



ANEXO V
REQUERIMENTO PARA RELATÓRIO DE
IMPACTO DE TRÂNSITO - RIT
À COMISSÃO DE ANÁLISE DO EIV / RIV

Eu, _____, _____,
(NOME / EMPRESA)

RG nº _____, CPF / CNPJ nº _____, residente e domiciliado em
_____, na Rua / Av. _____,

CEP _____, nos termos do Decreto nº 20.633/2019, requer a análise do ESTUDO DE TRÁFEGO E
RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO, referente ao empreendimento / atividade _____

do tipo _____, com área construída de _____ m²,
situado na Rua / Avenida / Gleba / Bairro _____,

no Município de Campinas.

Nestes termos,

Pede deferimento.

Campinas, _____ de _____ de _____.



ASSINATURA DO REQUERENTE



PLENOAMBIENTE
CONSULTORIA E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA.

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO - RIT

Interessados:

**TULHA DAS CABRAS LOCAÇÃO E
ADMINISTRAÇÃO LTDA.**

**Campinas, SP
Novembro | 2023**

www.plenoambiente.com.br

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÉFEGO

USO NÃO RESIDENCIAL

(Atividade de Realização de Eventos)

Interessado / Empreendedor: TULHA DAS CABRAS LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LTDA.

Objetivo: Estudo de Tráfego de Um Uso Não Residencial – Locação de Área Para a Realização de Eventos.

Local: Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira (SP-081), Km 14, Fazenda das Cabras, Distrito de Joaquim Egídio, Campinas-SP.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Identificação do Empreendimento:

Razão Social: Tulha das Cabras Locação e Administração Ltda.;

Endereço: Rua Siqueira Campos, nº 63, nº 2039, Distrito de Sousas;

Cidade: Campinas-SP;

CEP: 13.106-970;

CNPJ: 05.253.474/0001-69.

Endereço Atividade: Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira – SP-081, Km 14, Fazenda das Cabras, Distrito de Joaquim Egídio, Campinas – SP.

CEP: 13.106-001;

Tipologia: Uso não Residencial / Realização de Eventos.

1.3 Identificação do Responsável Pelo Relatório:

Razão Social: Pleno Ambiente Consultoria e Projetos Ambientais EIRELI.

Endereço: Rua Piquete, 558, Jardim Itamaraty;

Cidade: Campinas – SP;

CEP: 13.101-506;

Telefone/Fax: (19) 3579-9576;

CNPJ: 06.095.179/0001-94;

Contato: Caio Martinelli;

Engenheiro Ambiental: Gabriel Amaral de Oliveira.

2. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por finalidade avaliar os impactos gerados pela atividade de realização de eventos (Uso não Residencial / Locação de Área), localizada na **Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira**, sobre o sistema viário existente e propor eventuais medidas mitigadoras e compensatórias necessárias para garantir a qualidade da circulação de veículos. Tem como finalidade também atender ao Decreto Municipal nº 17.261 de 08, de fevereiro de 2011 da Prefeitura Municipal de Campinas.

2.1 Metodologia e Bibliografia Consultada

O Relatório de Impacto no Tráfego da atividade em questão possui os seguintes Componentes:

- Contagem veicular direcional classificada, realizada no horário de pico da manhã (7:00h às 9:00h), do almoço (11:00h às 13:00h) e da tarde (17:00h às

19:00h), na Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira. Esta via é diretamente impactada pela atividade;

- Estimativa de geração de viagens fornecida pelo cliente com base no conhecimento da atividade e também da capacidade de público permitido em contratos;
- Avaliação da capacidade viária e nível de serviço em conformidade ao Highway Capacity Manual.

2.2 Classificação Básica da Atividade

A Fazenda das Cabras é uma propriedade que oferece uma variedade de atividades para o público. Ela possui uma rica história e um ambiente encantador que a tornam um destino popular para visitantes de todas as idades. A Fazenda das Cabras é um espaço destinado à locação, onde são realizados eventos sociais, reuniões corporativas, visitas pedagógicas e cafés da manhã culturais.

A origem da Fazenda das Cabras é datada de 1798, mas sua história é anterior, pois com o desmembramento das Sesmarias do Sertão, em 1820, é que a fazenda se desenvolveu. À princípio, era destinada à criação de gado, e mais tarde se transformou em uma grande produtora de café.

A fazenda possui um pequeno museu com objetos originais do Ciclo do Café, como carroças e informações sobre a história da região.



Figura 1: Mapa de Macrozoneamento de Campinas. Fonte: Lei Complementar nº 189/2018.

A sede da Fazenda das Cabras foi construída em 1883 pelo Barão de Itatiba e foi uma das principais produtoras de café da região. O complexo colonial foi restaurado, mantendo as características originais da construção. As construções preservadas incluem o núcleo de produção e armazenamento do café, conhecida como tulha, e as edificações destinadas ao alojamento dos colonos italianos e japoneses que trabalhavam na fazenda.



Figura 2: Tulha.

A Fazenda das Cabras possui uma arquitetura característica das fazendas históricas da região. As edificações são construídas com elementos tradicionais, como taipa de pilão, tijolos aparentes e telhados de telha colonial.

Ao longo dos anos, a fazenda passou por transformações, preservando sua essência rural e se adaptando às demandas contemporâneas. É mister esclarecer que as instalações antigas, como tulha, lavador de café, são mantidas e preservadas para fins históricos e culturais, não sendo objeto de pedido de uso da atividade.

Dessa forma, a Fazenda das Cabras valoriza a preservação de suas construções, enquanto oferece espaços adequados e preparados para a realização de eventos sociais.



Figura 3: Capela.

PÚBLICO:

A Fazenda das Cabras recebe um público diversificado, composto por moradores locais, turistas e grupos escolares. Seu ambiente tranquilo e suas atividades educativas atraem visitantes interessados em conhecer a vida rural e a história da região.

