

**GMTEX INDUSTRIA DE CONFECÇOES EIRELI**

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
EIV**

**LONDRINA PR  
2020**

**EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA  
GMTEX INDUSTRIA DE CONFECÇÕES EIRELI**

Rua Izaias Canette, 530 - Londrina PR CEP 86.067-020

Equipe Técnica responsável pela elaboração do EIV

YURI MENDES ROSA YOSHIDA ME

contato@coalize-se.com

(43) 9 9956-9078



---

Laís dos Santos Negri Morais

Coordenador

Arquiteta e Urbanista

CAU/PR A142561-7



---

Yuri Mendes Rosa Yoshida

Equipe Técnica

Engenheiro Ambiental

CREA PR 159785/D

## 1 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO



RAZÃO SOCIAL	GMTEX INDUSTRIA DE CONFECÇÕES EIRELI
NOME FANTASIA	GMT
CNPJ	05.556.563/0001-84
ATIVIDADE ECONOMICA PRINCIPAL	Confecção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas e as confeccionas sob medida
ENDEREÇO	Rua Izaias Canette, 530 - Londrina PR CEP 86.067-020
TELEFONE DE CONTATO	(43) 3328-3888
ENDEREÇO ELETRÔNICO	gmtex@gmtex.com.br

RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	Zainun Elias Khoury Hzeim
ENDEREÇO RESIDENCIAL	Rua Luiz Leco, 399 apto 604 – Loteamento Terra Bonita, Londrina PR, CEP 86047-610

COORDENADOR DO EIV	Laís dos Santos Negri Arquiteta e Urbanista – CAU/PR A142561-7 (43) 99650-3900
EQUIPE TÉCNICA	Yuri Mendes Rosa Yoshida Engenheiro Ambiental – CREA PR 159785/D (43) 9 9956-9078

## HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

A GMT é uma empresa fundada em Londrina no ano de 1999, que atua na produção de roupas em tecidos jeans e sarja. Nos 10 primeiros anos de atuação fora licenciada de marcas intantis de renome global.

Atualmente é especializada no segmento Private Label, com produção de roupas para grandes magazines e redes de lojas de médio porte, incluindo calças, shorts, bermudas e jaquetas.

A planta produtiva conta com o corte 100% automatizado e com capacidade produtiva de 16 mil peças/dia e a logística de entrega conta com frota própria e adequada para maior controle de qualidade.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	
14.12-6-01	Confecção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas e as confeccionadas sob medida
12.12-6-03	Facção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas
46.41-9-01	Comércio atacadista de tecidos
47.81-4-00	Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios

ÁREAS (M <sup>2</sup> )	
Terreno	10.920,00
Total construída	6.480,65
Permeável	2.543,13

- Quadro de funcionários (ativos):
  - 68 funcionários;
  - 9 setores: administrativo, expedição, controle de qualidade, corte, controle de produção, acabamento, desenvolvimento de produto, manutenção, almoxarifado.
- Horário de funcionamento: das 07h00 as 19h00 de segunda à sexta feira, com parada para horário de almoço de 1h12min. (em grupos alternados);
- Público alvo: principais clientes são grandes magazines e redes de lojas de médio porte.

- Todos os equipamentos utilizados na linha de produção são elétricos;
- Utiliza-se a geração de energia em sistema fotovoltaico como fonte de abastecimento de energia elétrica;
- Os serviços de costura, lavanderia, acabamento e bordado são terceirizados externos.



Figura 1 – Foto aérea do estabelecimento

No Município de Londrina, a Lei Municipal Nº10.637 de 24 de dezembro de 2008, instituiu o Plano Diretor Participativo do Município de Londrina - PDPML, que dentre outras providências, busca o desenvolvimento sustentável do município, a partir da promulgação de políticas e regulamentações que norteiam as relações físico-biológicas, socioeconômicas e culturais no município (LONDRINA, 2008).

O Artigo 77 do PDPML apresenta alguns critérios de uso e ocupação do solo que devem ser atendidos, para que se cumpra sua função social no espaço:

- I. aproveitamento socialmente justo e racional do solo;*
- II. utilização em intensidade compatível com a capacidade de atendimento dos equipamentos e serviços públicos;*
- III. utilização adequada dos recursos naturais disponíveis, bem como a proteção, a preservação e a recuperação do meio ambiente e do patrimônio histórico, cultural, paisagístico, artístico e arquitetônico;*
- IV. utilização compatível com a segurança e a saúde dos usuários e dos vizinhos;*
- V. plena adequação aos fins a que se destina, sobretudo, em se tratando de propriedade pública;*
- VI. cumprimento das obrigações tributárias e trabalhistas;*
- VII. utilização compatível com as funções sociais da cidade, no caso de propriedade urbana;*

Em conformidade com os pressupostos acima, o empreendimento vem desempenhando papel relevante e fundamental à sociedade, respeitando todas as normativas e princípios que regem o uso e a ocupação do solo no local.



Figura 2 – área de produção da empresa  
Foto – Próprio autor

Os equipamentos urbanos e de uso comunitário do entorno do empreendimento foram instalados no decorrer das últimas décadas e anos, de acordo com a demanda de adensamento populacional e de prestação de

serviços na região. A instalação do empreendimento no local favorece a região como polo de prestação de serviços e industriais devido à oferta destes na região. Por outro lado, a atividade exercida apresenta riscos ambientais e a população, demandando certos cuidados, procedimentos e equipamentos adequados, que não de garantir a minimização e por vezes anulação da possibilidade de determinados impactos.

O Artigo 154 da Lei nº 10.637/2008 dispõe que para obter as licenças ou autorizações para construção, ampliação ou funcionamento, os empreendimentos definidos na Lei de Uso de Solo Municipal como Polo Gerador de Tráfego, Risco, Ruído Diurno e/ou Noturno devem elaborar o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV. Sendo assim, considerando o perfil de atividades a serem executadas pelo empreendimento, a fim de promover a correta gestão dos recursos ambientais, propiciar um desenvolvimento econômico-social para a região central e população da cidade de Londrina e garantir o enquadramento Legal da empresa nos âmbitos municipal, estadual e federal, propõe-se a execução deste EIV.

De acordo com os dispostos na Lei Nº 12.236 de 29 de janeiro de 2015, que estabelece parâmetros para o uso e a ocupação do solo do Município de Londrina, o empreendimento que está situado na rua Izaías Canette, Estância Ibirapuera, pertence à Zona Residencial 8 (ZR-8), conforme ilustrado na Figura 3.



Figura 3 – Indicação do local de instalação do empreendimento e sua respectiva situação de zoneamento  
Imagem – Adaptada de SIGLON

De acordo com o zoneamento do município, regulamentado pela Lei 12236/2015, neste local são permitidos, dentre outras atividades, o uso industrial, não havendo portanto, impedimentos quanto à execução de serviços de confecção de peças de vestuário.

Dentre as atividades exercidas pelo empreendimento, há comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios e de comércio atacadista de tecidos. Estas atividades são as condicionantes à elaboração do Estudo de impacto de Vizinhança pelo empreendimento, uma vez que tornam o empreendimento como um Polo Gerador de Tráfego – PGT.

### 3 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

Para facilitar a compreensão e a abrangência dos impactos causados pelo empreendimento em seu entorno, seguindo as convenções propostas nas legislações, foram delimitadas duas áreas de influência no espaço.

A Área de Influência Indireta (All) e a Área de Influência Direta (AID). Cada um desses subespaços receberá impactos positivos e/ou negativos na fase de operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas.

A AID é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento/projeto e corresponde ao espaço territorial do qual os impactos e efeitos ocorrem pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo, no que tange impactos sociais, urbanos, ambientais e de periculosidade. Neste caso considerou-se o raio de 200 metros de abrangência para a AID.

Já a All abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes de sua operação são considerados menos significativos do que na AID. Neste caso considerou-se um raio de 500m a partir do empreendimento (incluindo a AID).

A Figura 4 ilustra a representação das AID e All do empreendimento.



Figura 4 - delimitação das áreas do empreendimento, da AID e da All  
Foto – adaptada de Google Earth Pro (2020).

### 3.1 IMPACTOS NO MEIO FÍSICO

#### 3.1.1 Carbono e demais emissões

Trata-se de um empreendimento com estrutura necessária para as operações já instaladas e operantes, não haverá geração de Gases de Efeito Estufa (GEE) por maquinários em fase de obras e implementação.

O empreendimento está alocado em uma via de baixo fluxo de transeuntes diversos em todos os dias da semana, uma vez que o empreendimento se encontra em uma via de saída das marginais da Rodovia BR 369 (Av. Tiradentes) e que confronta com a rua Francisco Alves, via ainda não asfaltada, que certamente influencia os condutores veiculares a utilizarem as demais vias do entorno.



Figura 5 – Esquina e acesso à rua Francisco Alves – não asfaltada  
Foto – adaptada de Google Earth Pro (2020).

O processo industrial da GMTEX utiliza somente equipamentos e maquinários de acionamento elétrico (apresentados no ANEXO 1 – Inventário de Máquinas e Equipamentos), que são todos alimentados pela matriz de energia fotovoltaica instalada na empresa.

Sendo assim, as fontes de emissões e carbono originadas pelas atividades da empresa são, em suma, de origem móvel. Os caminhões utilizados para o transporte e frete dos insumos e mercadorias e os veículos utilizados pelos funcionários para o deslocamento ao trabalho são as principais fontes geradoras de carbono.

