

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - RIV

Rocha Terminais Portuários e Logística S.A



Elaboração:	ASPECTO AMBIENTAL LTDA
CREA N°:	58318
CNPJ:	07.480.848/0001-04
Endereço:	Avenida Arthur de Abreu, 29 8º andar sala 9 Telefone: (41) 3423-5553



EQUIPE TÉCNICA

Mirian Gomes Leite da Silva
Arquiteta
CAU A14294-2

Eliete Maguerroski Oss
Engenheira Ambiental
CREA 085045-2



FOLHA DE ASSINATURAS

Mirian Gomes Leite da Silva
Arquiteta
CAU A14294-2

Eliete Maguerroski Oss
Engenheira Ambiental
CREA 085045-2

ÍNDICE DE REVISÕES			
Revisão	Data	Descrições das alterações/ Itens atingidos	Responsável
00	Fevereiro/2015	Emissão.	Mirian Gomes Leite da Silva; Eliete Maguerroski Oss

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Programação e Rastreabilidade de Cargas	11
Figura 2. Imagem aérea dos empreendimentos.....	18
Figura 3. Enquadramento dos empreendimentos no zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, conforme Lei 62/07.	20
Figura 4. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 01	21
Figura 5. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 02	22
Figura 6. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 03	23
Figura 7. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 04	24
Figura 8. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 10	25
Figura 9. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Fidelidade.....	26
Figura 10. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Margarida	27
Figura 11. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Praça.....	28
Figura 12. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio Algoper	29
Figura 13. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio PPS.....	30
Figura 14. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio Pedro Cominese	31
Figura 15. Fluxo geral das vias de acesso aos empreendimentos.....	32
Figura 16. Extensão das vias de entorno do Armazém 01	33
Figura 17. Extensão das vias de entorno do Armazém 02.....	34
Figura 18. Extensão das vias de entorno do Armazém 03.....	35
Figura 19. Extensão das vias de entorno do Armazém 04.....	36
Figura 20. Extensão das vias de entorno do Armazém 10.....	37
Figura 21. Extensão das vias de entorno do Armazém Fidelidade	38
Figura 22. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida.....	39
Figura 23. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida.....	40
Figura 24. Extensão das vias de entorno do ALGOPER.....	41
Figura 25. Extensão das vias de entorno do pátio PPS	42
Figura 26. Extensão das vias de entorno do pátio Pedro Cominese.....	43
Figura 27. Correias Transportadoras	44
Figura 28. Localização de todos os empreendimentos e acessos ao sistema viário.....	45

Figura 29. Área de influência do empreendimento	58
Figura 30. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02	59
Figura 31. Usos do entorno dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras	60
Figura 32. Usos do entorno do empreendimento Pátio Algoper	61
Figura 33. Usos do entorno do empreendimento Armazém 10	62
Figura 34. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS	63
Figura 35. Usos do entorno do empreendimento Armazém 03	64
Figura 36. Identificação das terras indígenas	66
Figura 37. Densidade demográfica	67
Figura 38. Frota de Veículos por tipo em 2013 – Fonte DENATRAN	68
Figura 39. Áreas de acesso do empreendimento Armazém 01 e Armazém 02	69
Figura 40. Áreas de acesso do empreendimento AZ 04, AZ Margarida, AZ Praça, Pedro Cominese e Correias Transportadoras	70
Figura 41. Áreas de acesso do empreendimento Pátio Algoper	71
Figura 42. Áreas de acesso do empreendimento AZ 10	72
Figura 43. Áreas de acesso do empreendimento AZ Fidelidade e Pátio PPS	73
Figura 44. Áreas de acesso do empreendimento AZ 03	74
Figura 45. Áreas críticas dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02	75
Figura 46. Áreas críticas dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras	76
Figura 47. Áreas críticas do empreendimento Pátio Algoper	77
Figura 48. Áreas críticas do empreendimento Armazém 10	78
Figura 49 – Áreas críticas dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS	79
Figura 50. Áreas críticas do empreendimento Armazém 03	80
Figura 51. Planilha de impactos identificados da atividade	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Informações Gerais – Armazém 01	13
Tabela 2. Informações Gerais – Armazém 02	13
Tabela 3. Informações Gerais – Armazém 03	13
Tabela 4. Informações Gerais – Armazém 04	14
Tabela 5. Informações Gerais – Armazém 10	14
Tabela 6. Informações Gerais – Armazém Fidelidade	14
Tabela 7. Informações Gerais – Armazém Margarida	15
Tabela 8. Informações Gerais – Armazém Praça.....	15
Tabela 9. Informações Gerais – Pátio Algoper.....	15
Tabela 10. Informações Gerais – Pátio PPS.....	16
Tabela 11. Informações Gerais – Estacionamento Pedro Cominese	16
Tabela 12. Informações Gerais – Correias Transportadoras	16
Tabela 14. Localização e dimensões dos empreendimentos	17
Tabela 14. Atributos para avaliação de impactos	84
Tabela 15. Planos de monitoramento.....	88