A fazenda oferece uma variedade de atividades para entreter e educar seus visitantes. Dentre as principais atividades, destacam-se:

Tour do café e tour histórico: Os visitantes são recebidos para um café da manhã ou para um almoço, e acompanham um tour guiado, onde a história local é contada por uma guia especializada que introduz no passeio a história do café na cidade de Campinas;

Eventos ao ar livre: A Fazenda das Cabras oferece espaços abertos, permitindo que os visitantes desfrutem de momentos

agradáveis em meio à natureza, promovendo eventos temáticos, como festas juninas e festivais gastronômicos;

Grupos escolares: Essas visitas proporcionam aos estudantes a oportunidade de aprender sobre a vida rural e a história local de maneira prática e interativa. Abaixo estão alguns detalhes sobre as visitas de grupos escolares:

A fazenda oferece uma programação educativa especialmente desenvolvida para atender às necessidades e interesses dos grupos escolares. Essa programação inclui atividades como passeios pela propriedade ("Projeto estudo do meio"), conto de histórias ("Projeto Monteiro Lobato"), lendas brasileiras, como o folclore ("Projeto Folclore"), organizados para alunos da educação infantil e do ensino fundamental.

Tudo é conduzido por monitores especializados e educadores que compartilham conhecimentos sobre a vida no campo, a importância da preservação ambiental e a história cultural brasileira de forma lúdica e interessante.

A fazenda prioriza a segurança dos visitantes, especialmente quando se trata de grupos escolares. Os educadores e monitores estão presentes durante todo o passeio para garantir a segurança dos alunos e fornecer orientações necessárias.

As visitas de grupos escolares à Fazenda das Cabras são uma experiência enriquecedora, proporcionando aos alunos uma conexão direta com a natureza e uma experiência educativa memorável.



Figura 4: Salão de Festas.

A fazenda possui áreas especialmente preparadas para receber cerimônias e festas de casamento. Esses locais oferecem uma atmosfera romântica e rústica, criando o cenário perfeito para trocar votos e celebrar a união.

A Fazenda das Cabras compreende a importância de manter a privacidade e o conforto dos eventos. Para isso, visando minimizar o impacto sonoro nas áreas vizinhas e preservar a tranquilidade do entorno, utiliza-se de sistema de isolamento acústico e ajustes nos horários das celebrações, de acordo com as regulamentações locais.

ESPAÇOS E CAPACIDADE:

A Fazenda das Cabras conta com diferentes espaços para atender às necessidades dos visitantes, dispondo de espaços para eventos sociais, pedagógicos e culturais. A infraestrutura inclui salão amplo, outras áreas cobertas e adjacências, proporcionando um ambiente encantador e aconchegante.

Importante ressaltar que **é apenas objeto do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e análise do Relatório de Impacto no Tráfego - RIT os usos as áreas cobertas, portanto, não incluindo as instalações históricas destinadas à visitação pedagógica e cultural.**



Figura 5: Salão de Festas.



Figura 6: Salão de Festas.

No que se refere à capacidade de público, a fazenda pode acomodar 500 pessoas em áreas cobertas, garantindo uma experiência agradável e confortável para todos.



Figura 7: Pergolado.

O salão de festas está integrado com um bar e uma cozinha de padrão industrial. Um pergolado de madeira anexo ao salão principal pode ser utilizado para ampliar a capacidade de mesas para convidados.



Figura 8: Pergolado.



Figura 9: Pergolado.

Todos os espaços estão integrados ao jardim, que conta com palmeiras e bromélias nativas. O jardim é plano e possui uma pequena fonte junto ao espelho de água.



Figura 10: Espelho d'água.

OUTRAS INSTALAÇÕES:



Figura 11: Área Externa.

A fazenda dispõe de estacionamento não impermeabilizado que comporta cerca de 200 vagas.

REFEIÇÕES:

Os locatários contratam empresas especializadas para o fornecimento de refeições, as quais já vem prontas e são servidas no local.

FUNCIONÁRIOS:

Existem 03 (três) funcionários que trabalham na fazenda e fazem a manutenção do espaço, porém a fazenda pode contratar pessoal adicional conforme necessário, especialmente durante eventos ou períodos de maior demanda.

A **Figura 15** apresenta o quadro de áreas da propriedade e da área de eventos objeto de estudo deste relatório.

Espaço de Eventos	
Área do Alvará	Área (m²)
Permeável	118,00
Coberto impermeável	640,00
Piso impermeável	1.263,00
Estacionamento permeável	3.296,00
Total	5.317,00

Imóvel Total	
Descrição	Área (m²)
Vegetação Nativa / Reserva Legal	7.235,00
Coberto impermeável	1.508,00
Piso impermeável descoberto	1.688,00
Terreirão	3.608,00
Piso / gramado / jardim permeável	11.936,00
Total do Imóvel	25.975,00
Faixa de APP (Não soma ao total)	8.215,00

Figura 12: Quadro de Áreas da Propriedade e da Atividade Objeto de Estudo.

O acesso ao local se dá pela Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira no Km 14.

DADOS GERAIS DA ATIVIDADE:

- Lotação Máxima: Aprox. 500 pessoas;
- Estacionamento: 200 vagas – 3.296,00 m²;
- Funcionários Fixos: 3 pessoas;
- Horários: Varia das 11:00h às 00:00h. Os eventos duram entre 4 e 6 horas.

A classificação do empreendimento, conforme Lei Complementar Municipal nº 208, de 20 de dezembro de 2018, e suas especificações são as seguintes: não habitacional, destinada ao comércio, serviço, institucional e/ou industrial.