De acordo com o fluxo diário de carga e descarga dos insumos e produtos da empresa pelos caminhões próprios e terceiros e do número de veículos próprios e outros modais utilizados pelos funcionários, é possível inferir sobre as emissões de gases gerados pelo empreendimento para estas atividades. No Quadro 1 é apresentado o levantamento de veículos utilizados na empresa, previamente realizado pela GMTEX em 2019 para participação da empresa no Programa Brasileiro GHG Protocol (ANEXO 1), uma ferramenta que um dos métodos mais utilizados mundialmente para realização de inventários de GEE, sendo compatível com a Norma ISO 14.064 e com métodos de quantificação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC).

QUADRO 1 – Quantificação de veículos transitórios na GMTEX (transporte de insumos e produtos, deslocamento de funcionários ao trabalho) e distância mensal percorrida por cada modal

<b>Modal Veicular</b>	<b>Nº veículos/ usuários</b>	<b>Distância total percorrida (km/viagem)</b>
Caminhão – frota própria	6	2.400,0 <sup>*1</sup>
Caminhão – terceiro	7	3.631,0 <sup>*2</sup>
Carros Gasolina - funcionários	13	110,8 <sup>*3</sup>
Carros Etanol – funcionários	13	110,8 <sup>*3</sup>
Carros Flex - frota	5	2.685,0 <sup>*4</sup>
Motocicleta - funcionários	17	97,2 <sup>*5</sup>
Ônibus – transporte coletivo	1 <sup>*7</sup>	6,2 <sup>*6</sup>

\*1 – deslocamento médio de viagem estimado em 400,00 km por veículo;

\*2 – somatório dos deslocamentos dos fornecedores à fábrica;

\*3 – representação de 50% da média dos deslocamentos dos funcionários ao trabalho;

\*4 – deslocamento médio de viagem estimado em 536,00 km por veículo;

\*5 – somatório dos deslocamentos dos funcionários ao trabalho (de moto);

\*6 – deslocamento médio de viagem dos funcionários usuários do transporte coletivo municipal e intermunicipal;

\*7 – extrapolou-se que os usuários utilizam uma mesma linha do transporte coletivo devido ao único horário da jornada diária de trabalho na empresa;

Sabe-se hoje que os automóveis são considerados fontes móveis de poluição atmosférica. Estas contribuem significativamente para a poluição do ar tanto em escala local quanto global. A origem desse tipo de poluição é quase

que exclusivamente de motores à combustão como veículos de passeio, trens, aviões, entre outros (FENGER & TJELL, 2009). Os principais poluentes emitidos pelos veículos automotores são: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>) e materiais particulados (MP).

Para se estimar as emissões poluentes geradas pelo funcionamento do empreendimento de acordo com as emissões veiculares, calculou-se o Carbono Equivalente (CO<sub>2eq</sub>) para os veículos motorizados utilizando a equação a seguir, baseada na metodologia do 1º Inventário de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários (MMA, 2013).

$$Emissão (g) = distância percorrida (km) \times fator de emissão \left(\frac{g}{km}\right)$$

Sendo:

Distância percorrida: deslocamento de trajeto de frete e deslocamento de funcionários para o serviço

Fator de emissão: de cada emissão, de acordo com o Relatório de Emissões Veiculares da CETESB, varia de acordo com o tipo de combustível

QUADRO 2 – Fator de emissão para veículos diversos. Dados de consumo informado no Relatório de Emissões Veiculares da CETESB 2015

Veículo	Fator de emissão		
	CO <sub>2</sub> (g/km)	N <sub>2</sub> O(g/km)	CH <sub>4</sub> (g/km)
Motocicleta	0062,0	0,002	0,047
Ônibus / van	1308,5	0,030	0,06
Carro – gasolina	0192,0	0,021	0,014
Carro - Etanol	0178,0	0,017	0,038
Caminhão Ciclo Diesel	0643,0	0,030	0,06

Assim sendo, a partir do levantamento de dados realizado, contabilizou-se o CO<sub>2eq</sub> para cada tipo de veículo e seus respectivos combustíveis utilizados.

No Quadro a seguir, estão apresentados os valores de CO<sub>2eq</sub> para os diversos tipos de veículos que irão frequentar o estabelecimento. O valor apresentado de CO<sub>2eq</sub> é a soma dos CO<sub>2eq</sub> de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O e CH<sub>4</sub> para cada tipo de veículo. Para fins de compreensão gráfica, realizou-se uma conversão de unidades de emissão, de gramas para toneladas de CO<sub>2eq</sub>.

QUADRO 3 – CO<sub>2eq</sub> para a somatória de cada viagem dos tipos de veículo que frequentam o empreendimento

<b>Veículo</b>	<b>Emissão CO<sub>2eq</sub> (ton)</b>
Caminhão – frota própria	15,43
Caminhão – terceiro	23,35
Carros Gasolina - funcionários	0,21
Carros Etanol – funcionários	0,20
Carros Flex - frota	4,78
Motocicleta - funcionários	0,06
Ônibus – transporte coletivo	0,08

A partir destes dados, foi calculado o CO<sub>2eq</sub> total anual emitidos pelos veículos que trafegam pelo empreendimento, de acordo com o número de viagens estimado para cada modal. Utilizou-se neste momento a ferramenta da plataforma GHG Protocol, que indicou a emissão equivalente total de CO<sub>2</sub> igual a 571,03 toneladas.

De acordo com Instituto Brasileiro de Florestas, um único indivíduo arbóreo da Mata Atlântica pode, em média, fixar até 249,60 kg de CO<sub>2</sub> equivalente até seu vigésimo ano. Ou seja, para compensar as 571,03 toneladas de CO<sub>2eq</sub> do empreendimento, seriam necessárias entorno de 2000 mudas de árvores.

Sendo assim, como uma das medidas que visam compensar/mitigar os impactos negativos causados pela emissão de GEE dos veículos de funcionários e caminhões utilizados para fretamentos anualmente, o empreendedor se compromete a doar 500 mudas de árvores ao viveiro municipal para realizar parte da compensação/sequestro de carbono das emissões de poluentes atmosféricos, priorizando o uso de espécies nativas. Outras 200 mudas de árvores serão plantadas na APP da nascente do Fundo de vale do Ribeirão Cacique.

Devido a implantação do sistema de geração de energia elétrica fotovoltaico operante no empreendimento, do qual realiza a neutralização de consumo de energia elétrica de outras fontes de geração convencionais e por consequência, a neutralização do carbono que seria virtualmente gerado, por

ao menos 20 anos (eficiência garantida do sistema), acredita-se que as demais 1.000 árvores já serão compensadas no decorrer dos próximos anos.

### 3.1.2 Odores

A operação das atividades do estabelecimento não acarretará em geração considerável de odores por se tratar basicamente de processos de corte de tecido, costura e embalagem.

### 3.1.3 Poluição sonora

A NBR 10151 de junho de 2000 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) dispõe sobre o nível máximo de ruído ambiental para ambientes externos. De acordo com a referida Norma e de acordo com especificações do zoneamento da cidade de Londrina, a empresa está enquadrada em uma região denominada ZR-8, que tem como limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período igual a 55 dB (diurno).

Durante a operação das atividades do empreendimento, o fluxo de caminhões para expedição e recebimento acarreta no aumento de ruídos na região e entorno. Além disso, outros impactos sonoros mais expressivos que poderiam envolver a operação do empreendimento seriam gerados por maquinários utilizados no processo produtivo. Porém, como apresentado no ANEXO 2, os equipamentos utilizados na empresa são de alta tecnologia, grande eficiência e alimentação elétrica de energia, ocasionando menor geração de ruídos.

O diagnóstico da geração de ruídos da empresa é apresentado no ANEXO 3 – Laudo de Ruído, que demonstra a conformidade dos ruídos ocasionados pelas atividades com os parâmetros determinados pela NBR 10151 em todos os pontos amostrados.

A fim de contribuir ainda mais com a minimização dos impactos eventualmente causados à vizinhança, o empreendimento se propõe

implementar o uso de plantas “barreiras vegetais”, que contribuem como obstrução parcial sonora, contribuindo com o conforto sonoro da população do entorno. Estas plantas serão implantadas no interior do terreno, próximo ao muro e regiões limítrofes do terreno.

#### 3.1.4 Avaliação de risco

Como apresentado anteriormente, apesar de se tratar de atividades industriais, as operações realizadas na GMTEX não são associadas a riscos importantes à vida, à saúde e ao ambiente, por não utilizar produtos químicos em nenhuma etapa do processo, bem como todos os equipamentos são dotados de elementos de segurança.

Para atuar de acordo com as normativas vigentes no que se refere à saúde e segurança no trabalho, há ainda a CIPA atuante, além de sinalizações nos espaços e uso de EPI para as atividades que os demandam.

Caso haja algum acidente ou ocorrência de desastres por causas desconhecidas, os imóveis, ambiente e população das AID dificilmente será afetada, em virtude da baixa amplitude e alcance dos impactos possíveis.

A fim de evitar qualquer possibilidade destas ocorrências, o empreendimento deve, além apresentar o Atestado de Vistoria e aprovação do Corpo de Bombeiros, implementar e elaborar o Plano de Gerenciamento de Riscos e de Atendimento a Emergências, propiciando aos funcionários e fornecedores do estabelecimento, capacitação e sensibilização em prol da segurança do quadro de funcionários, da comunidade e do ambiente em que se insere.