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1. INFORMAÇÕES GERAIS	13
1.1. Identificação dos Empreendimentos	13
2. DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS	17
2.1. Descrição da edificação ou grupamento de edificações	17
A. Nome dos empreendimentos	17
<input type="checkbox"/> Armazém 01	17
<input type="checkbox"/> Armazém Margarida	17
B. Localização e dimensões do empreendimento	17
C. Compatibilização com o Plano Diretor e legislação ambiental e urbanística	18
D. Justificativa da localização do empreendimento do ponto de vista urbanístico e ambiental	20
E. Indicação de entradas, saídas, gerações de viagem e distribuição no sistema viário	21
3. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA	33
3.1. Extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado, para avaliação dos impactos sobre as redes de serviços públicos;	33
3.2. Extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado e a extensão das vias de acesso até os “nós” de tráfego mais próximos, para a avaliação de impactos sobre os sistemas viário e de transporte público;	45
3.3. Quadra do empreendimento mais as vias públicas lindeiras e os imóveis lindeiros a estas vias públicas, para avaliação de impactos sobre paisagem, sobre as atividades humanas instaladas, e sobre os recursos naturais. .	46
4. MEIO FÍSICO	58
4.1. Caracterização do Uso e Ocupação de Solo	58
A. Mapas e plantas com indicação das áreas de influência	58
B. Classificação e mapeamento dos principais usos do entorno, inclusive caracterizando a regularidade e irregularidade da ocupação do entorno.	59

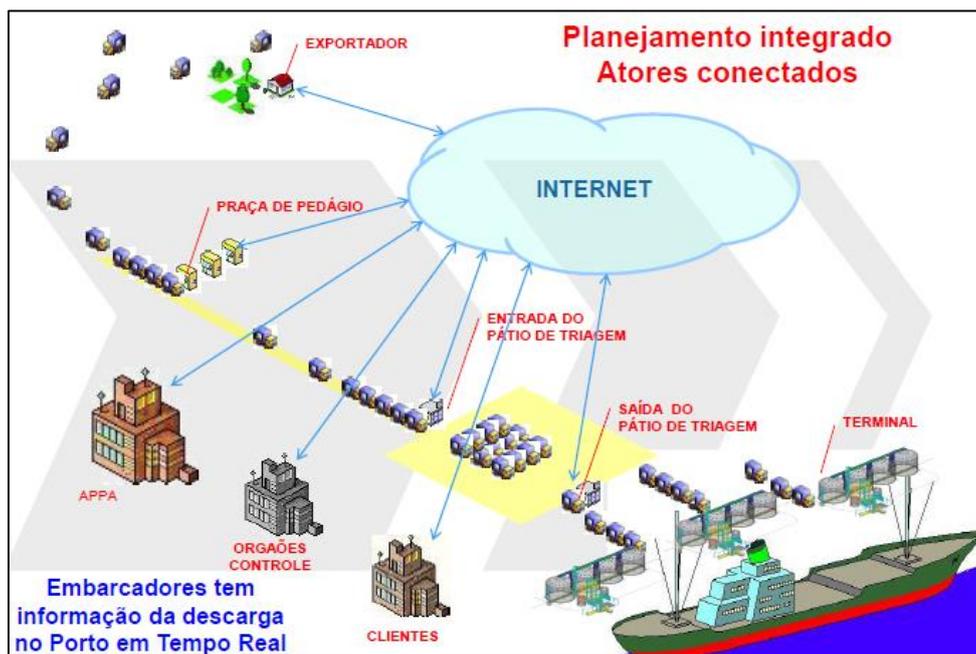
4.2. MEIO BIOLÓGICO.....	65
4.2.1. Caracterização	65
A. Fauna.....	65
B. Flora.....	65
4.3. MEIO ANTRÓPICO	66
4.3.1. Identificação de comunidades tradicionais.....	66
A. Levantamento de comunidades de pescadores e/ou indígenas da região com os impactos que serão causados pelo empreendimento.	66
4.3.2. Identificação de dados socioeconômicos	67
A. População	67
B. Densidades	67
C. Taxa de Motorização	68
D. Definição das áreas de acesso no sistema viário principal e secundário, volumes de tráfego, interseções e acessos ao empreendimento	69
E. Delimitação da área crítica	75
F. Identificação do horário de pico com o empreendimento plenamente desenvolvido e ocupado	81
G. Identificação e análise das alternativas de acesso ao empreendimento, com as possíveis soluções e melhoramentos	81
5. PROGNÓSTICO	82
A. Síntese dos resultados de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto.....	82
B. Descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação de atividades.....	83
5.1. Planos de monitoramento	88
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

APRESENTAÇÃO

Conforme apontado no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZPO do Porto de Paranaguá¹, elaborado em 2012 pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, espera-se um crescimento de mais de 100% na movimentação do Porto até 2030².

Para viabilizar este projeto, faz-se necessário a melhoria da infraestrutura para alcançar tais objetivos, com destaque para a circulação de entrada e saída desses produtos movimentados pelo Porto de Paranaguá.

Conhecendo a sobrecarga de veículos que hoje adentram o município de Paranaguá, a APPA apresentou em seu Programa de Expansão³ 2012-2014, o controle de fluxo, com a programação e a rastreabilidade das cargas, conforme Figura 1.



Fonte: Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.

Figura 1. Programação e Rastreabilidade de Cargas

¹ O PDZPO do Porto de Paranaguá foi aprovado em 06 de agosto de 2012 através da Resolução nº 007/2012 – CAP/PGUÁ Disponível em:

http://www.autoridadeportuaria.pr.gov.br/arquivos/File/Resolucao_007_2012_Aprovacao_do_PDZPO.pdf.

² Os elementos de interesse no PDZPO. Disponível em:

<http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAs/APPA/ElementosInteressePDZPO.pdf>.

³ Disponível em:

http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAs/APPA/PlanoGoverno2012_2014PortoCampo2.pdf

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

Observa-se assim, a administração do fluxo dos veículos, apresentando o pátio de triagem como um dos principais atores no controle e organização na circulação dos veículos.

Diante deste cenário, da aspiração por parte do governo e entidades privadas no crescimento do Porto, alinhado a uma circulação organizada de veículos com respeito aos cidadãos, a empresa Rocha Terminais Portuários e Logística S.A, localizada na Zona de Interesse Portuário e Setor Especial do Corredor Portuário, vem de encontro às políticas públicas, trazendo ao município melhoria na organização dos veículos ligados à atividade portuária.