Enquadramento: **Atividade não Habitacional - CSEI.**

3. ÁREA DE INFLUÊNCIA

A área de influência da atividade pode ser definida como a área compreendida pelas principais vias expressas, arteriais e locais que permitem acesso para entrada e saída do mesmo (raio de 1.000 metros da propriedade da atividade).

O acesso (rotas de acesso e saída) dá-se pela Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira.

A **Figura 13** apresenta imagem de satélite da Área de Influência do empreendimento.



Figura 13: Área de Influência da Atividade.

A **Figura 14** ilustra o local do imóvel da atividade (Locação de Área para Eventos).



Figura 14: Localização do Imóvel da Atividade. Fonte: Google.

O zoneamento ordinário inserido no Plano Diretor (2019) classifica a área do empreendimento como **Macrozona de Relevância Ambiental**.

A **Figura 15** mostra o mapa de macrozoneamento do Município de Campinas.

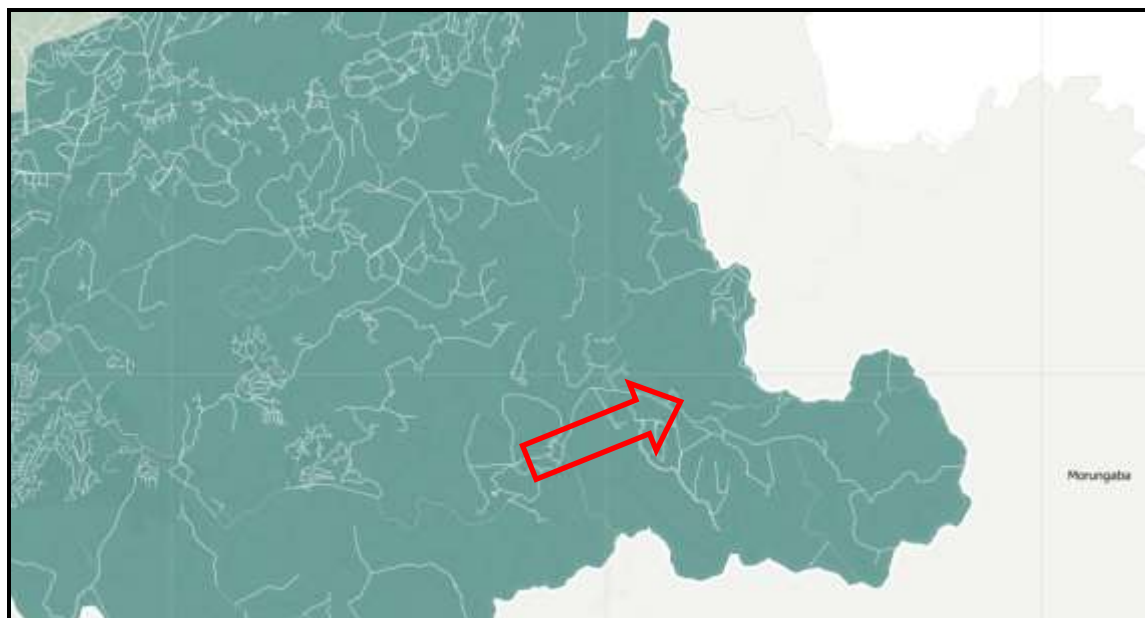


Figura 15: Mapa de Macrozoneamento de Campinas. Fonte: Plano Diretor – 2018.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS VIÁRIOS

4.1 Caracterização Viária:

O acesso ao objeto do estudo (rotas de acesso e saída) dá-se pela Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira.

Abaixo, a **Figura 16** ilustra as rotas de chegada e saída para o empreendimento:

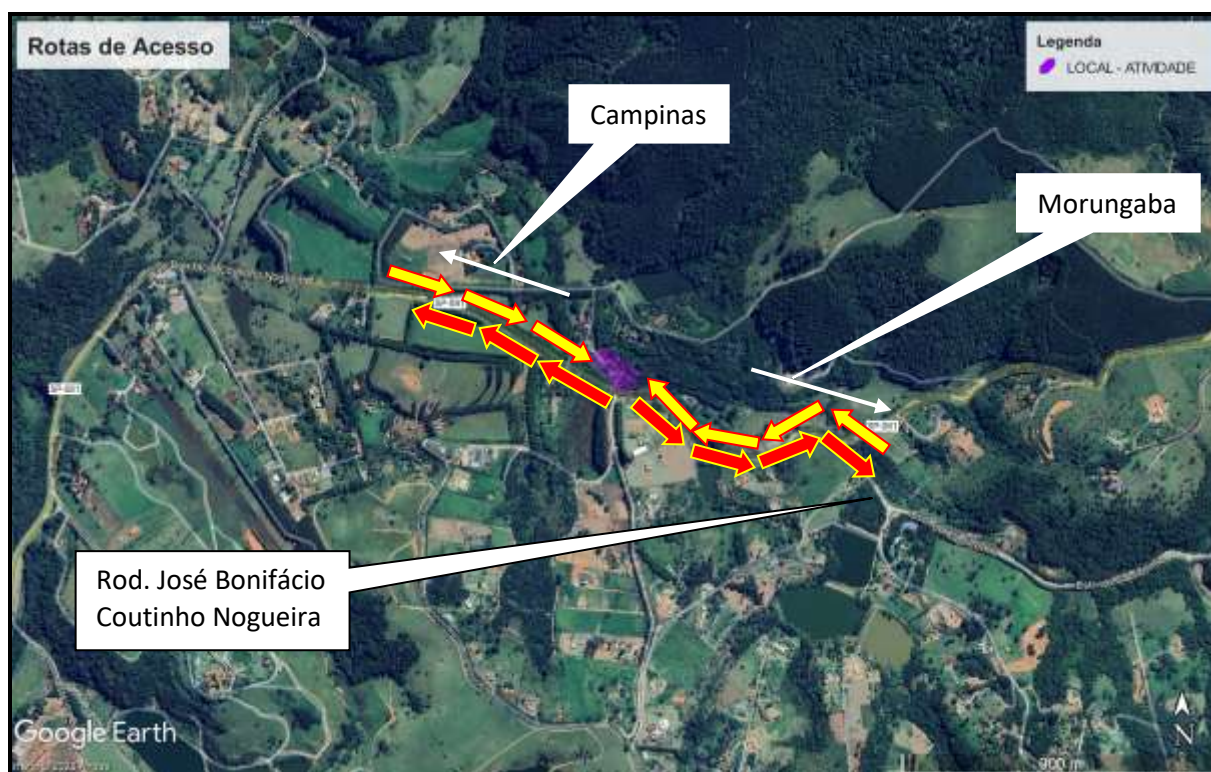


Figura 16: Rota para chegada a propriedade da atividade (→ amarelo) e rota de saída (→ vermelho).

4.2 Contagem Veicular:

A via impactada, direta ou indiretamente, pela atividade é a Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira, onde se realizaram as contagens veiculares direcionais e classificadas nos dias 07/11/2023 – Terça Feira, 08/11/2023 – Quarta Feira e 09/11/2023 – Quinta Feira, das 7:00h às 9:00 h, das 11:00h às 13:00h e das 17:00 h às 19:00 h, conforme localização e movimento cujos resultados são apresentados na sequência.

A **Figura 17** apresenta em foto aérea todos os sentidos de tráfego analisados por este Estudo de Polo Gerador de Tráfego.



Figura 17: Sentidos de Tráfego Analisados na Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira. **Fonte:** Google Earth.

A **Figura 18** apresenta o ponto no qual foram realizadas as Contagens Veiculares Direcionais Classificadas.



Figura 18: Ponto de Contagens Veiculares Classificadas. **Fonte:** Google Earth.

4.3 Transporte Coletivo:

A EMDEC (Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas) responde pelo planejamento da circulação, transporte coletivo e outros, como táxi, transporte escolar, fretamento e gestão de trânsito.

Através de pesquisa no site da EMDEC, verificam-se inúmeras linhas de ônibus servido a região.

Através do link:

<http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/redes-de-transporte/corredores-terminais/linhas-intermunicipais/encontre-uma-linha/pela-denominacao.fss>

podem ser consultadas todas as linhas de transporte coletivo que atendem à região.

4.4 Caracterização da demanda de tráfego e Grau de Saturação Viária:

Foram realizadas contagens veiculares direcionais e classificadas nos dias 7/11/2023 – Terça Feira, 08/11/2023 – Quarta Feira e 09/11/2023 – Quinta Feira, nos períodos da manhã das 7:00 às 9:00, do almoço das 11:00 às 13:00 e da tarde das 17:00 h às 19:00 h.

Para realização das contagens, foi alocado pesquisador em um posto – **Figura 18**.

- P1 – Coordenadas UTM - 309020.32 m E, 7468436.81 m S.

O grau de saturação viária (ou nível de serviço) é calculado pela relação volume veicular/capacidade viária, sendo o volume veicular considerado em veículos equivalentes ao automóvel, admitindo-se para tal o fator de equivalência para carro igual a **1,0**, moto igual **0,33** e caminhões e ônibus de dois eixos igual a **2,0**.

As **Tabelas 1 a 9** a seguir apresentam os resultados das contagens realizadas e os respectivos veículos equivalentes.

Tabela 1: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 07/11/2023 – Terça Feira – Manhã.

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3		PERIODO	TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
07:00	07:15	21	3	1	0	0	2	0	0	0	0	23	3	1	0	0			25,99	
07:15	07:30	19	0	0	1	0	0	0	1	0	0	19	0	1	1	0			23	
07:30	07:45	20	1	0	1	0	5	1	0	2	0	25	2	0	3	0			31,66	
07:45	08:00	18	1	1	1	0	1	3	0	2	0	19	4	1	3	0	07:00	08:00	108,97	
08:00	08:15	5	2	0	0	0	2	1	0	0	0	7	3	0	0	0	07:15	08:15	90,97	
08:15	08:30	3	1	2	3	0	4	2	0	1	0	7	3	2	4	0	07:30	08:30	87,96	
08:30	08:45	3	0	0	0	0	0	2	1	2	0	3	2	1	2	0	07:45	08:45	65,96	
08:45	09:00	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	08:00	09:00	40,64	
												TOTAL	106	17	6	13	0			149,61
												T. GERAL	142							
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			
HORA PICO																	tor Hora Pico (FH)		0,88	
EQUIV. TOTAL		89,65					19,32					108,97								

Tabela 2: Contagem Veicular Direcional Equivalente 08/11/2023 – Quarta Feira – Manhã.

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3		TOTAL			
07:00	07:15	15	0	0	0	0	3	1	0	0	0	18	1	0	0	0	18,33				
07:15	07:30	23	2	1	0	0	2	1	0	1	0	25	3	1	1	0	29,99				
07:30	07:45	18	0	0	1	0	4	1	0	1	0	22	1	0	2	0	26,33				
07:45	08:00	13	2	0	0	0	2	0	0	0	0	15	2	0	0	0	15,66	07:00	08:00	90,31	
08:00	08:15	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3	1	1	0	0	5,33	07:15	08:15	77,31	
08:15	08:30	2	1	0	1	0	3	3	0	2	0	5	4	0	3	0	12,32	07:30	08:30	59,64	
08:30	08:45	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	3	1	1	1	0	7,33	07:45	08:45	40,64	
08:45	09:00	4	1	0	0	0	2	0	0	0	0	6	1	0	0	0	6,33	08:00	09:00	31,31	
												TOTAL	97	14	3	7	0	121,62			
												T. GERAL	121								
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			tor Hora Pico (FH)	0,88
HORA PICO																					
EQUIV. TOTAL		74,32					15,99					90,31									

Tabela 3: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 09/11/2023 – Quinta Feira – Manhã.