Figura 6 – Equipamento elétrico de tecnologia importada  
Foto – próprio autor (2020).

### 3.1.5 Corpos Hídricos

O empreendimento é atendido pela rede de drenagem pluvial do município de Londrina PR. O corpo hídrico receptor de sua galeria pluvial é o Córrego Cacique, de Classe 2, pertencente à sub-bacia do Ribeirão Cambezinho (um dos afluentes do Rio Tibagi), que apresenta nascente a 500 metros do empreendimento e possui um comprimento aproximado de 1.000 metros.

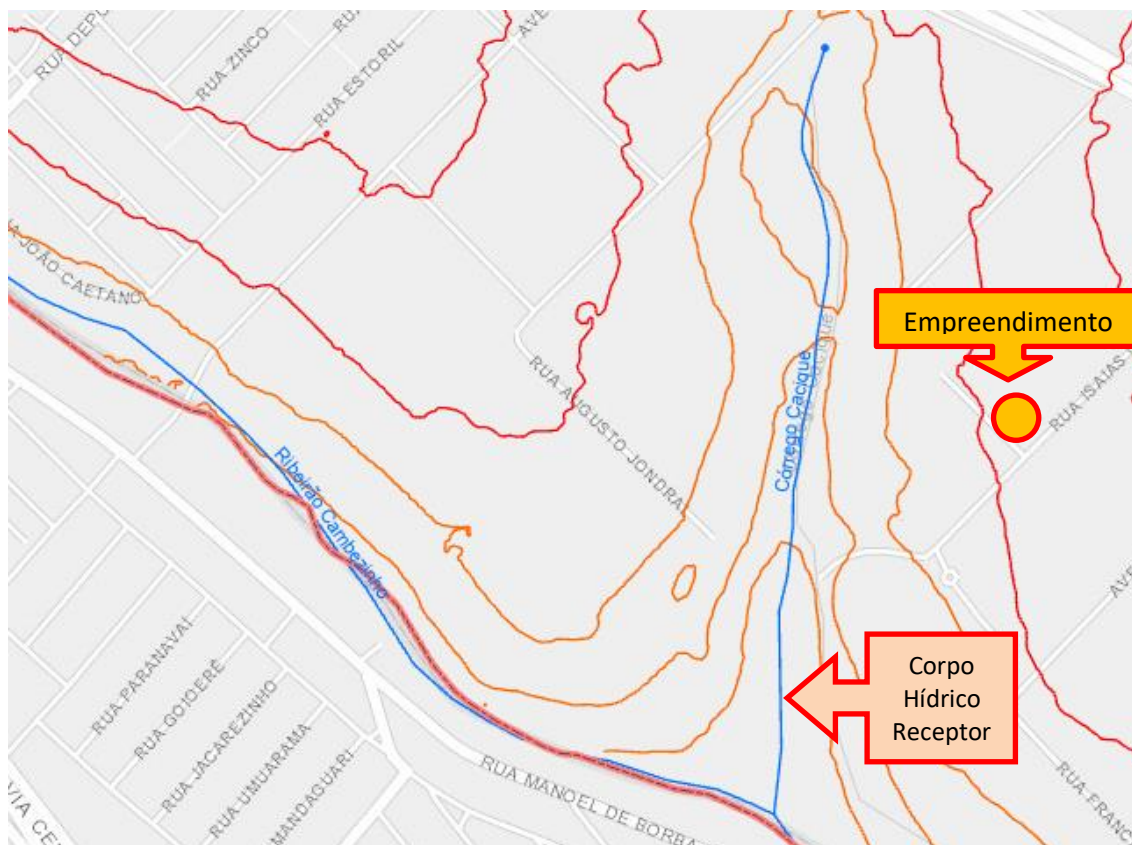


Figura 7 – Localização do empreendimento e Localização do corpo hídrico receptor  
Imagem – adaptado de Sistema de Informação Geográfica de Londrina - SIGLON

A micro bacia do Córrego Cacique comporta a Vila Hípica, Estância Ibirapuera e parte do Cilo 2. As características gerais de uso são essencialmente chácaras e indústrias no entorno da APP.

O Fundo de Vale das margens do Córrego Cacique estão, em suma, preservadas, e as áreas descampadas são inseridas em lotes particulares.

Como medida mitigadora dos impactos negativos da implantação do empreendimento ao Córrego Cacique e sua nascentes, deve-se realizar o plantio de 300 mudas de árvores nativas (descrito no item 3.1.1.) no entorno do fundo de vale.

Para evitar a contaminação dos corpos hídricos pelas atividades executadas pelo empreendimento, as medidas referentes à proteção dos recursos hídricos estão ligadas a não permitir o envio de qualquer tipo de resíduo perigoso (sólido ou líquido) para o sistema coletor de águas pluviais ou esgoto.

Propõe-se ao empreendimento, a criação de um sistema de captação e retenção das águas pluviais (cisterna) – que será abordado no item 3.1.8, a fim de evitar a contaminação do leito do corpo hídrico com particulados carregados pela captação de água da chuva na cobertura de telhado do estabelecimento.

### 3.1.6 Efluentes

Devido as atividades exercidas não ocasionarem a geração de efluentes (processo não utiliza água), o empreendimento somente irá gerar efluentes comuns urbanos não industriais, advindos da lavagem rotineira do piso, pátio e demais áreas, uso sanitário e de preparação de alimentos.

O efluente gerado pelo processo de limpeza/higienização do pátio e áreas administrativas, bem como os sanitários, são encaminhados à fossas sépticas existentes no interior do lote do empreendimento. Já as águas pluviais captadas no telhado são armazenadas em cisternas para reuso.



### 3.1.7 Uso da Água

O empreendimento não utiliza água em seu processo produtivo, favorecendo uma minimização do consumo deste recurso. Toda a água utilizada para fins potáveis é captada em poço de extração do aquífero, de

acordo com Outorga (ANEXO 4) para captação de até 8,0m<sup>3</sup> de água por dia. Ainda assim, para as utilizações de fins sanitários e de higienização da empresa, o empreendimento realizou a instalação de sistema de coleta da água pluvial para reuso (Cisterna) – abordado no item 3.1.8, não havendo assim impactos significativos sobre o consumo de água potável das redes de distribuição do município.

### 3.1.8 Permeabilidade do Solo

Não há previsão de obras e construções no empreendimento, que já está instalado, e com isso não haverá alterações no perfil de permeabilidade/impermeabilidade do solo no local.

As áreas permeáveis existentes são jardins, áreas verdes e gramificadas e canteiros paisagísticos do empreendimento, totalizando mais de 2.543,13m<sup>2</sup> de área permeável no lote.

O empreendimento apresenta uma área coberta relativamente extensa e que, ao captar em canaletas as águas pluviais que incidem sobre os telhados da indústria, poderia haver grande despejo repentino de águas na galeria pluvial que atende o empreendimento.

A fim de minimizar este possível impacto, o empreendimento instalou recentemente um sistema de cisternas, com capacidade para armazenar 60.000 litros, o que atenderia o empreendimento com autonomia de algumas semanas.



Figura 8 – a) entrada do sistema de abastecimento das cisternas e b) tanques de armazenamento de água, com capacidade nominal de 2000 litros cada.  
Foto – próprio autor

### 3.1.9 Resíduos

Este empreendimento não irá gerar resíduos e impactos advindos de reformas e construção civil, uma vez que se trata de uma locação de local com estrutura já pronta para uso.

Os resíduos sólidos gerados no processo produtivo da empresa são de modo geral classificados em 3 tipos e em quantidades aproximadas iguais a:

- Resíduos Têxteis – 5.000 kg/mês;
- Plásticos – 350 kg/mês;
- Papelão – 1.000 kg/mês.



Figura 9 – Geração de resíduos no processo industrial  
Foto – próprio autor

Há ainda a geração de resíduos associados a processos administrativos e de manutenção da empresa:

- Lâmpadas fluorescentes e de LED;
- Papel branco;
- Lixo Eletrônico;
- Orgânicos (sobras de alimento);
- Rejeitos de banheiro;
- Poda e varrição;
- Óleo lubrificante motor

Deste modo, os resíduos identificados como Perigosos - de acordo com a classificação da NBR 10004/2004 - não são resíduos do processo de atividade industrial da empresa. Todos são identificados, triados e descartados em

fornecedores ambientalmente licenciados. O óleo lubrificante motor é produto de logística reversa diretamente em terceiro.

Dos resíduos originados diariamente no processo industrial, 100% destes são encaminhados à reciclagem em empresas terceirizadas e ambientalmente licenciadas para este fim.

Os demais resíduos são classificados pela NBR 10004/2004 como Não-Perigosos, também conhecidos como resíduos comuns e são classificados na empresa como recicláveis (papel, plástico, papelão, metal, vidro, embalagem Longa Vida), orgânicos e rejeitos de banheiro.

O fluxo dos resíduos na empresa e detalhamento de quantificações e destino são apresentados no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS da empresa, atualizado em agosto de 2020 (ANEXO 5).

Caso haja um gerenciamento adequado destes resíduos, os mesmos são passíveis de gerar impactos positivos nas áreas de influência indireta, com a geração rentabilidade a catadores de materiais recicláveis e empresas que coletam e recebem os resíduos.