Este estudo tem por objetivo avaliar os conflitos gerados pelo uso e ocupação do solo do empreendimento urbano, mostrar a necessidade de minimizar tais impactos, possibilitando a intermediação entre os interesses do empreendedor e a comunidade diretamente impactada, no que tange aos aspectos positivos e negativos do empreendimento e suas interferências na qualidade de vida da população residente no entorno.

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação dos Empreendimentos

ARMAZÉM 01 – AZ 01	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0026-07
Endereço do empreendimento	Avenida Bento Rocha, nº 731 Dom Pedro II CEP 83.221-565 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 1. Informações Gerais – Armazém 01

ARMAZÉM 02 – AZ 02	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0018-99
Endereço do empreendimento	Avenida Bento Rocha, nº 955 Dom Pedro II CEP 83.221-565 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 2. Informações Gerais – Armazém 02

ARMAZÉM 03 – AZ 03	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0024-37
Endereço do empreendimento	Avenida Ayrton Senna da Silva, nº 2200 Vila Paranaguá CEP 83.209-100 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de granéis sólidos de origem mineral.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 3. Informações Gerais – Armazém 03

ARMAZÉM 04 – AZ 04	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0005-74
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo, nº 1913 Porto CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	7h às 23h

Tabela 4. Informações Gerais – Armazém 04

ARMAZÉM 10 – AZ 10	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0007-36
Endereço do empreendimento	Rua Comendador Correia Junior, nº 1047 Porto CEP 83.203-280 – Paranaquá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 5. Informações Gerais – Armazém 10

ARMAZÉM FIDELIDADE	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0025-18
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo, nº 1187 Dom Pedro II CEP 83.203-340 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento, Mistura e Expedição de granéis sólidos de origem mineral e vegetal.
Horário de Funcionamento	7h as 17h

Tabela 6. Informações Gerais – Armazém Fidelidade

ARMAZÉM MARGARIDA	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0023-56
Endereço do empreendimento	Avenida Governador Manoel Ribas, nº 360 Porto CEP 83.221-560 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	7h às 23h

Tabela 7. Informações Gerais – Armazém Margarida

ARMAZÉM PRAÇA	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0010-31
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo, s/nº Porto CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Recebimento, Armazenamento e Expedição de fertilizantes.
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 8. Informações Gerais – Armazém Praça

PÁTIO ALGOPER	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0001-40 (MATRIZ)
Endereço do empreendimento	Rua Professor Viana Cleto com Rua Francisco Machado Dom Pedro II CEP 83.203-070 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Pátio para estacionamento de caminhões
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 9. Informações Gerais – Pátio Algoper

PÁTIO PPS	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0012-01
Endereço do empreendimento	Rua Manoel Bonifácio, s/n° Dom Pedro II CEP 83.203-150 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Pátio para estacionamento de caminhões
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 10. Informações Gerais – Pátio PPS

ESTACIONAMENTO PEDRO COMINESE	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0001-40 (MATRIZ)
Endereço do empreendimento	Av. Coronel José Lobo, Esq com Rua Antonio Pereira, s/n° Dom Pedro II CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Pátio para estacionamento de caminhões
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 11. Informações Gerais – Estacionamento Pedro Cominese

CORREIAS TRANSPORTADORAS	
Razão Social	ROCHA TERMINAIS PORTUÁRIOS E LOGÍSTICA S/A
CNPJ	81.716.144/0005-74 (AZ 04)
Endereço do empreendimento	Avenida Coronel José Lobo Dom Pedro II CEP 83.203-310 – Paranaguá/PR
Natureza da Instituição	Privada
Finalidade	Transporte de fertilizantes entre armazém público e empresa Rocha Terminais Portuários
Horário de Funcionamento	24 horas

Tabela 12. Informações Gerais – Correias Transportadoras

2. DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

2.1. Descrição da edificação ou grupamento de edificações

A. Nome dos empreendimentos

- ❖ Armazém 01
- ❖ Armazém 02
- ❖ Armazém 03
- ❖ Armazém 04
- ❖ Armazém 10
- ❖ Armazém Fidelidade
- ❖ Armazém Margarida
- ❖ Armazém Praça
- ❖ Pátio Algoper
- ❖ Pátio PPS
- ❖ Estacionamento Pedro Cominese
- ❖ Correias Transportadoras

B. Localização e dimensões do empreendimento

EMPREENDIMENTO	ENDEREÇO	ÁREA TOTAL	ÁREA CONSTRUÍDA
Armazém 01	Avenida Bento Rocha, 731	9.360,00 m ²	8.721,19 m ²
Armazém 02	Avenida Bento Rocha, 955	7.658,00 m ²	7.658,00 m ²
Armazém 03	Av. Ayrton Senna da Silva, 2200	19.256,60 m ²	14.453,40 m ²
Armazém 04	Avenida Coronel José Lobo, 1913	21.255,05 m ²	10.057,19 m ²
Armazém 10	Rua Comendador Correia Junior, 1047	11.470,00 m ²	10.128,15 m ²
AZ Fidelidade	Avenida Coronel José Lobo, 1187	19.779,76 m ²	13.022,00 m ²
AZ Margarida	Av. Governador Manoel Ribas, 360	11.250,00 m ²	7.900,00 m ²
AZ Praça	Avenida Coronel José Lobo, s/nº	16.952,25 m ²	10.425,00 m ²
Pátio Algoper	Rua Professor Viana Cleto	6.895,28 m ²	92,70 m ²
Pátio PPS	Rua Manoel Bonifácio, s/nº	6.094,73 m ²	58,50 m ²
Estacionamento Pedro Cominese	Avenida Coronel José Lobo	3.540,00 m ²	34,70 m ²
Correias Transportadoras	Avenida Coronel José Lobo	217 m de interligação	-