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3		TOTAL			
07:00	07:15	14	1	0	2	0	2	0		0	0	16	1	0	2	0	20,33				
07:15	07:30	16	1	0	0	0	2	0	0	1	0	18	1	0	1	0	20,33				
07:30	07:45	22	1	0	1	0	2	1	0	1	0	24	2	0	2	0	28,66				
07:45	08:00	15	1	0	0	0	3	1	0	1	0	18	2	0	1	0	20,66	07:00	08:00	89,98	
08:00	08:15	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	3	0	3	0	0	9	07:15	08:15	78,65	
08:15	08:30	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0	5	1	0	0	0	5,33	07:30	08:30	63,65	
08:30	08:45	2	0	0	2	0	1	1	0	1	0	3	1	0	3	0	9,33	07:45	08:45	44,32	
08:45	09:00	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3	2	0	0	0	3,66	08:00	09:00	27,32	
												TOTAL	90	10	3	9	0	117,3			
												T. GERAL	112								
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			tor Hora Pico (FH)	0,88
HORA PICO																					
EQUIV. TOTAL		25,66					18,66					44,32									

Tabela 4: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 07/11/2023 – Terça Feira – Almoço

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3		TOTAL			
11:00	11:15	15	2	0	1	0	5	2	1	3	0	20	4	1	4	0	31,32				
11:15	11:30	18	2	0	0	0	2	1	0	0	0	20	3	0	0	0	20,99				
11:30	11:45	22	1	0	2	0	3	2	0	0	0	25	3	0	2	0	29,99				
11:45	12:00	14	1	1	0	0	4	2	0	1	0	18	3	1	1	0	22,99	11:00	12:00	105,29	
12:00	12:15	13	2	1	0	0	4	1	0	0	0	17	3	1	0	0	19,99	11:15	12:15	93,96	
12:15	12:30	19	3	0	2	0	8	1	0	1	0	27	4	0	3	0	34,32	11:30	12:30	107,29	
12:30	12:45	20	2	0	0	0	5	1	0	0	0	25	3	0	0	0	25,99	11:45	11:45	103,29	
12:45	13:00	16	1	0	0	0	2	0	0	0	0	18	1	0	0	0	18,33	12:00	13:00	98,63	
												TOTAL	170	24	3	10	0	203,92			
												T. GERAL	207								
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			tor Hora Pico (FH)	0,88
HORA PICO																					
EQUIV. TOTAL		76,64					26,65					103,29									

Tabela 5: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 08/11/2023 – Quarta Feira – Almoço

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3					
11:00	11:15	14	1	0	0	0	3	0	0	1	0	17	1	0	1	0	19,33				
11:15	11:30	16	1	0	2	0	2	1	0	1	0	18	2	0	3	0	24,66				
11:30	11:45	19	0	0	2	0	2	1	0	0	0	21	1	0	2	0	25,33				
11:45	12:00	12	2	1	0	0	3	0	0	0	0	15	2	1	0	0	17,66	11:00	12:00	86,98	
12:00	12:15	15	1	1	0	0	2	2	0	2	0	17	3	1	2	0	23,99	11:15	12:15	91,64	
12:15	12:30	18	2	0	1	0	4	1	0	3	0	22	3	0	4	0	30,99	11:30	12:30	97,97	
12:30	12:45	25	1	0	2	0	6	2	0	0	0	31	3	0	2	0	35,99	11:45	11:45	108,63	
12:45	13:00	23	3	0	0	0	4	2	1	0	0	27	5	1	0	0	30,65	12:00	13:00	121,62	
												TOTAL	168	20	3	14	0	208,6			
												T. GERAL	205								
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			tor Hora Pico (FH)	0,88
HORA PICO																					
EQUIV. TOTAL		91,31					30,31					121,62									

Tabela 6: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 09/11/2023 – Quinta Feira – Almoço

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3					
11:00	11:15	13	1	0	0	0	3	0	0	0	0	16	1	0	0	0	16,33				
11:15	11:30	15	0	0	0	0	1	2	0	0	0	16	2	0	0	0	16,66				
11:30	11:45	19	1	1	0	0	2	1	0	0	0	21	2	1	0	0	23,66				
11:45	12:00	12	2	0	0	0	2	1	0	0	0	14	3	0	0	0	14,99	11:00	12:00	71,64	
12:00	12:15	11	1	0	0	0	3	2	0	0	0	14	3	0	0	0	14,99	11:15	12:15	70,3	
12:15	12:30	15	2	0	1	0	5	2	0	0	0	20	4	0	1	0	23,32	11:30	12:30	76,96	
12:30	12:45	17	2	0	0	0	3	1	0	1	0	20	3	0	1	0	22,99	11:45	11:45	76,29	
12:45	13:00	13	2	0	0	0	1	2	0	0	0	14	4	0	0	0	15,32	12:00	13:00	76,62	
												TOTAL	135	22	1	2	0	148,26			
												T. GERAL	160								
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			tor Hora Pico (FH)	0,88
HORA PICO																					
EQUIV. TOTAL		62,98					13,98					76,96									

Tabela 7: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 07/11/2023 – Terça Feira – Tarde

