veículos quinzenais para abastecimento dos setores administrativos e de limpeza. São recebidos rotineiramente materiais de escritório, produtos de limpeza e produtos para abastecimento de copa. Os resultados são apresentados no EIV.

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO VII – DTB COPASA



Companhia de Saneamento de Minas Gerais

DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS PARA PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Belo Horizonte, 12 de março 2019

Considerando a existência de Viabilidade Técnica para o empreendimento abaixo, indicamos as Diretrizes a serem seguidas, a saber:

DTB	4554/2019
-----	-----------

1 - CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:

Nome	Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG
Endereço	Avenida José Cândido da Silveira, Bairro Horto.
Cidade	Belo Horizonte
Proprietário	Geraldo Majela Ramos de Vasconcelos Filho

2 - PARÂMETROS DE PROJETO PARA ÁGUA E ESGOTO:

Tipo de Ocupação	Comercial
Consumo Per capta Bruto	141,5 m ³ /dia

3 - VAZÃO MÁXIMA HORÁRIA:

Vazão da hora de maior consumo	2,95 l/s
Vazão do dia de maior consumo	1,97 l/s

4 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA:

O suprimento de água se fará a partir do Ponto de Tomada indicado a seguir:

4.1 - LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE TOMADA:

Local	Av. José Candido da Silveira c/ Rua Gustavo da Silveira
Diâmetro da Rede	DN 300 mm
Material	Ferro Fundido

4.2- COTAS PIEZOMÉTRICAS:

Estática	915,00 m
Dinâmica Máxima	915,00 m
Dinâmica Mínima	895,00 m



Companhia de Saneamento de Minas Gerais

DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS PARA PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.3- OBSERVAÇÕES:

- Adotar cota piezométrica dinâmica mínima para garantia de abastecimento.
- Estas piezométricas são para as condições atuais do macrosistema.
- Registramos que, para empreendimentos constituídos de edificações com três ou mais pavimentos, será necessária a disponibilização de reservação e bombeamento na parte inferior para garantir o abastecimento.

5 - ESGOTAMENTO SANITÁRIO:

Em relação ao esgotamento sanitário, a região já é contemplada com redes coletoras onde os efluentes do empreendimento deverão ser lançados, cabendo ao empreendedor todas as adequações que se fizerem necessárias no sistema, visando compatibilização com a vazão gerada pelas unidades previstas. Sugerimos estudo de normal para definição de profundidade do ramal interno de esgoto, garantindo assim as informações necessárias ao correto desenvolvimento dos projetos de esgotamento sanitário. Devido as características topográficas do terreno, sugerimos a interligação da rede coletora de esgoto do empreendimento, até ao sistema existente na Rua Sete. Todo o efluente gerado pelo empreendimento será direcionada a ETE Arrudas.

6 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

1. As características do empreendimento que subsidiaram estas Diretrizes Técnicas Básicas estão consubstanciadas nas informações fornecidas pelo proprietário. Qualquer alteração no tipo de parcelamento, uso ou ocupação do empreendimento, tornará sem validade essas Diretrizes e os projetos respectivos.
2. Para análise e aprovação dos projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de loteamentos deverá ser apresentado, pelo empreendedor, Alvará de Construção com o selo de anuência prévia aprovado pela prefeitura municipal.
3. Para a elaboração dos projetos deverão ser observadas, na íntegra, as normas COPASA T-104/_(ÁGUA) e T-194/_(ESGOTO).
4. Ao apresentar o projeto SAA/SES próximo ao vencimento da DTB e o mesmo for reprovado, o empreendedor deverá reapresentar o projeto com as correções necessárias no prazo máximo de 30 dias. Caso não cumpra este prazo, deverá solicitar a revalidação da DTB.



Companhia de Saneamento de Minas Gerais

DIRETRIZES TÉCNICAS BÁSICAS PARA PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5. Quando da apresentação do projeto para análise o Empreendedor e/ou projetista precisam solicitar à Copasa/MG/DVFE, via e-mail, a planilha digital que deverá ser devidamente preenchida sendo condicionantes para o recebimento dos projetos.

6. Estas Diretrizes Técnicas Básicas têm validade até **MARÇO/2020** e desde que os projetos respectivos (acompanhados de cópia da mesma) sejam apresentados até o final deste prazo.

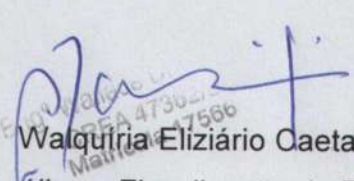
7. Os projetos devem ser encaminhados nos formatos digitais não editáveis: desenhos em DWF* e demais em PDF por e-mail devendo observar a nomenclatura** para arquivos digitais conforme DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS – VOLUME XII – EMPREENDIMENTOS PARTICULARES – Item 3 e a apresentação de toda documentação necessária: ART, DTB, urbanístico, etc.

*Para converter/exportar DWG para DWF, podem ser utilizados Design Review e TrueView, softwares gratuitos da Autodesk.