Tabela 13. Localização e dimensões dos empreendimentos

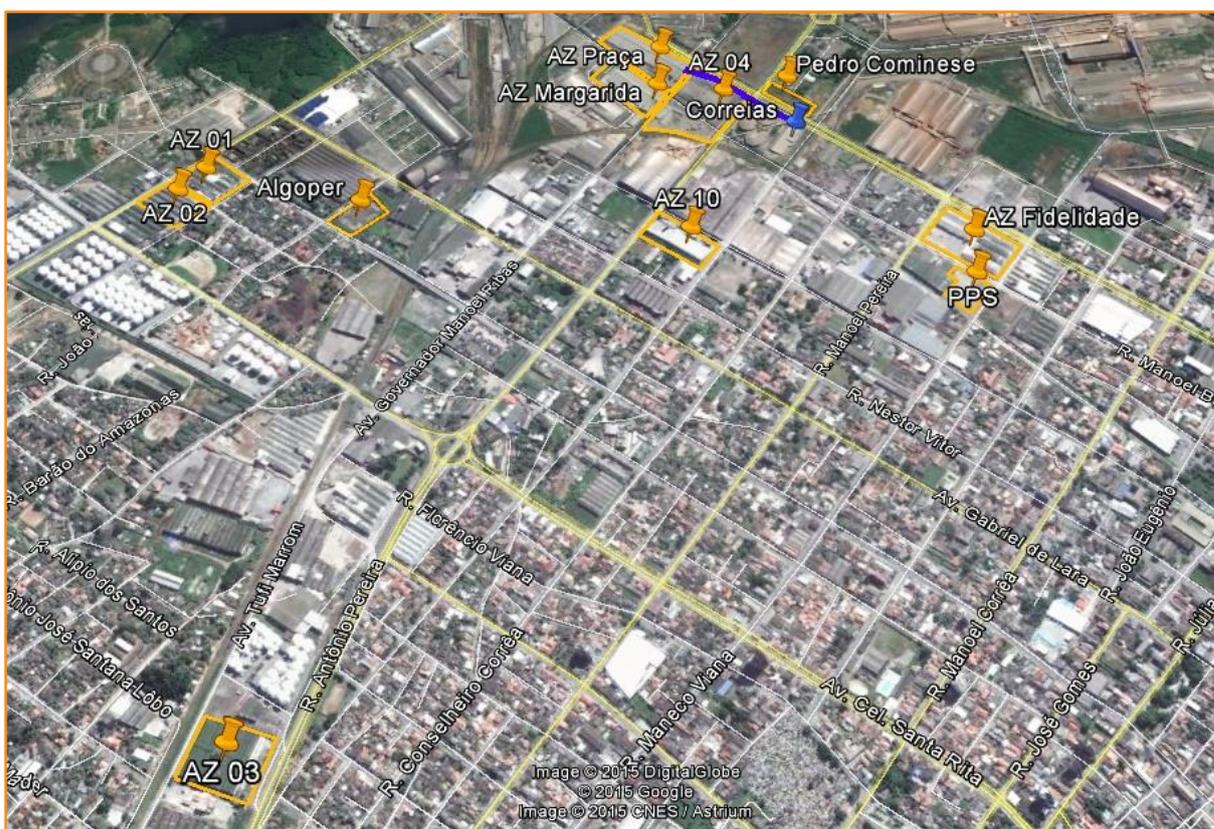


Figura 2. Imagem aérea dos empreendimentos

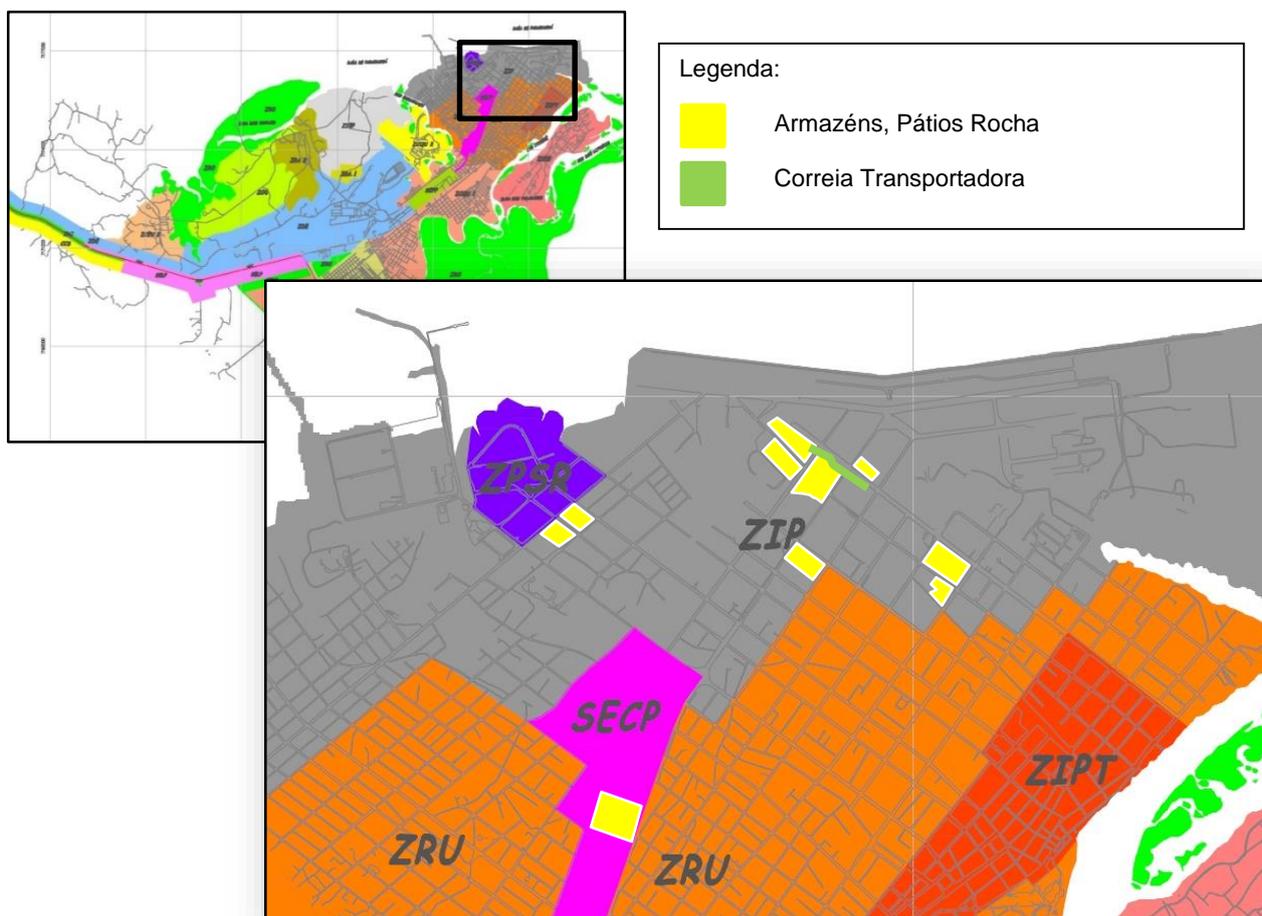
C. Compatibilização com o Plano Diretor e legislação ambiental e urbanística