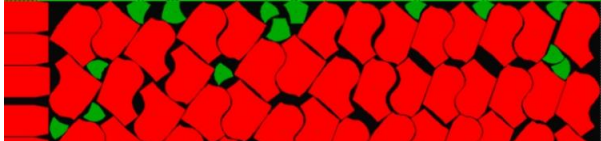





Figura 9 – baia de descarte de resíduos do processo produtivo (resíduos têxteis)  
Foto – próprio autor

De acordo com o Lei Federal Nº12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o grande gerador de resíduos sólidos deve ser responsável e arcar com os custos do transporte e destino final ambientalmente adequado para os resíduos por ele gerados.

A fim de mitigar os impactos negativos ocasionados pela geração dos resíduos sólidos do empreendimento, além das ações e procedimentos listados no PGRS, o empreendimento propõe a criação de material informativo e de conscientização e sensibilização da comunidade e do público consumidor dos produtos, apresentando as tecnologias empregadas no processo produtivo, que minimizam a geração de resíduos, bem como os procedimentos utilizados para maior aproveitamento de matéria prima, que personaliza cada produção para aumentar a área de corte útil e minimizar sobras. Estas ações são apresentadas a seguir em material produzido pela empresa.

## Tipo de Resíduos Têxteis da GMT

Tipo	Destino	Produto
<b>1 – Rolos antigos ou pequenos e Pontas de tecidos</b>	Banco de Tecidos Lojas Pequenas Fábrica de produtos pequenos	 
<b>2 – Espaços livres no enfiesto</b>	Programa de Reciclagem Matéria prima para produtos pequenos	
<b>3 – Retalhos do corte ou sobras pequenas do enfiesto</b>	Artesanato Patchwork Programa de Reciclagem	
<b>4 – Peças inacabadas ou com defeitos da produção Peças paradas no estoque</b>	Artesanato Conserto e Bazar Upcycle	 

## 3.2 IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO

### 3.2.1 Flora

Por se tratar de um empreendimento locado em uma instalação já pronta, não haverá modificações e erradicações de plantas devido à construção/implantação do empreendimento.

No interior do lote/área do empreendimento há diversos indivíduos arbóreos em diferentes estágios de evolução, origem e tamanho de copa, sendo algumas espécies frutíferas, o que confere uma formação de cobertura arbórea considerável na área aberta (externa) do empreendimento, conforme identificável na figura a seguir.



Figura 10 – indivíduos arbóreos de diferentes espécies e estágios de evolução no interior do lote da empresa

Foto – institucional

No calçamento externo há área permeável com gramíneas e mudas plantadas (apresentado no tópico 3.5).

### 3.2.2 Áreas Verdes

Na área de influência do empreendimento há a presença de uma APP, do fundo de vale do Córrego Cacique, distante 500 metros do empreendimento. Na AID do empreendimento não há áreas verdes consolidadas.

## Áreas Verdes

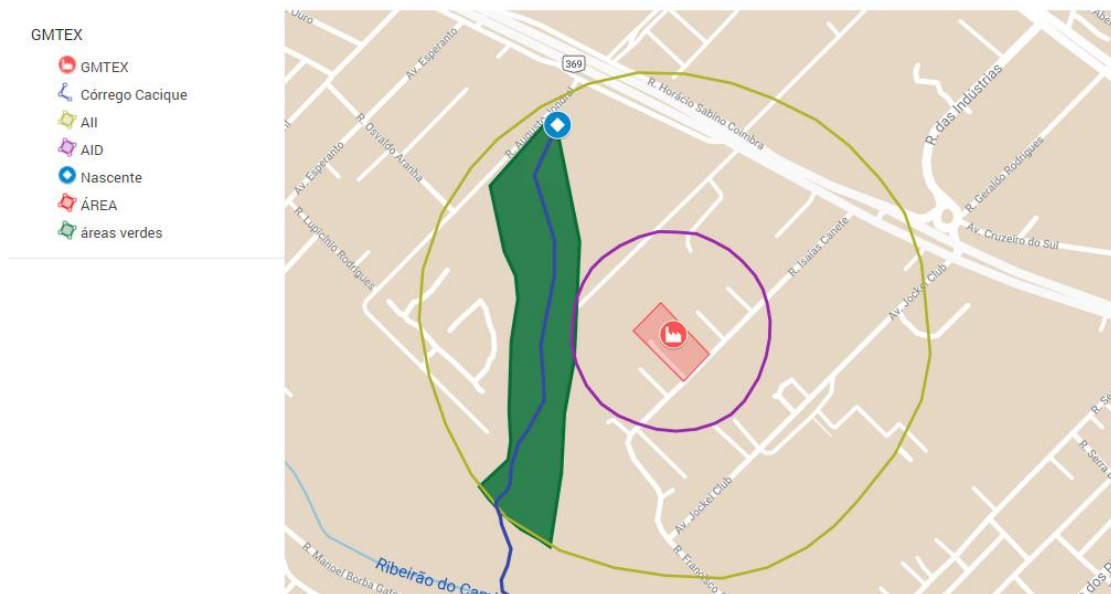


Figura 11 – AID do empreendimento sem a presença de áreas verdes consolidadas

- *Fundo de Vale – 500 m*  
Área de Preservação Permanente do fundo de vale do Córrego Cacique, que apresenta sua nascente dentro da AID da empresa. O Córrego possui exatamente 1 km de extensão, até a foz do córrego, no Ribeirão Cambé. A APP da nascente e do entorno de todo o córrego se encontra em bom estado de preservação, pois se observa que ao longo dos 1.000 metros da extensão do Córrego Cacique, há vegetação ciliar nas duas margens em praticamente todo o perímetro. Porém, esta vegetação não atende ao exigido pelo Código Florestal Brasileiro - 30 metros de extensão para o corpo hídrico e de 50 metros de raio no entorno da nascente. Nota-se que ao lado esquerdo (sudoeste) a vegetal é densa e em conformidade Legal, porém à margem direita (nordeste) do córrego, há indícios de solo exposto e borda com até 10 m a partir do rio.



Figura 12 – Vegetação ciliar da APP no entorno da nascente do Ribeirão Cacique

Como medida compensatória dos impactos negativos da implantação do empreendimento à Área de Preservação Permanente supracitada, propõe-se o plantio de 300 mudas de árvores nativas (descrito no item 3.1.5.) às margens descampadas do fundo de vale dentro da All do empreendimento e 200 mudas no entorno da nascente do corpo hídrico.

### 3.2.3 Fauna

Apenas haverá atração de roedores, gatos e cachorros pela disposição dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento, uma vez que os produtos e embalagens utilizadas e produzidas são inertes e que devem ser controlados.

As atividades e implementação do empreendimento no local não ocasionou impactos significativos quanto à fauna local.

### 3.3 IMPACTO NO MEIO ANTRÓPICO

#### 3.3.1 Adensamento Populacional

A atividade industrial de confecção de roupas deste empreendimento isoladamente não impacta o panorama demográfico do município e nem de suas regiões de influência. Apesar de se tratar de uma empresa de grande porte, com número de funcionários próximos a 100, não há no local um adensamento populacional considerável, devido a grande área de implantação da empresa. Somente o conjunto de comércio, moradias verticais, condomínios, cemitério, universidade e com as demais prestações de serviços da região do entorno é que consolida a ocupação do solo urbano com adensamento populacional considerável. Sendo assim, o adensamento ocasionado será temporário devido à circulação dos funcionários do empreendimento e do fluxo de acesso de caminhões com mercadorias.



Figura 13 – via de acesso ao empreendimento (à esquerda na imagem)  
Foto: Próprio autor (2020)

### 3.3.3 Valorização Imobiliária e Nível de Vida

Para a região de influência direta, a empresa vem trazendo a anos, maior valorização imobiliária.

Além disso, o empreendimento possui tecnologias de alto nível nos processos e equipamentos, além de frota de caminhões com manutenções em dia. Estes elementos minimizam as condicionantes de impactos negativos ambientais como ruído, emissões atmosféricas, consumo de energia elétrica, consumo de água e geração de resíduos sólidos e efluentes, contribuindo à sustentabilidade local e global a longo prazo. Também estes elementos contribuem com a segurança no trabalho e ergonomia dos funcionários nos postos de trabalho.

Ainda assim, a fim de minimizar os impactos negativos eventualmente ocasionados, o empreendimento se compromete a executar/realizar os procedimentos de mitigação descritos no item 3.1.3.

## 3.4 IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

### 3.4.1 Equipamentos Urbanos

A Lei Federal nº 9.433/97 dispõe sobre o uso e a poluição da água e apresenta as responsabilidades da sociedade civil quanto ao uso e a gestão deste patrimônio coletivo. O empreendimento não utiliza o abastecimento de água potável da rede atendida pela empresa concessionária de serviços de água e esgoto na cidade de Londrina pois há 2 poços tubulares profundos para captação de água a ser clorada e consumida.

De forma análoga, não se utiliza a coleta em rede municipal dos efluentes sanitários e de higienização de áreas fechadas, pois a empresa possui 2 fossas sépticas.

As águas pluviais incidentes sobre a superfície de telhado da empresa são captadas e armazenadas em cisternas para posterior reuso para fins não potáveis. As águas pluviais da área externa são, em maioria, drenados em solo permeável.