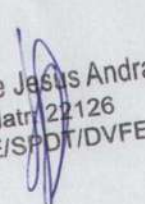
**Para criar, compor e conferir o nome dos arquivos, utilizar os aplicativos NOR-COPASA GNACopasa.exe: Gerador de Nomes de Arquivos e Programa de Verificação. Para baixar os arquivos, entrar no site: <ftp://ftp.copasa.com.br>, Usuário: dirproj, Senha: proj,297.

Normas Técnicas disponíveis em <http://www.copasa.com.br:8080/servicos/rdc/normatecnica>.

8. Os contatos para o desenvolvimento de concepção dos projetos deverão ser feitos na DVFE, através do e-mail, dvfe.projeto.dmt@copasa.com.br.


Walquíria Eliziário Caetano Rocha

Gerente da Divisão de Análise e Fiscalização de Empreendimentos Particulares


Pablo de Jesus Andrade
Matr. 22126
DTE/SPDT/DVFE



Data
13/02/2019

Empreendimento: **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG**

Status do EIV:

☒ Roteiro para EIV	☐ REIV	☐ Relatório de Pendências EIV	☐ Indeferimento EIV	☐ PLU	☐ Atestado Cumprimento PLU	☐ Pendências PLU
--	-------------------------------	--	--	------------------------------	---	---

ANEXO VIII – DOCUMENTAÇÃO AFETA À SUDECAP



1 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

EMPREENHIMENTO	PROTOCOLO NEPE-IT Nº	OLA Nº
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG		0476-2018
RAZÃO SOCIAL	CNPJ:	
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG	65.172.579/0001-15	
LOGRADOURO (RUA, AVENIDA ETC)	BAIRRO	
Avenida José Cândido da Silveira, SN	Horto Florestal	
LOTE(S)	QUARTEIRÃO(ES)	
Lote 001	089	
NOME DO AUTOR DO PROJETO/RT	TÍTULO PROFISSIONAL	Nº CREA
Paulo Antônio Leite	ENGº CIVIL	45812/D

2 - OBJETIVO

Esta análise se refere ao sistema de drenagem pluvial do empreendimento acima caracterizado em relação ao sistema público de drenagem, para fins de **Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV**.

3 - ESTIMATIVA DE VAZÃO - MÉTODO RACIONAL

*ADOTAR INTENSIDADE DA CHUVA DE PROJETO =	197,80 mm/h
1. ÁREA TOTAL DO TERRENO =	89276,69 m²
2. ÁREA TOTAL IMPERMEÁVEL (COEF ESCOAMENTO C = 0,95) =	55358,69 m²
3. ÁREA TOTAL PERMEÁVEL EM TERRENO NATURAL (COEF. ESCOAMENTO C = 0,45) =	33918,00 m²
4. ESTIMATIVA DA VAZÃO TOTAL - Q _P =	3,7312 m³/s

4 - DOCUMENTAÇÃO ANEXA

- 4.1- Croqui de localização com indicação do(s) lançamento(s) no sistema público de drenagem (sarjeta, boca de lobo, rede de drenagem e galeria) em formato padronizado pela ABNT com selo fornecido pela SUDECAP/NEPE-IT. Indicar nos trechos de rede em planta a Vazão(m³/s ou l/s), DN(mm), i(% ou m/m e V(m/s);
- 4.2- Cadastro de drenagem fornecido pela SUDECAP/NEPE-IT;
- 4.3- Mancha de Inundação próxima ao empreendimento, quando houver.