Os empreendimentos denominados Armazém 01, Armazém 02, Armazém 04, Armazém 10, Armazém Margarida e Armazém Praça, são armazéns com a atividade voltada ao recebimento, armazenagem e expedição de fertilizantes. Já os empreendimentos Armazém 03 e Armazém Fidelidade, estão destinados ao recebimento, armazenamento e expedição de granéis sólidos de origem mineral e vegetal.

Os empreendimentos Pátio Algoper, Pátio PPS e Estacionamento Pedro Cominese, são destinados para estacionamento de caminhões, e por fim as correias transportadoras, que efetuam o transporte de fertilizantes entre o armazém público e a empresa Rocha. Fazendo assim a composição destes empreendimentos o sistema de armazéns e pátios da Rocha Terminais Portuários.

Conforme figura 3, os empreendimentos citados na tabela 14 encontram-se perfeitamente compatível com a legislação urbanística vigente, que através da Lei Complementar nº 62/2007⁴, atualizada pela Lei Complementar nº 112/09, e Lei Complementar nº 167/2014⁵, determinam o zoneamento da área cujos empreendimentos estão localizados como Zona de Interesse Portuário – ZIP, e Setor Especial do Corredor Portuário – SECP, conforme destacados na Figura 4 quanto ao zoneamento.

Encontram-se ainda, em consonância com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá – PDZPO, uma vez que se encontra na área de apoio retroportuário.



⁴ Lei Complementar nº 62/2007 – Institui o zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências.

⁵ Lei Complementar nº 167/2014 – Cria o Setor Especial do Corredor Portuário

Figura 3. Enquadramento dos empreendimentos no zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, conforme Lei 62/07.

D. Justificativa da localização do empreendimento do ponto de vista urbanístico e ambiental

A utilização dos empreendimentos citados na tabela 14, da empresa Rocha Terminais Portuários, visam atender à crescente demanda para recebimento de fertilizantes e demais granéis sólidos pelo Porto de Paranaguá, e contribuir para que a movimentação de granéis sólidos supere cada vez mais as movimentações recorde anteriores.

Além disso, conforme Art. 39 da Lei Complementar 62/07, a Zona de Interesse Portuário – ZIP e o Setor Especial do Corredor Portuário – SECP, na qual os empreendimentos estão inseridos, “*caracteriza-se pelo uso prioritário e preponderante de atividades portuárias e correlatas, com potencial de impacto ambiental e urbano significativos*”. De acordo com o Art.40 os objetivos da ZIP são: dar condições de desenvolvimento e incrementar as atividades portuárias; concentrar atividades incômodas ao uso residencial; e concentrar atividades de risco ambiental de forma controlada.

Quanto à legislação ambiental, os empreendimentos estão inseridos em área urbana e não fazem confrontações com rios e áreas de preservação permanente, conforme Art. 4 da Lei Federal 12.651/12. Além disso, encontram-se distante das Unidades de Conservação mais próximas, conseqüentemente, oferecem baixo risco de impacto ambiental devido a interferências de suas atividades. Conforme figura 2, os empreendimentos atendem assim ao preconizado na Lei 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

E. Indicação de entradas, saídas, gerações de viagem e distribuição no sistema viário.

Armazém 01



Figura 4. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 01

O fluxo que é gerado pelo empreendimento varia de 20 a 80 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

Todo acesso (chegada e saída) ao AZ 01 será feito pela Avenida Bento Rocha visto o viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém AZ01, entram pelo portão principal na Rua Xavier da Silva, logo após entrarem, passam pela balança, saindo na pela Rua Frei José Tomás. Os caminhões de tamanho normal retornam pela Rua Xavier da Silva e acessam o armazém pelo portão principal. Os caminhões bitrem acessam o portão do armazém pela Rua Professor Viana Cleto.