Dos resíduos sólidos gerados na empresa, apenas para 10% do montante é coletado pela coleta municipal (3 vezes por semana).

A empresa possui sistema de geração de energia elétrica fotovoltaica com capacidade operante que atende a 100% da demanda energética da fábrica. Porém, por se tratar de sistema *on grid*, a empresa utiliza da rede de distribuição de energia elétrica da concessionária de energia elétrica do Paraná

A iluminação pública, presente no entorno do estabelecimento (postes de luz nas calçadas nas duas vias de acesso) são de responsabilidade da Prefeitura de Londrina, que hoje é atendida pela Sercomtel Iluminação.

### 3.4.2 Consumo de energia elétrica

Considerando o histórico de consumo em um período de 12 meses, totalizando 6.453 KWh/ ano, a média mensal é de 537,75 KWh/ mês. Com isso, é possível afirmar que a estimativa de consumo diário de energia elétrica consumida pelo empreendimento é de 17,92 KWh/ dia.

A empresa possui um sistema de usina de energia fotovoltaica, com potência instalada de 145,86 kWp e geração de 17.000 KWh/mês na média anual, sendo portanto, capaz de suprir sua demanda total de energia elétrica.



Figura 14 – Inversores dos módulos da usina fotovoltaica instalada  
Foto: Próprio autor (2020)



Figura 15 – Chave geral de energia elétrica com indicação da geração distribuída  
Foto: Próprio autor (2020)

### 3.4.3 Ventilação e iluminação

A implantação do empreendimento não afeta o entorno quanto à ventilação, pois sua construção é feita de imóveis baixos, além do que a área de cobertura é de apenas 50% em relação ao terreno. Também há vegetação arbórea, que contribui para a boa atmosfera do entorno.

Quanto à iluminação do entorno em via pública, o empreendimento conta apenas com a iluminação pública da rua, e seu muro alto contribui para uma sensação de “escuridão” para quem transita pela calçada.



Figura 14 – Muro do empreendimento, localizado na Rua Isaías Canete, nº 530.

Foto: Próprio autor (2020)

Deve-se portanto instalar refletor voltado ao calçamento externo do empreendimento, a fim de proporcionar melhor iluminação aos transeuntes durante a noite.

#### 3.4.4. Equipamentos comunitários

Por estar em uma área ainda em consolidação, considerando que possui ainda muitos terrenos vazios e aptos à construção, a área de influência carece de equipamentos comunitários, tendo em um raio de 1.000 metros apenas duas fichas inventariais, sendo o Cemitério Parque das Allamandas como inventário urbano paisagístico e o Memorial Horário Sabino Coimbra como inventário de monumentos.

A Unidade Básica de Saúde mais próxima do empreendimento é a UBS Bandeirantes, a pouco mais de 1 km do empreendimento.

Devido às características e atividades do empreendimento, os equipamentos públicos urbanos no raio de 1.000 metros são irrelevantes para o seu funcionamento, e também não afetam o funcionamento destas fichas inventariais.

Portanto, a All do empreendimento, que abrange o raio de 1 km, incluindo a Unidade Básica de Saúde Bandeirantes, pois por se tratar de um empreendimento com um determinado quadro de funcionários, é necessário ter um acesso a este tipo de equipamento urbano.



Figura 15 – Muro do empreendimento, localizado na Rua Isaías Canete, nº 530.  
Fonte: SIGLON (2020) – adaptado pelo autor

- CEMITÉRIO PARQUE DAS ALLAMANDAS – 500 m de distância  
Rua Joana Rodrigues Jondral, 155;
- MEMORIAL HORÁCIO SABINO COIMBRA – 650 m de distância  
Rua Horácio Sabino Coimbra, 100;
- UBS BANDEIRANTES “C.S. Dr. Rui Viana Jr.”  
Rua Serra do Boi, 149.

### 3.5 IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA

#### *Paisagem urbana*

O estabelecimento está localizado numa área ainda em consolidação da cidade de Londrina, visto que o entorno ainda não está totalmente construído.

Ao analisar o entorno imediato deste estabelecimento, é possível indicar que é uma das únicas construções de menor altura em relação às edificações vizinhas, pois na rua em que está localizado este empreendimento, existem vários condomínios de habitações multifamiliares verticais.

Desta forma, pode-se então inferir que esta construção em breve se tornará quase imperceptível na paisagem urbana natural e construída, tendo como base a Lei Nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015 – Lei de uso e ocupação do solo, na qual permite o uso Residencial Multifamiliar Vertical, além de Indústrias e outros serviços na Zona Residencial 8, onde está instalado este empreendimento em estudo.

A área já possui vasta vegetação arbórea, tanto nas calçadas quanto no interior dos terrenos. Por este motivo, não serão propostas novas árvores nas calçadas, de modo a não tornar um local escuro e oferecendo perigo aos pedestres.



Figura 16 – Vista do estabelecimento em estudo a partir da Rua Isaias Canete – raio de 200 metros

Fonte: Próprio autor (2020).

Nesta foto, tirada a uma distância de aproximadamente 200 metros, é possível perceber que o empreendimento em estudo não é visível, somente as construções mais altas do entorno.

Na imagem a seguir, tirada a partir da calçada do empreendimento, é possível afirmar que as construções próximas são mais altas que o próprio objeto de estudo.



Figura 17 – Vista do estabelecimento em estudo a partir da Rua Isaias Canete – entorno imediato.

Fonte: Próprio autor (2020).

Conforme a Lei de Uso e Ocupação do Solo, o zoneamento desta região é uma ZR-8, no qual permite o uso residencial multifamiliar vertical, entre outros usos que permitem alturas maiores em relação ao estabelecimento em estudo.

Com a possibilidade de construção de edifícios de maior altura no entorno imediato, o empreendimento em estudo tornar-se-á neutro em relação à paisagem local quanto à sua altura, visto que a construção se limita a altura de 9,50 metros, medida que respeita a Lei em questão.

A arborização se faz muito presente em todo o entorno, acontecendo de modo arbóreo, com diversas árvores de médio e grande porte.

### *Poluição visual*

O ambiente construído artificialmente, como é o caso das cidades, tem como grande responsabilidade manter o bem-estar físico e psíquico da

população, buscando a qualidade de vida desses espaços habitados pelo homem.

A poluição visual, por sua vez, é definida como uma degradação dessa qualidade, direta ou indiretamente que possa afetar as condições de saúde, segurança ou até mesmo estéticas.

Em Londrina, a partir da Lei 10.966, de 26 de julho de 2010 (Lei Cidade Limpa), os estabelecimentos têm a obrigação de respeitar padrões para o uso legal de seus anúncios visíveis.

No caso do estabelecimento em estudo, não se tem nenhum veículo de comunicação visual – conforme ilustrado nas figuras apresentadas anteriormente - portanto, não afetando a qualidade visual do entorno imediato.

#### *Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental*

Com os levantamentos realizados na área em estudo, na All do empreendimento, não há nenhum equipamento cultural, apenas dois inventários arquitetônicos e urbano paisagístico.

Há uma zona especial de fundo de vale e preservação ambiental do Córrego Cacique, que já fora abordado no tópico 3.2.2.

Sendo assim, o estabelecimento não gera qualquer conflito com o entorno.

### 3.6 IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

Conforme o Anexo III da Lei nº 12.236/2015, que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo de Londrina, o empreendimento em estudo que se enquadra na categoria de Edificações para Indústrias prevê 1 vaga para cada 3 funcionários do turno. Este empreendimento possui 68 funcionários, devendo então prever a quantidade de 23 vagas de estacionamento.

Este empreendimento conta com uma área para vendas, com atendimento à clientes, de 165 m<sup>2</sup>. Neste caso, é necessário prever 1 vaga a cada 25 m<sup>2</sup>, sendo necessárias 7 vagas destinadas a este uso.

A Lei prevê ainda, que é necessária 1 vaga de bicicleta para cada 3 funcionários. Desta forma, com o mesmo cálculo das vagas de estacionamento, serão necessárias 23 vagas para bicicletas. O croqui com a localização de todas as vagas de estacionamento e vagas para bicicletas estão no Anexo 6 deste estudo.

Em resumo, deverão constar 30 vagas de estacionamento no total, com tamanho mínimo de 2,30 x 4,60 metros, mínimo exigido pela Lei 11.381, de 21 de novembro de 2011 (Código de obras), e 23 vagas para bicicletas. Uma vaga é reservada à PNE, atendendo o estabelecido pela NBR 9050 da ABNT, e duas vagas reservadas à idosos, conforme estabelecido no Estatuto do Idoso, que prevê 5% do número total de vagas de estacionamento.

Serão 04 veículos utilizados para a carga e descarga deste empreendimento, no modelo de caminhão baú não-articulado, com no máximo 12 metros de comprimento. O acesso destes veículos deverão ser previstos pela Rua Isaías Canete, pelo portão único de entrada. Será feita a carga pela frente do galpão industrial e a descarga no pátio abaixo do galpão, como observado no croqui, com gabarito de raio de giro feito por meio do software Autodesk Vehicle Tracking na versão 2019, extensão do Autodesk AutoCad, no qual mostra o trajeto do caminhão ao entrar e sair do empreendimento em estudo (ANEXOS 7, 8 e 9, separados por entrada, saída, carga e descarga).