5 - ANÁLISE DA SUDECAP/NEPE-IT

☐ FAVORÁVEL ☐ DESFAVORÁVEL

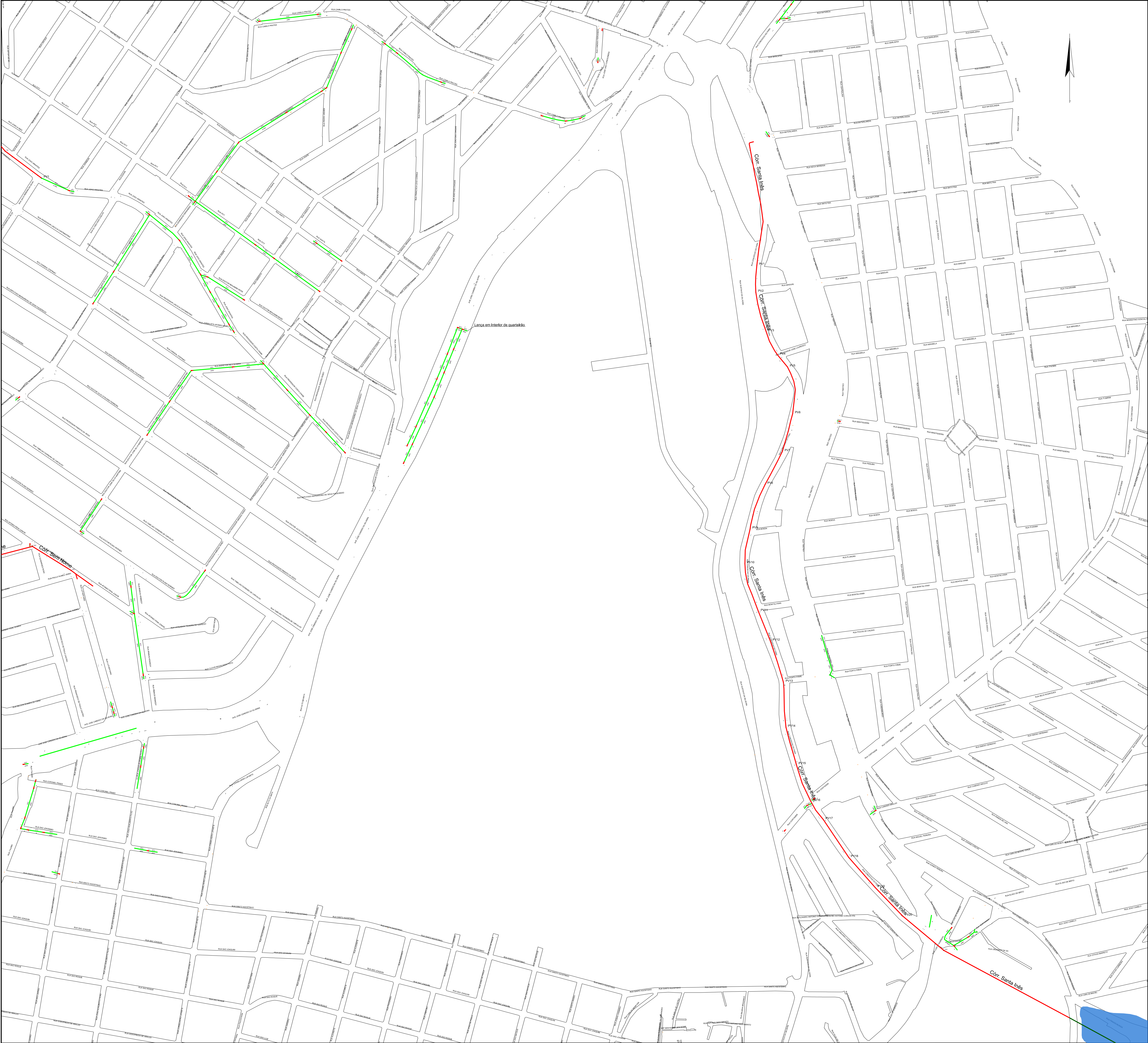
DATA:

RELATÓRIO: JUSTIFICATIVA TÉCNICA / CORREÇÕES / DIRETRIZES PARA PROJETO

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE

CARIMBO E ASSINATURA

MATRÍCULA Nº



NOTAS :

1 - O posicionamento dos Dispositivos de Drenagem podem apresentar diferença entre o posicionamento na base de dados e a situação no campo;

2 - A Diretoria de Gestão de Águas Urbanas DGAU-SMOBI disponibiliza o cadastro da rede de drenagem, porém não se responsabiliza pelo uso inadequado da informação, sendo que, para elaboração de estudos e projetos que visem a execução de obras, deverá ser sempre realizado o cadastro de campo das estruturas, através de levantamento topográfico específico, a ser viabilizado pelo Empreendedor, pois o mesmo não possui nível de detalhe adequado para identificação de interferências.

3 - Dados referentes ao cadastro concluído em fevereiro de 2000 e atualizado em Dezembro de 2008.

REFERÊNCIAS :

CONVENÇÕES :

Canal em Leito Natural

Canal Revestido Aberto

Canal Revestido Fechado

Canal Semi-Natural

Rede Tubular de Macro

Hidrografia Não Cadastrada

Contribuição

Rede de Microdrenagem

Poço de Visita de Micro

Boca de Lobo de Micro

PREFEITURA

BELO HORIZONTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

Diretoria de Gestão de Águas Urbanas

SIG-Drenagem BH - Sistema de Informações Geográficas de Drenagem

Informações Básicas de Micro e Macro drenagem

Título:

Data:

18/02/2019

Escala:

1:3500

Formato:

A1

DGAU

Prancha(s):

01/01



Ana Letícia <analeticia@ecominas.net>

SOLICITAÇÃO_Cadastro de Drenagem Pluvial_UEMG

DGAU/SMOBI <dgau@pbh.gov.br>

19 de fevereiro de 2019 11:49

Para: analeticia@ecominas.eng.br

Cc: Lais Rosa <lais@ecominas.eng.br>, Leticia Dangelo <leticia.dangelo@ecominas.eng.br>

Prezados,

Em atendimento a solicitação, segue o cadastro do SIG-Drenagem em anexo.

Quanto a utilização do cadastro fornecido informamos que:

(i) A Diretoria de Gestão de Águas Urbanas DGAU-SMOBI disponibiliza o cadastro da rede drenagem, porém não se responsabiliza pelo uso inadequado da informação, sendo que, para elaboração de estudos e projetos que visem a execução de obras, deverá ser sempre realizado o cadastro de campo das estruturas, através de levantamento topográfico específico, a ser viabilizado pelo Empreendedor.

(ii) A Diretoria de Gestão de Águas Urbanas DGAU-SMOBI não se responsabiliza pela utilização do cadastro da rede de drenagem na elaboração de estudos e projetos, uma vez que o mesmo não possui nível de detalhe adequado para identificação de interferências. Para tanto, o Empreendedor deverá realizar os levantamentos topográficos necessários para a elaboração de estudos e projetos.