Armazém 02



Figura 5. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 02

O fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

Todo acesso (chegada e saída) ao AZ 02 é realizado pela Avenida Bento Rocha visto o viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém AZ 02, antes da entrada para carga/descarga no armazém, acessam pelo portão principal na Rua Xavier da Silva a balança do AZ 01, devido ao AZ 02 não possuir balança para pesagem. Logo após passagem pela balança, retornam ao AZ 02. A saída é realizada pela Rua Frei José Tomas, com fluxos de veículos saindo pela Avenida Bento Rocha e Avenida Coronel Santa Rita, em direção a BR 277.

Armazém 03



Figura 6. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 03

O fluxo que é gerado pelo empreendimento de 20 a 60 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso (chegada e saída) ao AZ 03 é realizado pela Rua Antônio Pereira (BR 277), que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá. Há também o possível acesso através da Avenida Tuffi Marrom, que se localiza atrás do empreendimento, porém pouco utilizada devido a não ser um acesso mais próximo e trafego intenso das demais empresas.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, acessam pelo portão principal na Rua Alípio dos Santos, paralela à rua principal de acesso ao empreendimento. A saída é realizada através da Rua Antônio Pereira (BR 277).

Armazém 04



Figura 7. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 04

No Armazém 04, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 20 a 60 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso (chegada e saída) ao AZ 04 é realizado pela Rua Antônio Pereira, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá. Há também o possível acesso através da Avenida Governador Manoel Ribas e Rua Manoel Bonifácio.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, acessam pelo portão principal na Rua Manoel Bonifácio, que possui mão única para a saída através da Rua Antônio Pereira (BR 277).

Armazém 10



Figura 8. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ 10

No Armazém 10, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 50 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ 10 é realizado pela Rua Antônio Pereira, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá, cruzando a esquerda sentido a Rua Comendador Correia Junior e logo após a direita na Rua Soares Gomes, dando acesso ao portão de entrada do empreendimento.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, acessam os portões localizados na Rua Antônio Pereira (BR 277).

Armazém Fidelidade

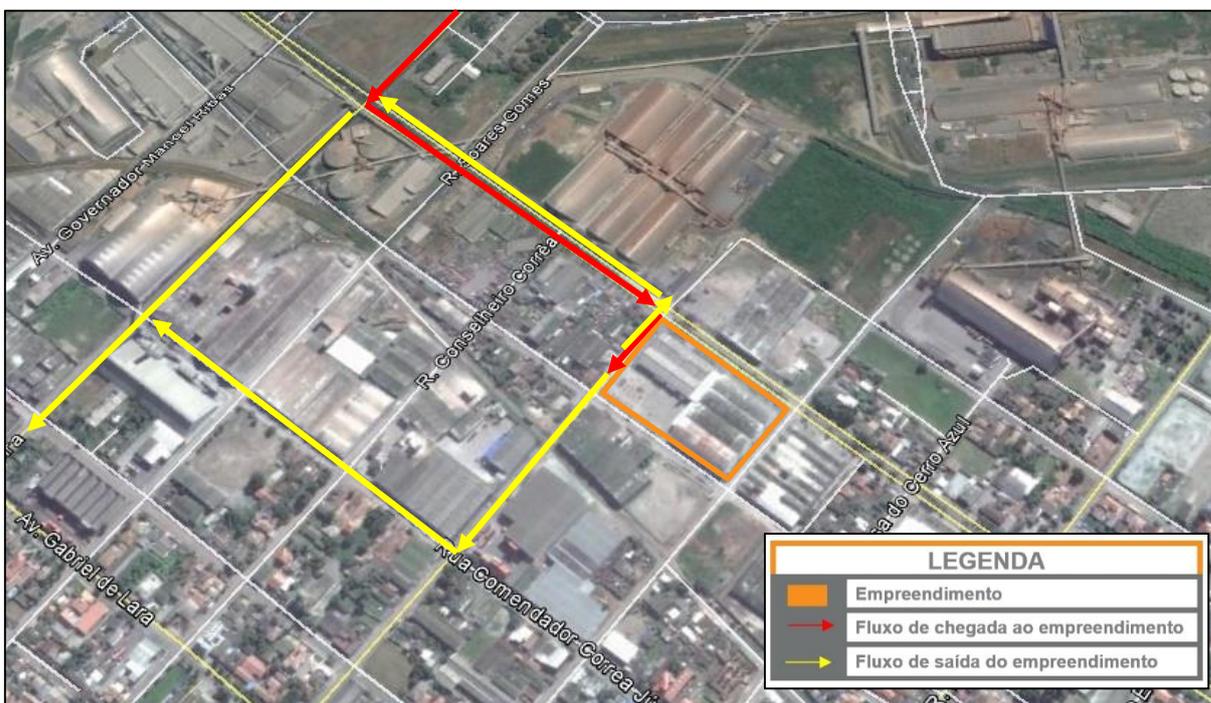


Figura 9. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Fidelidade

No Armazém Fidelidade, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ Fidelidade é realizado pela Avenida Coronel José Lobo, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá, cruzando a esquerda sentido a Rua Manoel Pereira, dando acesso ao portão de entrada do empreendimento.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, possuem a opção de acessar as Rua Manoel Pereira e Comendador Correia Junior com direção à Rua Antônio Pereira (BR 277), e/ou pela Avenida Coronel José Lobo, situado a direita do portão de saída do AZ Fidelidade.