Praticamente todo o piso das ruas internas são paver de concreto.

### 3.7 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO

ANÁLISE		IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA (M) OU COMPENSATÓRIA (C)		PRAZO PARA CUMPRIMENTO
			PROPOSTA	TIPO	
1	Meio Físico	Carbono e emissões de GEE	Doação de 500 mudas ao viveiro	(C)	12 meses
2	Meio Físico	Ruídos	Implementação de barreiras vegetais	(M)	12 meses
3	Meio Físico	Explosão	Elaboração do Plano de Gerenciamento de Riscos	(M)	12 meses
4	Meio Físico	Contaminação corpos hídricos	Plantio de 200 mudas na APP da nascente	(C)	12 meses
5	Meio Físico	Contaminação corpos hídricos	Plantio de 300 mudas em Fundo de Vale	(C)	12 meses
6	Meio Físico	Contaminação corpos hídricos	Projeto do Sistema de captação de água da chuva	(M)	12 meses
7	Meio Físico	Consumo de água	Reaproveitamento de água da chuva – cisterna <i>idem</i> ponto 6	(M)	12 meses
8	Meio Físico	Permeabilidade do solo	Captação de água da chuva – cisterna <i>idem</i> ponto 6	(M)	12 meses
9	Meio Físico	Descarte inadequado dos resíduos	Elaborar material informativo	(M)	12 meses
10	Meio Biológico	Áreas verdes	<i>idem</i> ponto 4	(C)	12 meses
11	Estrutura Urbana	Paisagem Urbana	Iluminação do calçamento	(C)	12 meses

Para todas as medidas propostas, a responsabilidade de sua execução e entrega é do empreendedor, que deve orientar funcionários, fornecedores e clientes sobre as adequações realizadas.

### 3.9 CONCLUSÃO TÉCNICA

Após o levantamento das informações necessárias e da elaboração deste estudo, constata-se que, apesar da relevância social e econômica do empreendimento para a região, existem impactos negativos e poucos destes são de grande escala, porém, significativos.

O zoneamento em que se pretende instalar o empreendimento já permitia tais atividades a serem executadas e a região está em processo de expansão e por isso facilita a projeção urbana considerando a instalação deste empreendimento no local.

A partir da detecção dos impactos negativos que as atividades do empreendimento causarão na sua região de influência, algumas adequações, em sua maioria mitigadoras dos impactos, foram propostas e logo que forem executadas tornarão o empreendimento mais seguro e menos passível de causar danos ao ambiente e à sociedade.

Sendo assim, considerando os impactos positivos existentes para suas atividades no município, conclui-se que sua instalação é adequada e benéfica à região do município.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Rafael Silva de. **MICRO BACIA DO RIBEIRÃO CAMBÉ-LONDRINA-PR: LEVANTAMENTO AMBIENTAL UTILIZANDO TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO**. 2004. 140 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Geociências, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2004.

BRASIL. Nbr nº 10151, de 31 de julho de 2000. Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento. **Acústica - Avaliação do Ruído em áreas Habitadas, Visando O Conforto da Comunidade** - Procedimento. RIO DE JANEIRO, RJ.

BRASIL. Resolução nº 273, de 29 de novembro de 2000. Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição. **Resolução Conama Nº 273, de 29 de Novembro de 2000**. BRASÍLIA, DF.

BRASIL. Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. BRASÍLIA, DF

LONDRINA (Município). Constituição (2008). Lei nº 10637, de 24 de dezembro de 2008. INSTITUI AS DIRETRIZES DO PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE LONDRINA - PDPML E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. **Lei Nº 10.637, de 24 de Dezembro de 2008**. LONDRINA.

LONDRINA (Município). Lei nº 12236, de 29 de janeiro de 2015. Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina e dá outras providências. **Lei Nº 12.236, de 29 de Janeiro de 2015**. LONDRINA, PR,

LONDRINA. Decreto nº 769, de 23 de setembro de 2009. Regulamenta a gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada no Município de Londrina e dá outras providências. **Decreto Nº 769 de 23 de Setembro de 2009**. LONDRINA, PR

LONDRINA. Lei nº 10966, de 26 de julho de 2010. **DISPÕE SOBRE A ORDENAÇÃO DOS ANÚNCIOS QUE COMPÕEM A PAISAGEM URBANA**

**DO MUNICÍPIO DE LONDRINA - PROJETO CIDADE LIMPA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS . LONDRINA, PR.**

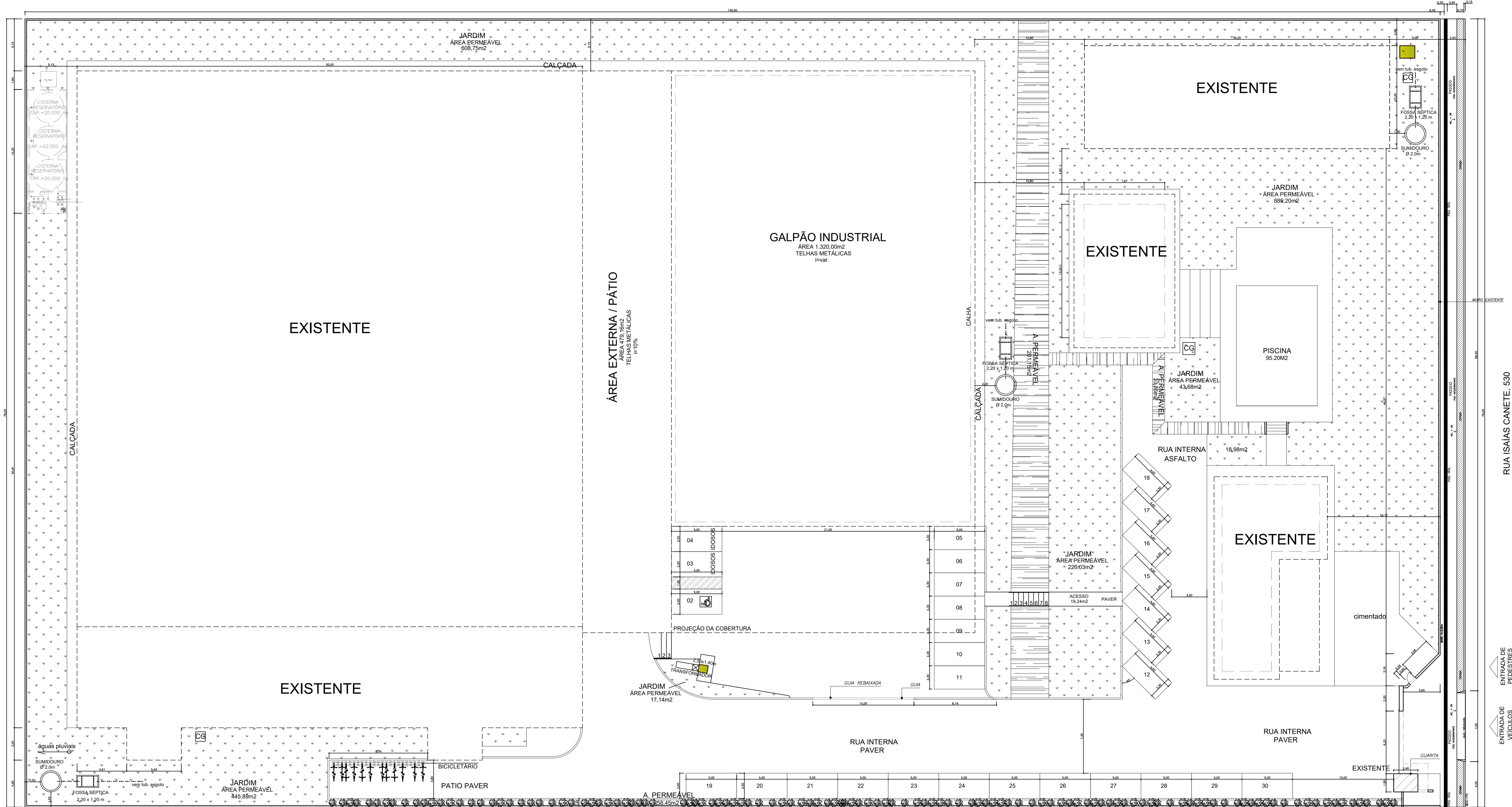
LONDRINA. Lei nº 11468, de 29 de dezembro de 2011. INSTITUI O CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO DE LONDRINA. **Lei Nº 11.468, de 29 de Dezembro de 2011.** LONDRINA, PR.

LONDRINA. Lei nº 11381, de 21 de novembro de 2011. Institui o Código de Obras e Edificações do Município de Londrina. **Lei Nº 11.381, de 21 de Novembro de 2011.** LONDRINA, PR.