Atenciosamente,

Ricardo de Miranda Aroeira
Diretor de Gestão de Águas Urbanas - DGAU
Secretário Executivo do COMUSA - Conselho Municipal de Saneamento
Coordenador Executivo UEP/DRENURBS
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura
Rua Pium-í, 22, Térreo, Carmo, BH, MG.
(31) 3277-8091

Em seg, 18 de fev de 2019 às 16:16, DGAU/SMOBI <dgau@pbh.gov.br> escreveu:

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

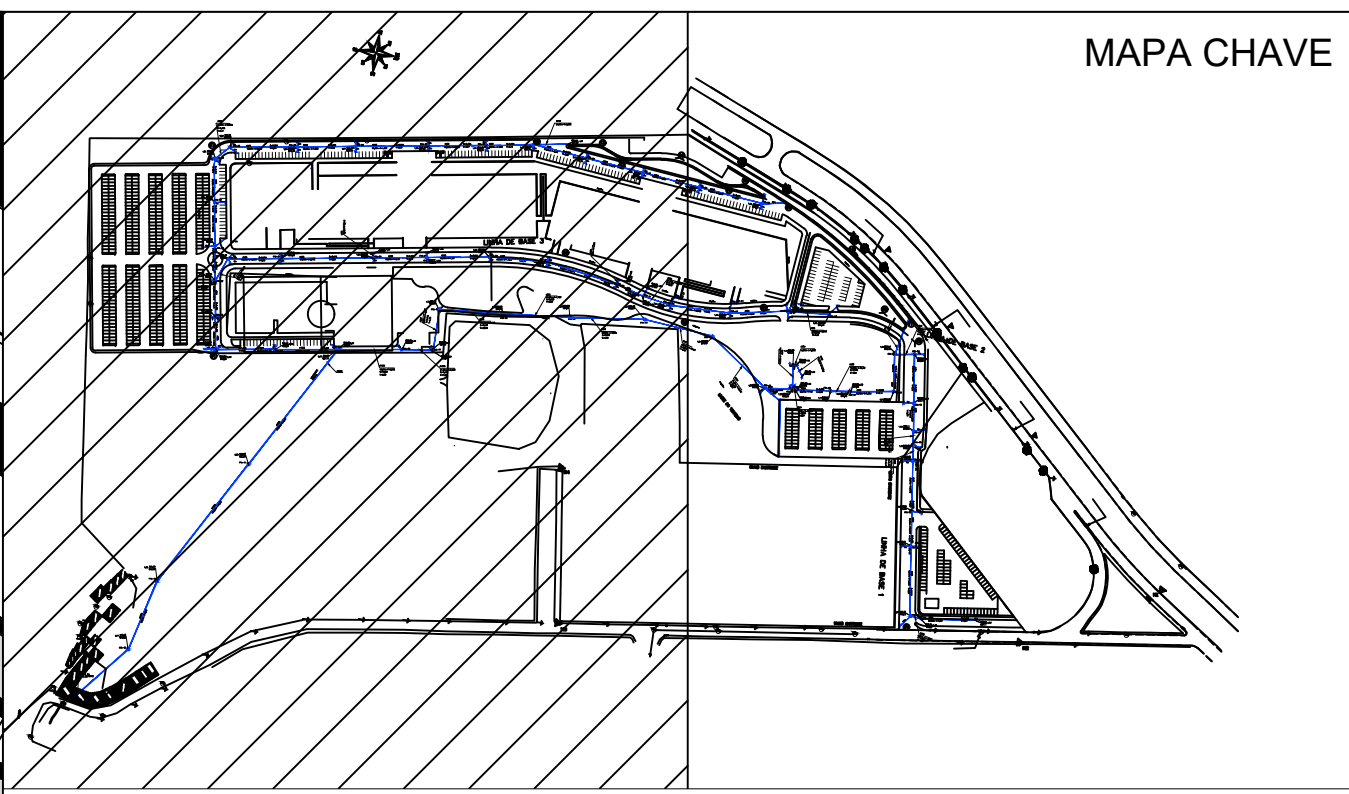
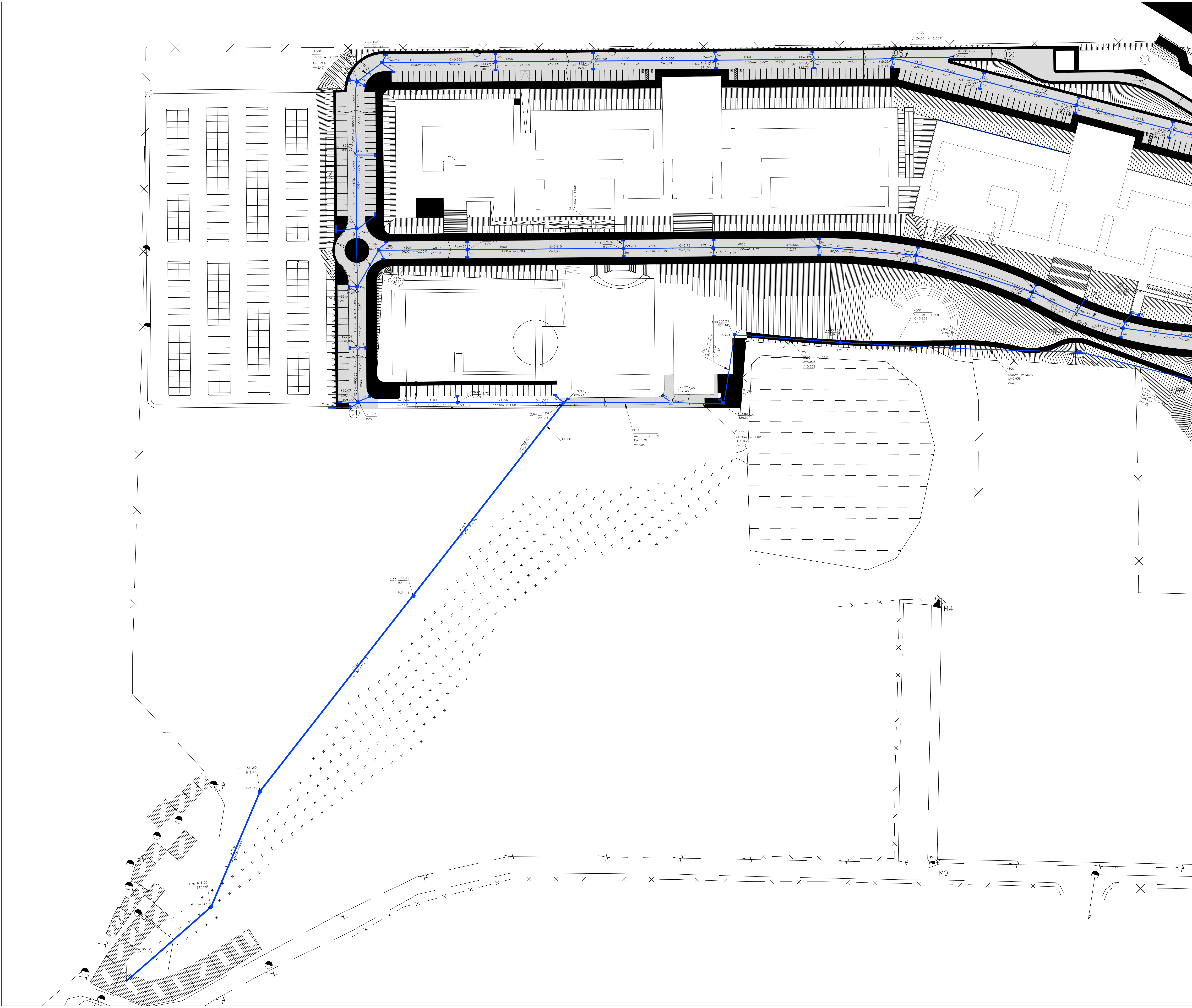
Diretoria de Gestão de Águas Urbanas