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3					
17:00	17:15	18	2	0	2	0	4	1	0	0	0	22	3	0	2	0	26,99				
17:15	17:30	22	2	0	0	0	2	1	0	0	0	24	3	0	0	0	24,99				
17:30	17:45	13	0	0	1	0	2	2	0	0	0	15	2	0	1	0	17,66				
17:45	18:00	10	1	0	0	0	1	0	0	2	0	11	1	0	2	0	15,33	17:00	18:00	84,97	
18:00	18:15	8	2	0	0	0	2	3	0	3	0	10	5	0	3	0	17,65	17:15	18:15	75,63	
18:15	18:30	4	0	0	1	0	0	2	0	0	0	4	2	0	1	0	6,66	17:30	18:30	57,3	
18:30	18:45	3	0	0	2	0	4	0	1	0	0	7	0	1	2	0	13	17:45	18:45	52,64	
18:45	19:00	2	2	0	0	0	3	1	0	1	0	5	3	0	1	0	7,99	18:00	19:00	45,3	
												TOTAL	98	19	1	12	0	130,27			
												T. GERAL	130								
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			tor Hora Pico (FH)	0,81
HORA PICO																					
EQUIV. TOTAL		70,65					14,32					84,97									

Tabela 8: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 08/11/2023 – Quarta Feira – Tarde

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min	
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3					
17:00	17:15	15	0	0	1	0	5	2	0	0	0	20	2	0	1	0	22,66				
17:15	17:30	18	1	0	1	0	1	1	0	2	0	19	2	0	3	0	25,66				
17:30	17:45	14	2	0	0	0	3	1	0	2	0	17	3	0	2	0	21,99				
17:45	18:00	11	2	0	0	0	1	1	1	0	0	12	3	1	0	0	14,99	17:00	18:00	85,3	
18:00	18:15	5	1	0	0	0	1	1	0	1	0	6	2	0	1	0	8,66	17:15	18:15	71,3	
18:15	18:30	3	1	0	1	0	1	2	0	1	0	4	3	0	2	0	8,99	17:30	18:30	54,63	
18:30	18:45	2	0	1	1	0	2	2	0	1	0	4	2	1	2	0	10,66	17:45	18:45	43,3	
18:45	19:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	18:00	19:00	29,31	
												TOTAL	83	17	2	11	0	114,61			
												T. GERAL	113								
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3			tor Hora Pico (FH)	0,91
HORA PICO																					
EQUIV. TOTAL		63,65					21,65					85,3									

Tabela 9: Contagem Veicular Direcional Equivalente – 09/11/2023 – Quinta Feira – Tarde

HORÁRIO		1					2					TOTAL					TOTAL EQUIV.	PERIODO		TOTAL (EQ) GERAL - 60 min										
Início	Fim	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3	Ca	Mo	O2	C2	C3														
17:00	17:15	16	1	0	0	0	3	0	0	0	0	19	1	0	0	0														
17:15	17:30	21	1	0	0	0	4	1	0	0	0	25	2	0	0	0														
17:30	17:45	18	1	0	1	0	2	2	0	0	0	20	3	0	1	0														
17:45	18:00	14	0	0	1	0	1	0	0	0	0	15	0	0	1	0		17:00	18:00	84,98										
18:00	18:15	8	2	0	0	0	2	0	0	1	0	10	2	0	1	0		17:15	18:15	78,31										
18:15	18:30	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	2	3	0	1	0		17:30	18:30	57,64										
18:30	18:45	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		17:45	18:45	35,65										
18:45	19:00	2	2	0	1	0	0	2	0	0	0	2	4	0	1	0		18:00	19:00	23,97										
												TOTAL	94	15	0	5	0					108,95								
												T. GERAL	114																	
												Equivalen.	1	0,33	2	2	3													
																	tor Hora Pico (Ft)		0,95											
HORA PICO																														
EQUIV. TOTAL		73,99					10,99					84,98																		

Conforme orientações do Manual de Análise de Estudo de Tráfego – EMDEC a determinação da Hora Pico se dá nos 60 min que apresentarem o maior volume total de veículos equivalentes.

Conforme constatado nas **Tabelas 1 a 9** identificou-se as Horas-pico da manhã, o horário das **7:00h às 8:00h** (07/11/2023), do almoço, o horário das **12:00 às 13:00h** (08/11/2023) e da tarde, o horário das **17:00 às 18:00h** (08/10/2023).

Com base nos volumes de veículos equivalentes nas **horas-pico** identificadas, serão feitas as avaliações da capacidade viária para cada sentido analisado.

Os sentidos analisados compõem a malha impactada com a atividade. Torna-se, baseado nestes valores, necessário determinar o nível de serviço (NS) para o sistema viário em questão. Com isso, calculando o volume veicular / capacidade viária, para os trechos em estudo, se obtêm o nível de serviço dado pela expressão abaixo:

$$NS = V / C$$

Onde:

V = veículos equivalentes

C = Capacidade viária (entre 1.600 e 1.200 * n)

n = número de faixas de rolamento

NS = nível de serviço

Obs.: Os valores entre 1.200 e 1.600 veículos, adotado para o cálculo, dão-se em função das restrições geométricas e operacionais das vias em estudo. Este valor pode ser estipulado individualmente para cada via avaliada. Para simplificar o modelo, adotou-se **1.400** para a via analisada (valor médio).

Para a avaliação da capacidade viária, utiliza-se o conceito de nível de serviço viário definido pelo **Highway Capacity Manual**, através do qual o volume veicular

medido em seção transversal de vias expressas, indicam uma capacidade aproximada de **2.000 autos/hora** por faixa de circulação com largura de **3,5 metros**.

Tabela 10: Tabela de conversão (V/C) para Nível de Serviço. Adaptado de Highway Capacity Manual.

Relação (V/C)	Nível de Serviço	Condições do Fluxo Veicular
0,00 – 0,21	A	Trânsito livre sem restrição
0,22 – 0,37	B	Trânsito livre liberdade de manobras
0,38 – 0,50	C	Condições satisfatórias
0,51 – 0,81	D	Velocidade diminui e manobras limitadas
0,82 – 0,94	E	Trânsito altamente instável, possíveis congestionamentos
0,95 – 1,00	F	Colaço do fluxo veicular

4.6 Cálculo do Nível de Serviço para o Sistema Viário:

Para facilitar a visualização dos níveis de serviço atuais para as vias em estudo, foram elaboradas as **Tabelas 11 a 13**.