Armazém Margarida

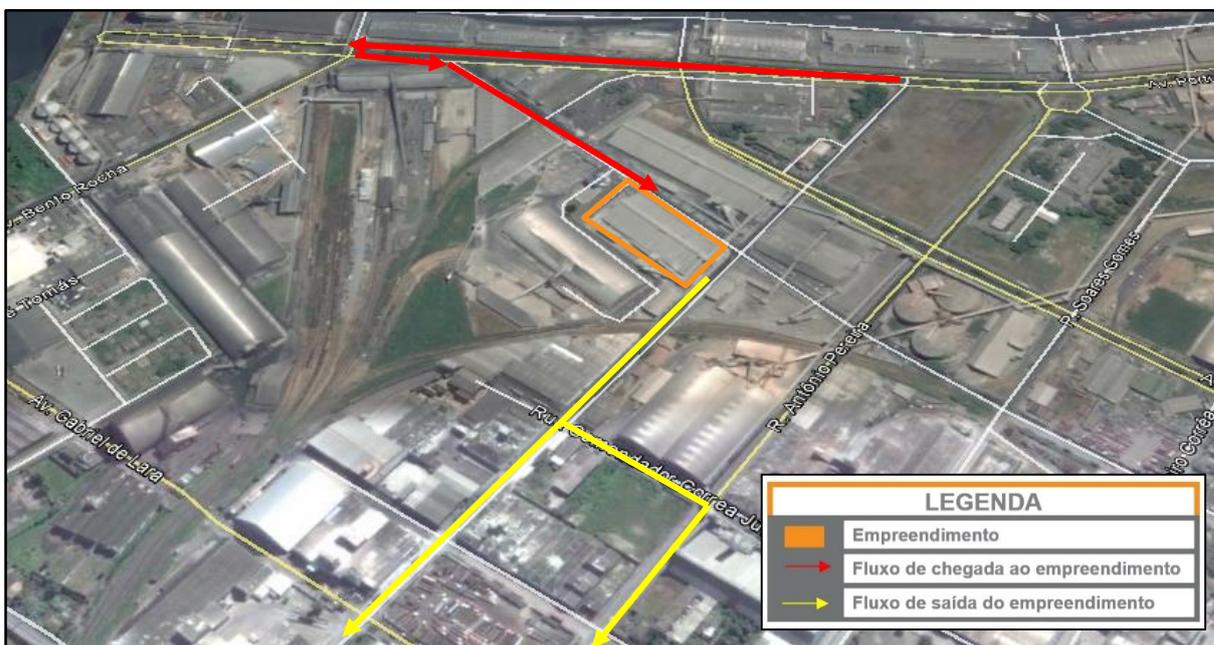


Figura 10. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Margarida

No Armazém Margarida, fluxo que é gerado pelo empreendimento de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ Margarida é realizado pela Avenida Portuária, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá pela Avenida Portuária, cruzando a esquerda sentido a Rua Manoel Bonifácio, dando acesso ao portão de entrada do empreendimento.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, localizada na Avenida Governador Manoel Ribas, há a opção de ir em direção a Rua Antônio Pereira (BR 277) pela Rua Comendador Correia Junior, ou manter-se na Avenida Governador Manoel Ribas até a Avenida Coronel Santa Rita.

Armazém Praça



Figura 11. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – AZ Praça

No Armazém Praça, o fluxo que é gerado pelo empreendimento gira em torno de 10 a 40 caminhões/dia, de acordo com a demanda.

O principal acesso para chegada ao AZ Praça é realizado pela Avenida Governador Manoel Ribas, que recebem os caminhões que vem em sentido à saída do porto de Paranaguá fazendo o contorno pela Avenida Portuária, cruzando a direita sentido a Avenida Coronel José Lobo.

Os caminhões que carregam ou descarregam no armazém, no momento de saída, localizada na Rua Manoel Bonifácio, há a opção de ir em sentido a Rua Antônio Pereira (BR 277) pela Rua Comendador Correia Junior, ou manter-se na Avenida Governador Manoel Ribas até a Avenida Coronel Santa Rita.

Pátio Algoper



Figura 12. Fluxo de entrada e saída no sistema viário – Pátio Algoper

O maior fluxo que será gerado no empreendimento será de 377 caminhões/dia, com distribuição para qualquer um dos armazéns da empresa Rocha Terminais, sendo eles o AZ 01, AZ 02, AZ 03, AZ 04, AZ 10, AZ Fidelidade, AZ Margarida e AZ Praça.

Em função do viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas, será utilizada como via de acesso e saída do Pátio Algoper, a Avenida Bento Rocha, direcionando os caminhões para os demais armazéns da empresa Rocha Terminais Portuários.