Rua Pium-í, 22, Térreo, Bairro Carmo
CEP:30.310.080 - Belo Horizonte/ MG
Telefone: (31) 3277-8046, 3277-8091 / www.pbh.gov.br

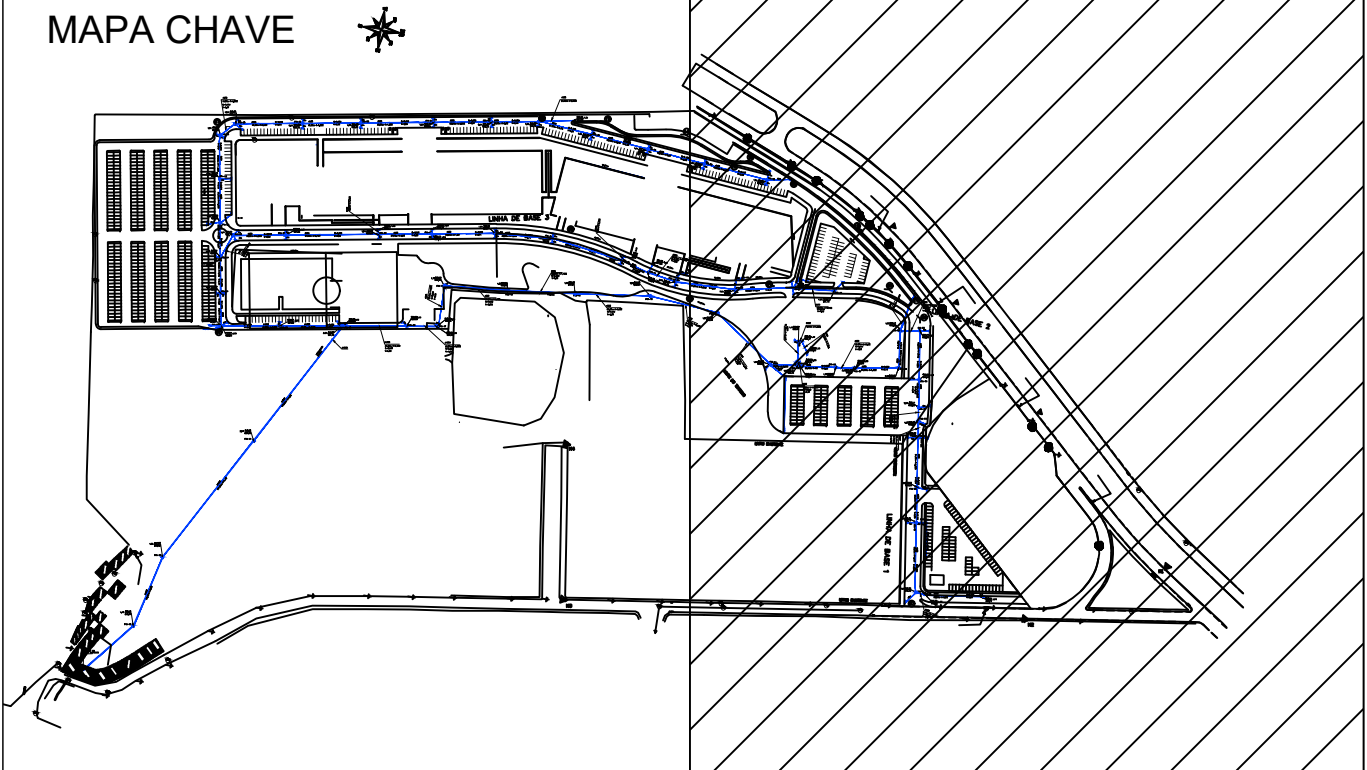
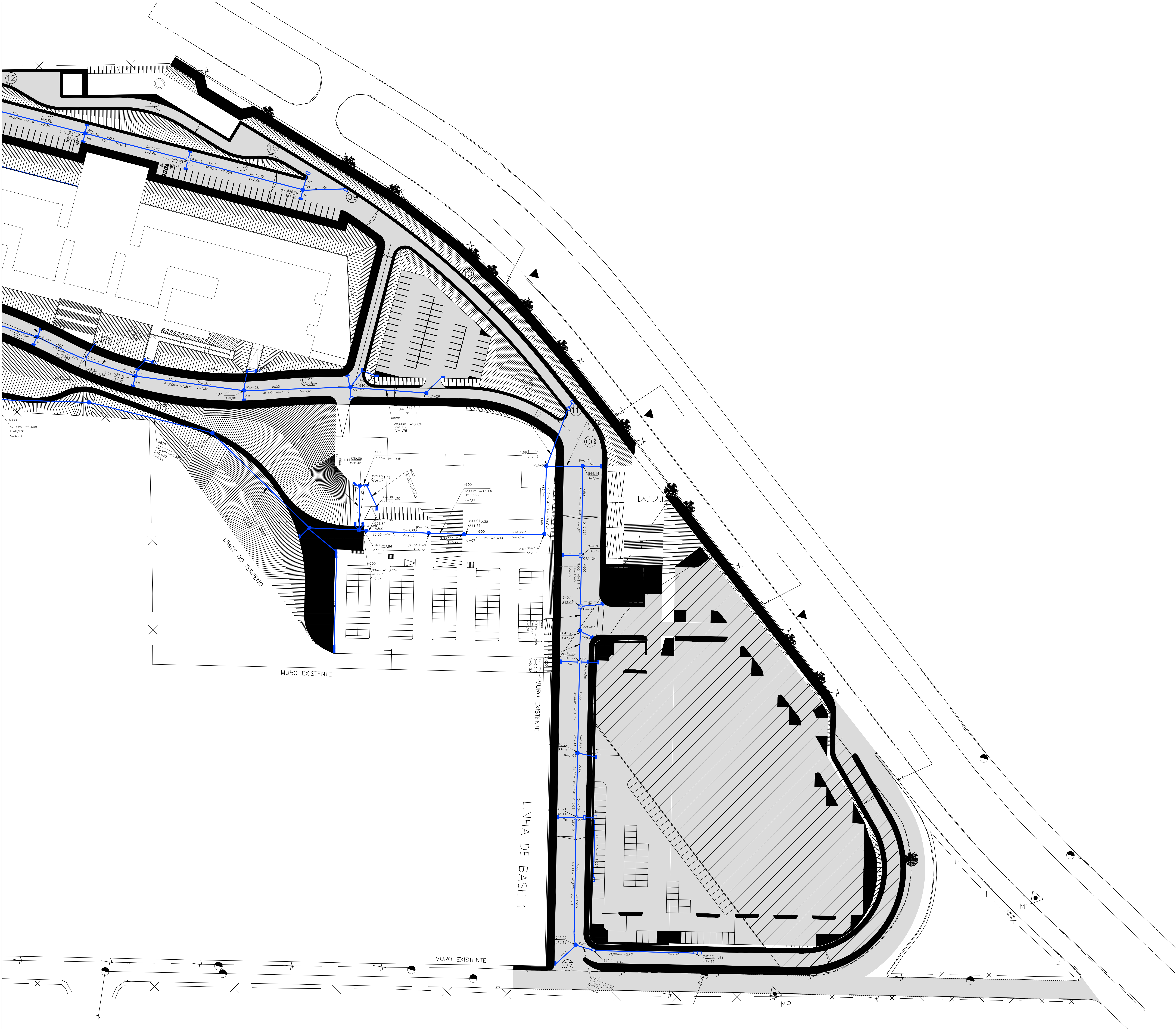