Tabela 11: Nível de Serviço atual do sistema viário na hora pico da manhã das 7:00 h às 8:00h (07/11/2023).

SENTIDO	VEÍCULOS EQUIVALENTES	NÚMERO DE FAIXAS	RELAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
1	89,65	1	0,064036	A
2	19,32	1	0,0138	A

Tabela 12: Nível de Serviço atual do sistema viário na hora pico do almoço das 12:00 h as 13:00 h (08/11/2023).

SENTIDO	VEÍCULOS EQUIVALENTES	NÚMERO DE FAIXAS	RELAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
1	91,31	1	0,065221	A
2	30,31	1	0,02165	A

Tabela 13: Nível de Serviço atual do sistema viário na hora pico da tarde das 17:00 as 18:00 h (08/11/2023).

SENTIDO	VEÍCULOS EQUIVALENTES	NÚMERO DE FAIXAS	RELAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
1	63,65	1	0,045464	A
2	21,65	1	0,015464	A

Obs: Os parâmetros de comparação dos Níveis de Serviço constam na **Tabela 10**.

4.7 Estimativa de Geração de Viagens

Apesar da real necessidade da análise do impacto do fluxo gerado por esta categoria de atividade no sistema viário, não foram encontrados, na literatura, modelos de geração de viagens específicos para casas de eventos. Normalmente, devido à similaridade em relação as características da atividade, recomenda-se a análise dos impactos de megaeventos no sistema de transporte feita por Pinto et al.(2012). Porém para não superdimensionar os impactos, tendo em vista a pequena capacidade de público em estudo (500 pessoas) em relação a megaeventos, adotou-se como forma restritiva o valor total de 200 veículos acessando o local (estimativa informada pelo cliente com base na capacidade dos eventos realizados no local).

5. AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE VIÁRIA E NÍVEL DE SERVIÇO

Para a avaliação da capacidade viária, utiliza-se o conceito de nível de serviço viário definido pelo Highway Capacity Manual, através do qual o volume veicular medido em seção transversal de vias expressas, indicam uma capacidade entre 1.200 e 1.600 autos/hora por faixa de circulação com largura de 3,5 metros. Estes valores vão diminuindo em função das características geométricas da via, existência de cruzamentos semaforizados, interferências operacionais de entrada e saída em garagens, manobras de estacionamento, travessia de pedestres, dentre outros.

Analisando-se a relação volume veicular/capacidade viária (V/C), pode se ter uma ideia das condições de tráfego, sendo que valores até 0,50 indicam nível de serviço C, ou condições satisfatórias. As vias críticas em análise possuem os seguintes níveis de serviços:

- Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira – Sentido “1”: “A” (transito livre sem restrições) em todas horas-pico (manhã, almoço e a tarde);
- Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira – Sentido “2”: “A” (transito livre sem restrições) em todas horas-pico (manhã, almoço e a tarde);

Para se avaliar a capacidade da via de forma mais restritiva, foi considerado neste estudo a somatória do volume veicular nas horas-pico (horário com maior concentração de veículos) e o volume veicular gerado pela atividade, independentemente dos horários em que os eventos ocorrem.

Os níveis de serviço calculados podem ser verificados nas **Tabelas 14 a 16**.

Tabela 14: Nível de Serviço Estimado (considerando a atividade + fluxo de veículo da hora-pico) - Manhã.

SENTIDO	VEÍCULOS EQUIVALENTES	NÚMERO DE FAIXAS	RELAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
1	289,65	1	0,206893	A
2	219,32	1	0,156657	A

Tabela 15: Nível de Serviço Estimado (considerando a atividade + fluxo de veículo da hora-pico) - Almoço.

SENTIDO	VEÍCULOS EQUIVALENTES	NÚMERO DE FAIXAS	RELAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
1	291,31	1	0,208079	A
2	230,31	1	0,164507	A

Tabela 16: Nível de Serviço Estimado (considerando a atividade + fluxo de veículo da hora-pico) - Tarde.

SENTIDO	VEÍCULOS EQUIVALENTES	NÚMERO DE FAIXAS	RELAÇÃO V/C	NÍVEL DE SERVIÇO
1	263,65	1	0,188321	A
2	221,65	1	0,158321	A

Pode-se verificar em comparação aos resultados obtidos nas Tabelas 11 a 13 que não há alterações nos Níveis de Serviço da via analisada mesmo somando o volume veicular da atividade nas horas-pico. A via Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira permanece operando com trânsito livre sem restrições até mesmo no pior cenário avaliado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A simulação considerada admitiu a concentração dos veículos gerada pela atividade nas hora-pico das 7:00h às 8:00h, das 12:00h às 13:00h e das 18:00h às 19:00 h (dos dias 07/11/2023 e 08/11/2023).

Segundo metodologia aplicada não há alteração nos níveis de serviços da via analisada mesmo na pior das hipóteses quando eventos ocorram em horas-pico.

7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO:



Foto 1: Local da Propriedade da Atividade.



Foto 2: Rodovia José Bonifácio Coutinho Nogueira.

8. RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

Gabriel Amaral de Oliveira.