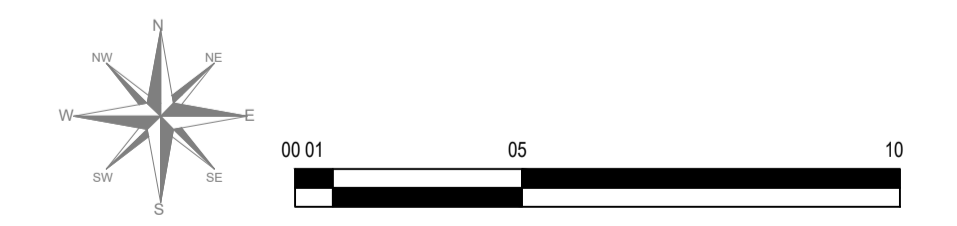
PREFEITURA DE LONDRINA. **SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA DE LONDRINA: SIGLON.** 2018. Disponível em: <<http://siglon.londrina.pr.gov.br/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=825051b5b90e40739752ef474b8b67a5>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

## **Anexo 06**

Croqui de vagas de estacionamento

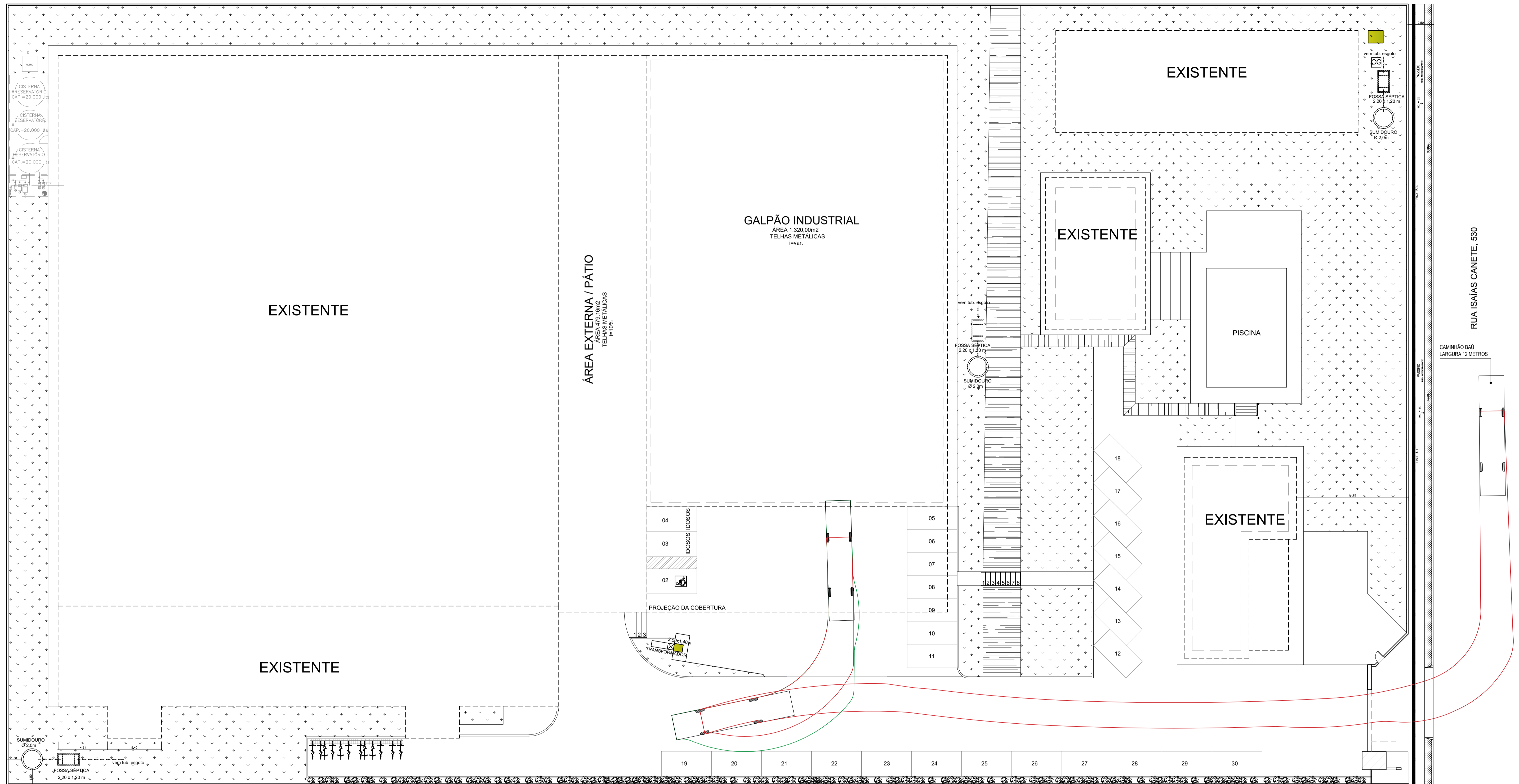


PLANTA BAIXA - DEMONSTRATIVO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO E ACESSOS DE VEÍCULOS E PEDESTRES  
 ESCALA 1:200