AV_JOSE_CANDIDO_SILVEIRA_1.pdf

1378K

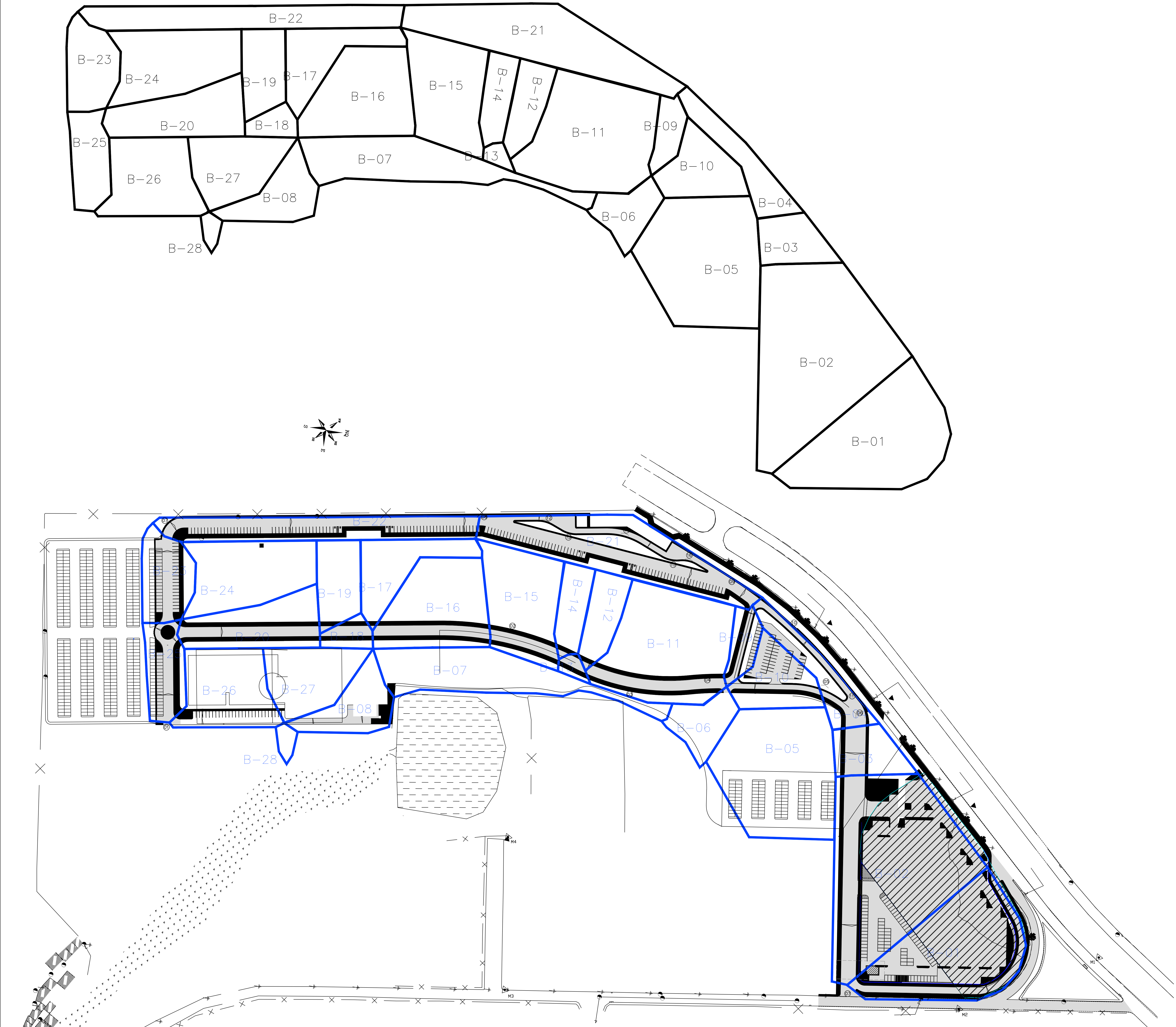


 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE					
USO DA PBH	OBSERVAÇÕES		CARIMBO		
	INFRAESTRUTURA				
	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: - Todos os serviços constantes neste projeto serão executados às expensas do empreendedor; - Antes do início das obras as concessionárias de serviços públicos deverão ser contatadas a fim de confirmação e atualização dos dados, bem como acompanhamento por parte das mesmas; - O pavimento deverá ser reconposto levando-se em consideração as características da via; - A infraestrutura e os demais dispositivos de drenagem pluvial deverão seguir o padrão estrutural e executivo do Caderno de Especificações da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte; - A infraestrutura e os demais dispositivos de drenagem pluvial deverão seguir o padrão estrutural e executivo do Caderno de Especificações da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.				
	LOGRADOURO(S)				
NOME	Nº	CÓDIGO	C.V. *	L.O.V.P.D. *	L.F.V. *
Avenida José Cândido da Silveira	SN		Via Arterial	>=15m	-
TRECHO					
CP		TRECHO ENTRE ESTACAS			
146230M					
TRECHO ENTRE LOGRADOUROS		TRECHO ENTRE ESTACAS			
Rua Santo Agostinho e Rua Sete					
RELATÓRIO TÉCNICO DRENAGEM PLUVIAL					
IDENTIFICAÇÃO					
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG					
LOTES	001	BAIRRO	Horto Florestal	REGIONAL	Leste
ZONA	QUARTERÃO 089	ÍNDICE IPTU	430.089.001.001-8	ESCALA	1:250
CONTEÚDO	Captação e lançamento das águas pluviais			DATA	01/03/2019
RESPONSÁVEIS					
PROPRIETÁRIO: Universidade do Estado de Minas Gerais			CPF / CNPJ: 65.172.579/0001-15		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO ANTONIO LEITE					
CREA: 45812/D					
Nota: Base do projeto de drenagem pluvial da autoria da Fundação Renato Arantes, RT: João José Figueiredo da Oliveira - CREA 11804/D					
É DE RESPONSABILIDADE DO RT O ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, ESTANDO O MESMO SUJEITO ÀS PENALIDADES DA LEI.					