Engº Gabriel Amaral de Oliveira

CREA nº 5062292093- SP



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230231868746

Substituição retificadora à 28027230231851201

1. Responsável Técnico

GABRIEL AMARAL DE OLIVEIRA

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

Empresa Contratada:

RNP: 2602254584

Registro: 5062292093-SP

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Pleno Ambiente Consultoria e Projetos Ambientais EIRELI**

CPF/CNPJ: **05.253.474/0001-69**

Endereço: **Rua PIQUETE**

Nº: **558**

Complemento:

Bairro: **JARDIM ITAMARATI**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: **13092-496**

Contrato:

Celebrado em: **22/11/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **100,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia JOSÉ BONIFÁCIO COUTINHO NOGUEIRA**

Nº:

Complemento: **KM 14**

Bairro: **SOUSAS**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: **13106-001**

Data de Início: **13/11/2023**

Previsão de Término: **30/11/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração					
1	Estudo	de diagnóstico e	caracterização do	1,00000	unidade
		caracterização ambiental	meio físico		

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e Relatório de Impacto no Trânsito - RIT.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Campinas 24 de novembro de 2023

Local *Gabriel Amaral de Oliveira* data

GABRIEL AMARAL DE OLIVEIRA - CPF: 296.596.348-03

Pleno Ambiente Consultoria e Projetos Ambientais EIRELI - CPF/CNPJ:
05.253.474/0001-69

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confes.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.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 0,00

Registrada em: 24/11/2023

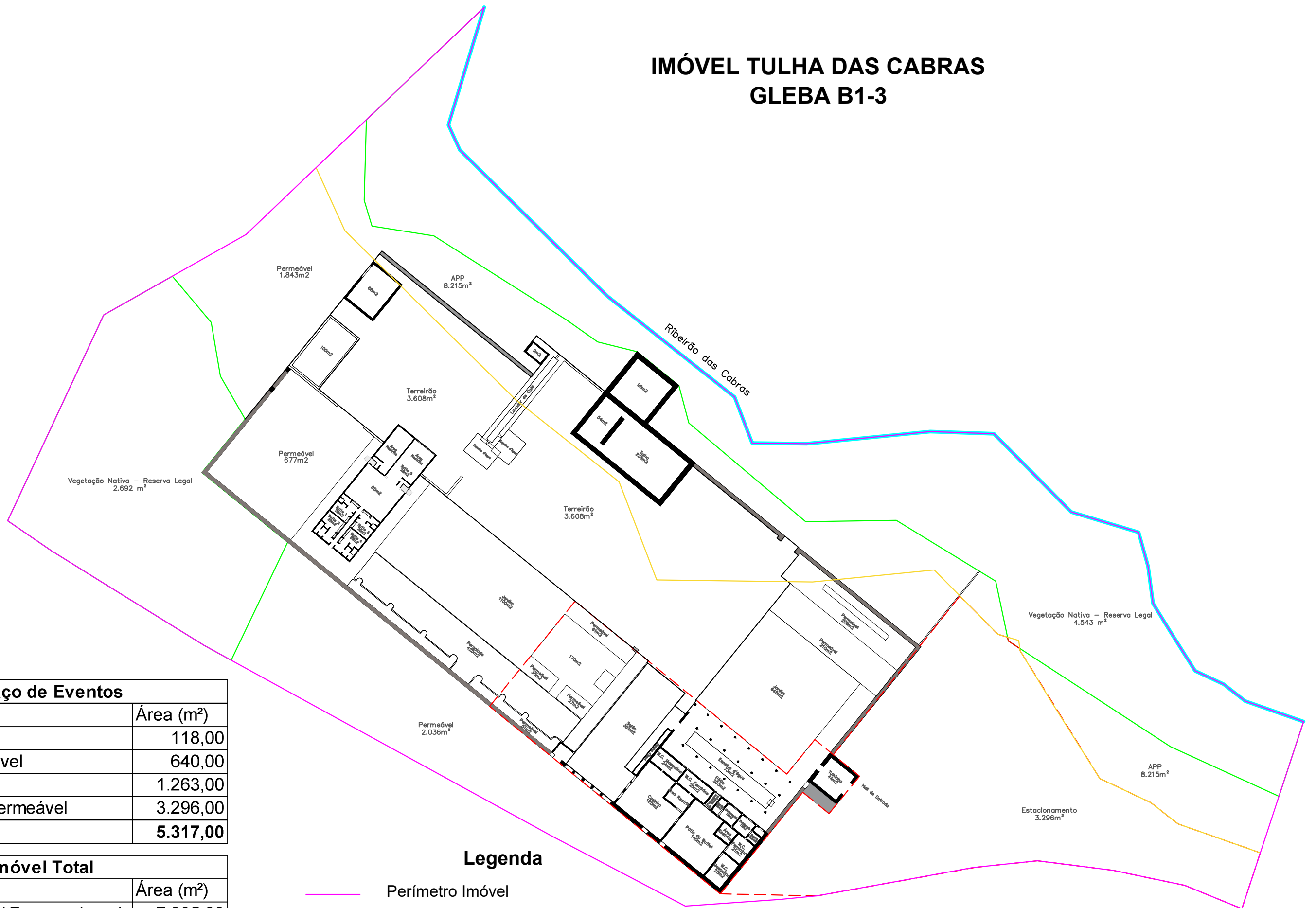
Valor Pago R\$ 0,00

Nosso Numero: 28027230231868746

Versão do sistema

Impresso em: 24/11/2023 07:43:27

IMÓVEL TULHA DAS CABRAS GLEBA B1-3



Espaço de Eventos	
Área do Alvará	Área (m²)
Permeável	118,00
Coberto Impermeável	640,00
Piso impermeável	1.263,00
Estacionamento permeável	3.296,00
Total	5.317,00

Imóvel Total	
Descrição	Área (m²)
Vegetação Nativa / Reserva Legal	7.235,00
Coberto impermeável	1.508,00
Piso impermeável descoberto	1.688,00
Terreirão	3.608,00
Piso / gramado / jardim permeável	11.936,00
Total do Imóvel	25.975,00
Faixa de APP (Não soma ao total)	8.215,00

Legenda

- Perímetro Imóvel
- - - Espaço de Eventos / Alvará
- Vegetação Nativa
- Linhas planta baixa
- APP