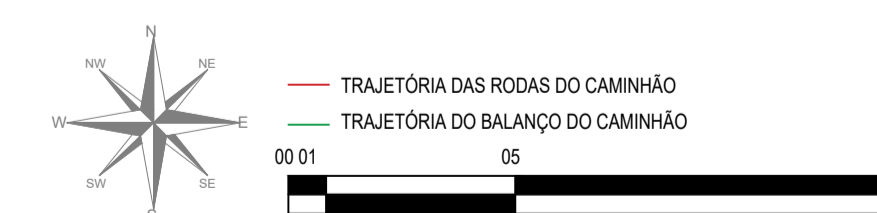


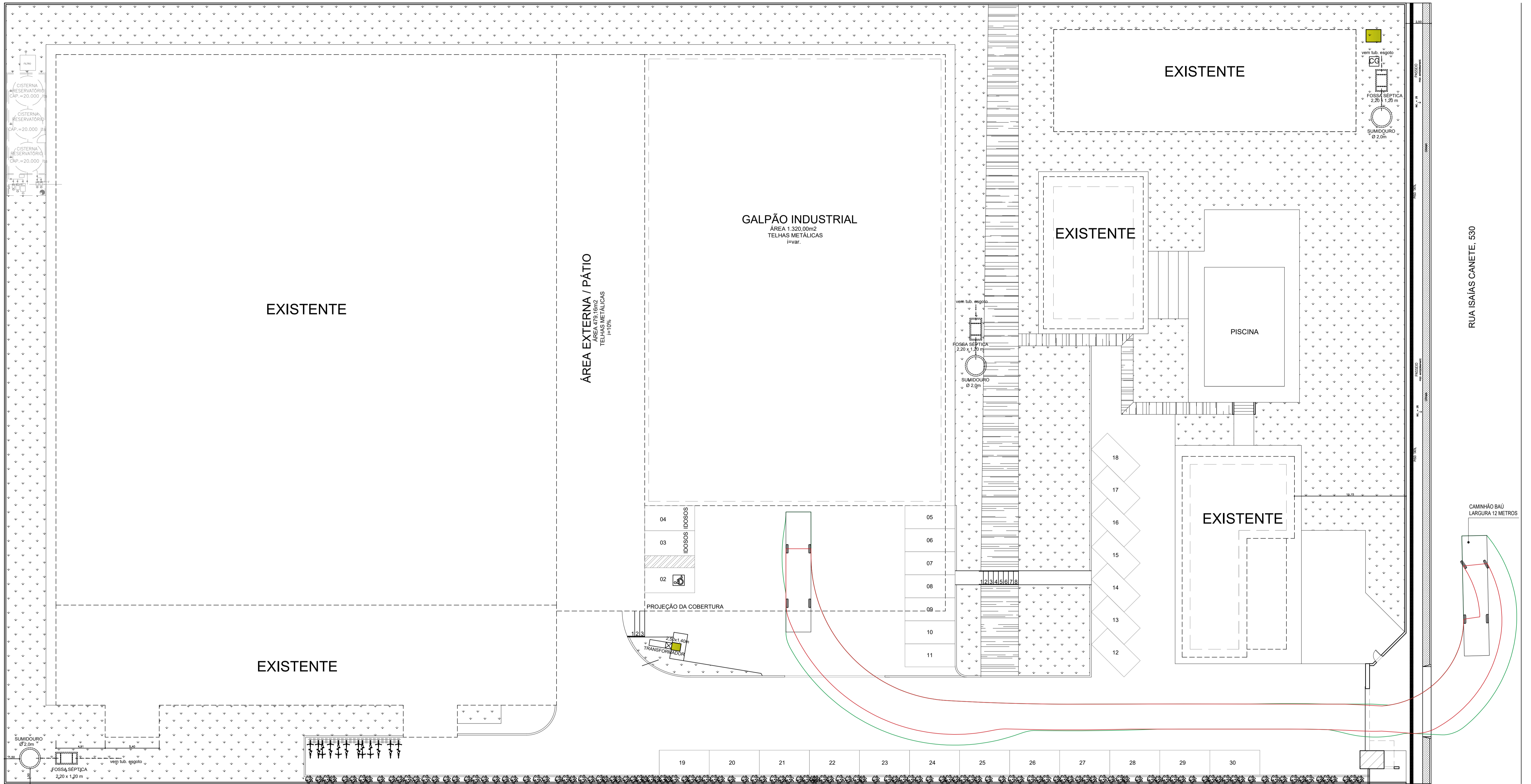
## **Anexos 07, 08 e 09**

Croqui de áreas permeáveis, áreas verdes, área construída  
e área coberta

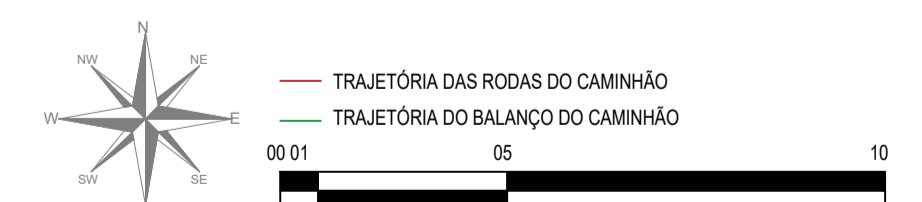


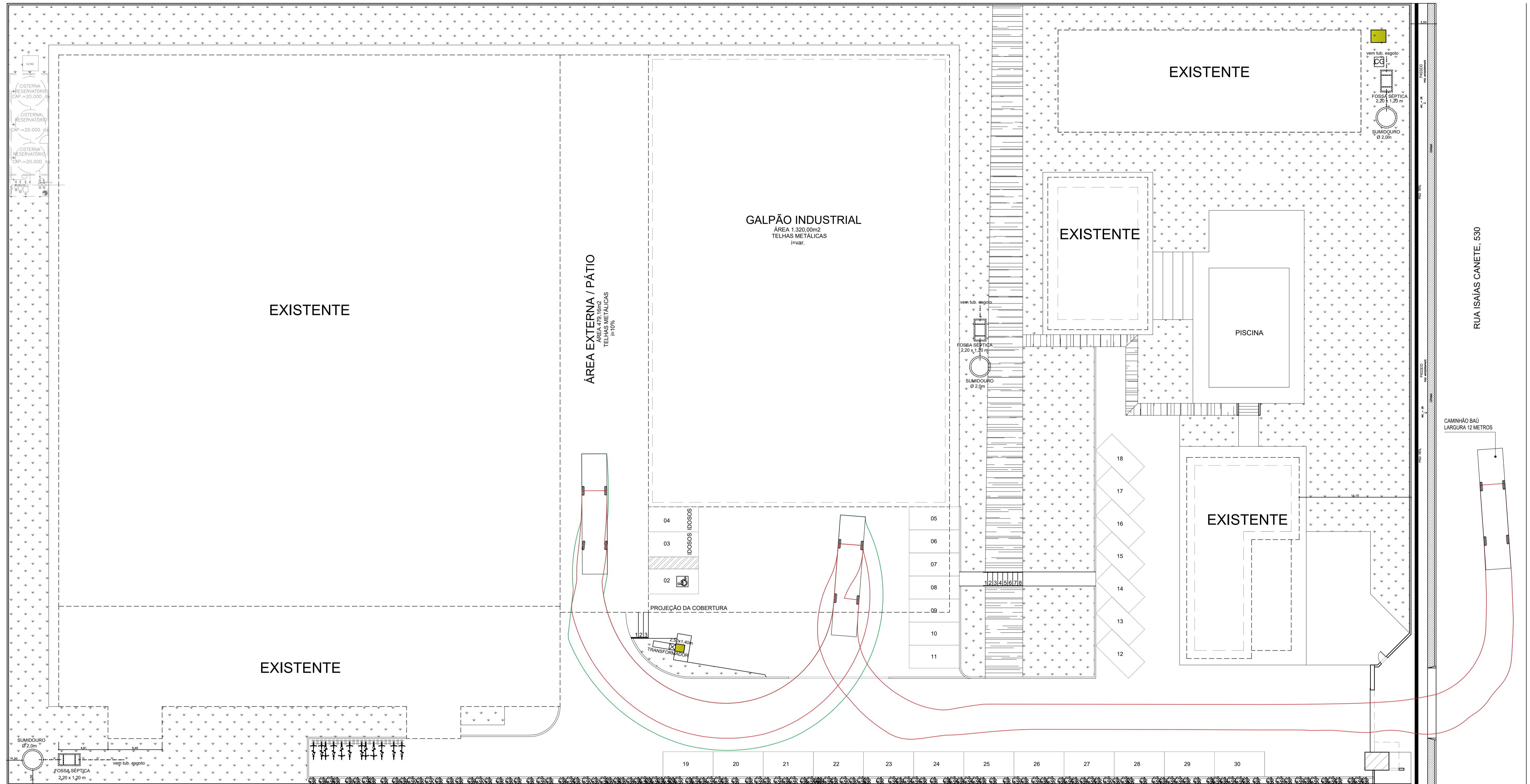
PLANTA BAIXA - RAIOS DE GIRO DO VEÍCULO DE CARGA E DESCARGA - CHEGADA NA ÁREA DE CARGA  
 ESCALA 1:200



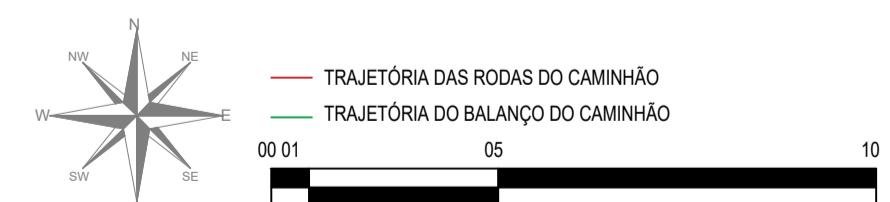


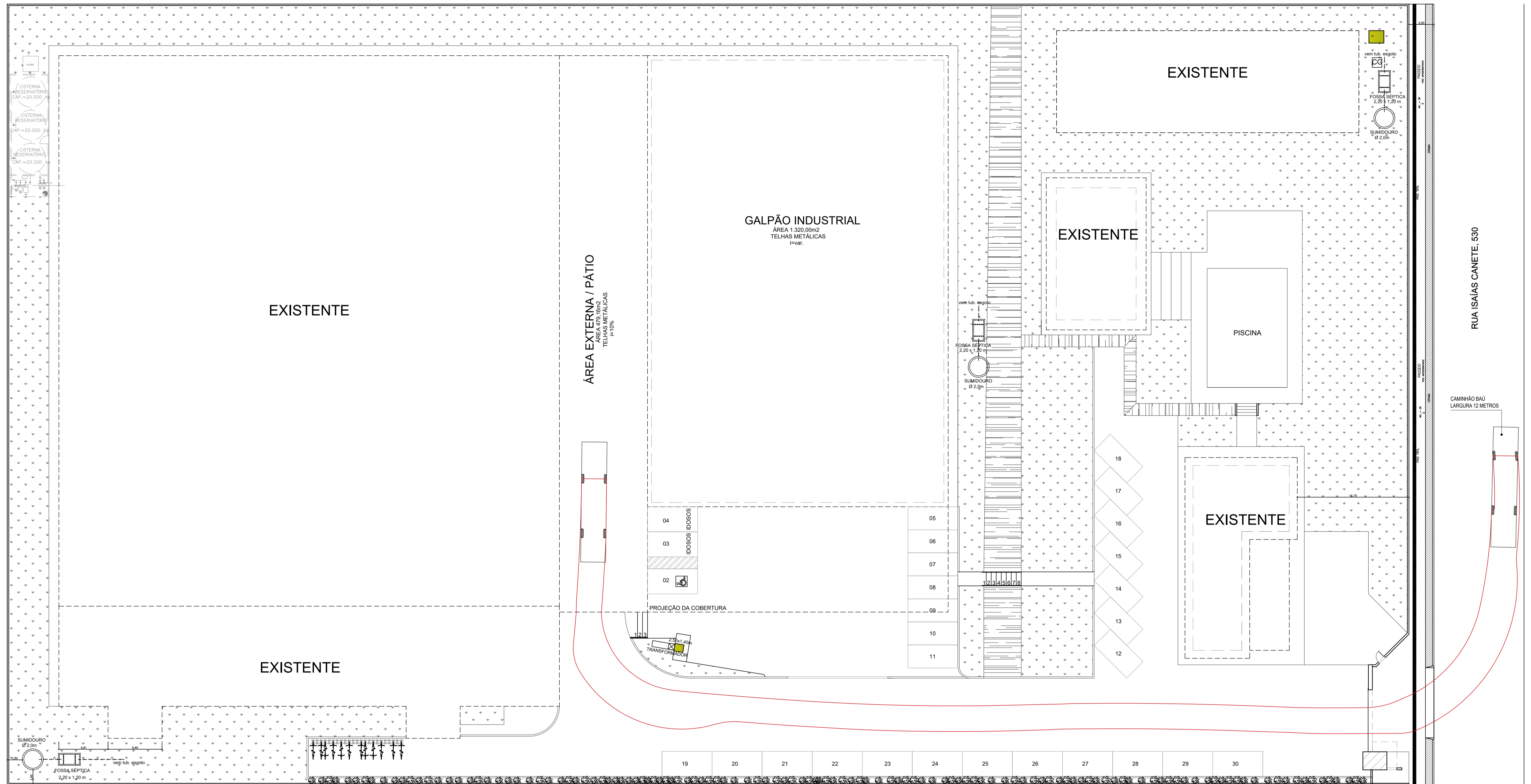
PLANTA BAIXA - RAIOS DE GIRO DO VEÍCULO DE CARGA E DESCARGA - SAÍDA DA ÁREA DE CARGA  
 ESCALA 1:200





PLANTA BAIXA - RAIOS DE GIRO DO VEÍCULO DE CARGA E DESCARGA - CHEGADA NA ÁREA DE DESCARGA  
 ESCALA 1:200





PLANTA BAIXA - RAIOS DE GIRO DO VEÍCULO DE CARGA E DESCARGA - SAÍDA DA ÁREA DE DESCARGA  
 ESCALA 1:200