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE					
USO DA PBH	OBSERVAÇÕES		CARIMBO		
INFRAESTRUTURA					
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: - Todos os serviços constantes neste projeto serão executados às expensas do empreendedor. - Antes do início das obras as concessionárias dos serviços públicos deverão ser notificadas a fim de confirmação e atualização dos dados, bem como acompanhamento por parte das mesmas. - O pavimento deverá ser reconposto levando-se em consideração as características da via. - A infraestrutura e os demais dispositivos de drenagem pluvial deverão seguir o padrão editorial e executivo do Caderno de Especificações da Sudepe, 3ª ed., 2006. - A infraestrutura e os demais dispositivos de drenagem pluvial deverão seguir o padrão editorial e executivo do Caderno de Especificações da Sudepe, 3ª ed., 2006.					
LOGRADOURO(S)					
NOME	Nº	CODIGO	C.V.*	L.O.V.P.D.*	L.F.V.*
Avenida José Cândido da Silveira	SN	-	Via Arterial	>=15m	-
TRECHO					
CP	146200M				
TRECHO ENTRE LOGRADOUROS	TRECHO ENTRE ESTACAS				
Rua Santo Agostinho e Rua Sete	-				
RELATÓRIO TÉCNICO DRENAGEM PLUVIAL					
IDENTIFICAÇÃO					
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG					
LOTES	001	BAIRRO	Horto Florestal	REGIONAL	Leste
ZONA	-	QUARTERÃO	089	ÍNDICE IPTU	430.089.001.001-8
CONTEÚDO	Captação e lançamento das águas pluviais		ESCALA	1:250	DATA
01/03/2019					
RESPONSÁVEIS					
PROPRIETÁRIO: Universidade do Estado de Minas Gerais			CPF / CNPJ: 65.172.579/0001-15		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO ANTONIO LEITE					
CREA: 45812/D					
Nota: Base do projeto de drenagem pluvial da autoria da Fundação Renato Azeredo, RT: João José Figueiredo da Oliveira, CREA 11804/D					
É DE RESPONSABILIDADE DO RT O ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, ESTANDO O MESMO SUJEITO ÀS PENALIDADES DA LEI.					

MAPA DAS BACIAS:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE					
USO DA PBH	OBSERVAÇÕES		CARIMBO		
INFRAESTRUTURA					
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES: - Todos os serviços constantes neste projeto serão executados às expensas do empreendedor; - Antes do início das obras as concessionárias de serviços públicos deverão ser contatadas a fim de confirmação e atualização dos dados, bem como acompanhamento por parte das mesmas; - O pavimento deverá ser reconposto levando-se em consideração as características da via; - A infraestrutura e os demais dispositivos de drenagem pluvial deverão seguir o padrão editorial e executivo do Caderno de Especificações de Engenharia - 3ª ed., 2006.					
LOGRADOURO(S)					
NOME	Nº	CÓDIGO	C.V. *	L.O.V.P.D. *	L.F.V. *
Avenida José Cândido da Silveira	SN	-	Via Arterial	>=15m	-
TRECHO					
CP 146200M					
TRECHO ENTRE LOGRADOUROS			TRECHO ENTRE ESTACAS		
Rua Santo Agostinho e Rua Sete			-		
RELATÓRIO TÉCNICO DRENAGEM PLUVIAL					
IDENTIFICAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS - UEMG					
LOTES	001	BAIRRO	Horto Florestal	REGIONAL	Leste
ZONA	-	QUARTERÃO	089	ÍNDICE IPTU	430.089.001.001-8
CONTEÚDO	Mapa das bacias		DATA	01/03/2019	
RESPONSÁVEIS					
PROPRIETÁRIO: Universidade do Estado de Minas Gerais			CPF / CNPJ: 65.172.579/0001-15		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PAULO ANTONIO LEITE CREA: 45812/D					
Nota: Base do projeto de drenagem pluvial da autoria da Fundação Renato Azeredo, RT: João José Figueiredo da Oliveira - CREA 11804/D					
É DE RESPONSABILIDADE DO RT O ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, ESTANDO O MESMO SUJEITO ÀS PENALIDADES DA LEI.					

03/03

TERO

DRE



Avenida Prudente de Moraes, 901, sala 211,
Cidade Jardim, Belo Horizonte, MG,
CEP. 30.350/143, telefax: (31) 2555-9101,
ecominas@ecominas.eng.br

www.ecominas.eng.br