Visão Geral / Fluxo

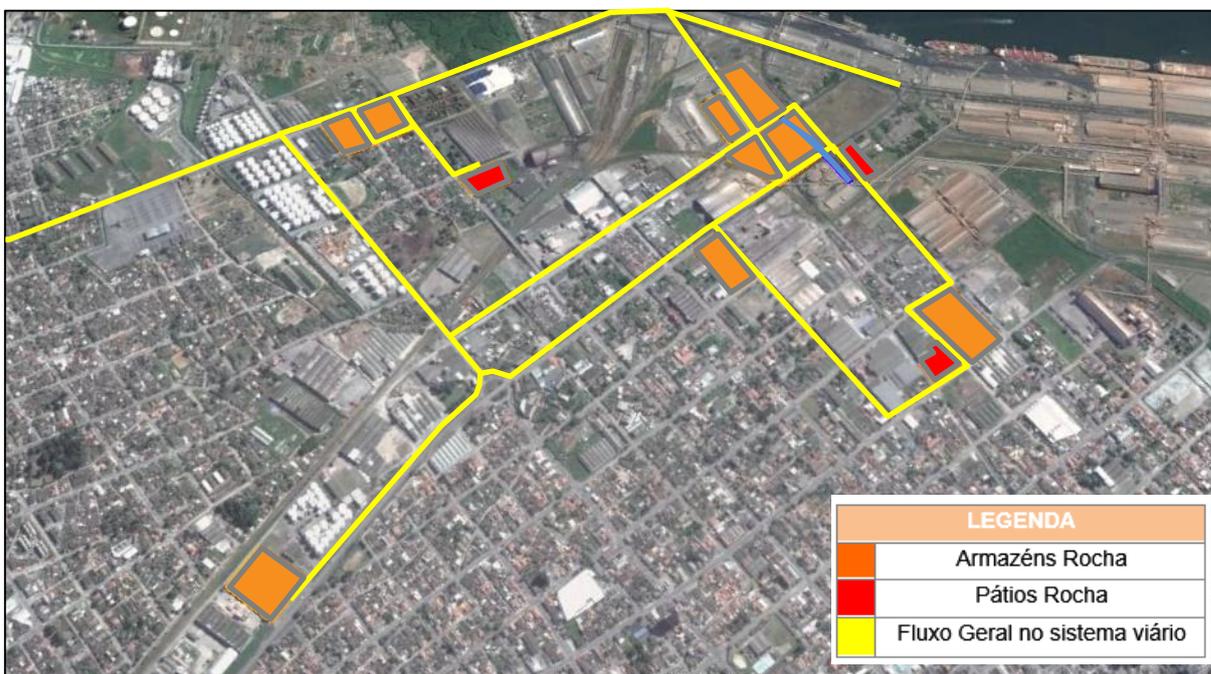


Figura 15. Fluxo geral das vias de acesso aos empreendimentos

As principais vias de acesso para os empreendimentos da empresa Rocha Terminais Portuários, podem ser observadas conforme a figura 22, onde possui um fluxo constante na Rua Antônio Pereira, Avenida Governador Manoel Ribas, Avenida Bento Rocha e Avenida Coronel José Lobo, consideradas principais vias de tráfego na rota entre os armazéns e pátios de estacionamento da empresa Rocha.

3. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

3.1. Extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado, para avaliação dos impactos sobre as redes de serviços públicos;

ARMAZÉM 01

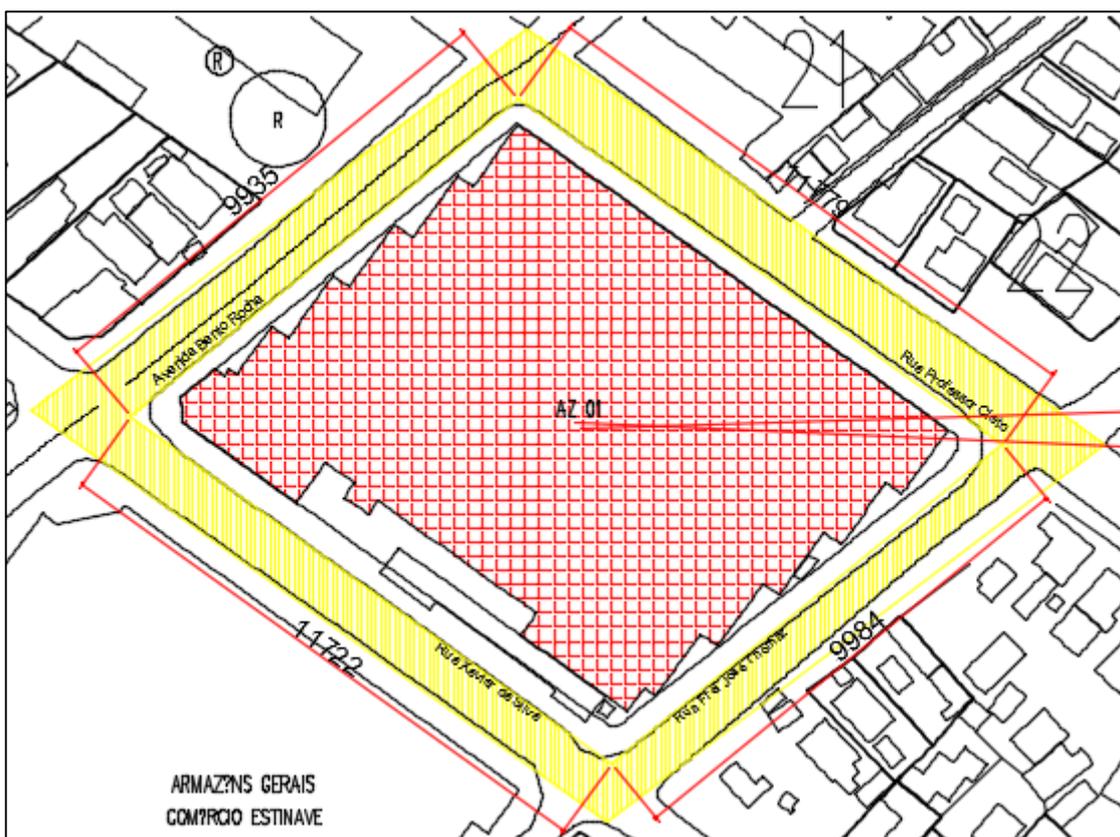


Figura 16. Extensão das vias de entorno do Armazém 01

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Xavier da Silva - 117,22m (da Avenida Bento Rocha a Rua Frei José Thomaz); Rua Frei José Thomaz - 99,84m (da Rua Xavier da Silva até a Rua Professor Cleto); Rua Professor Cleto - 117,79m (da Rua Professor Cleto a Avenida Bento Rocha) e Avenida Bento Rocha - 99,35m (da Rua Professor Cleto a Rua Xavier da Silva).

ARMAZÉM 02

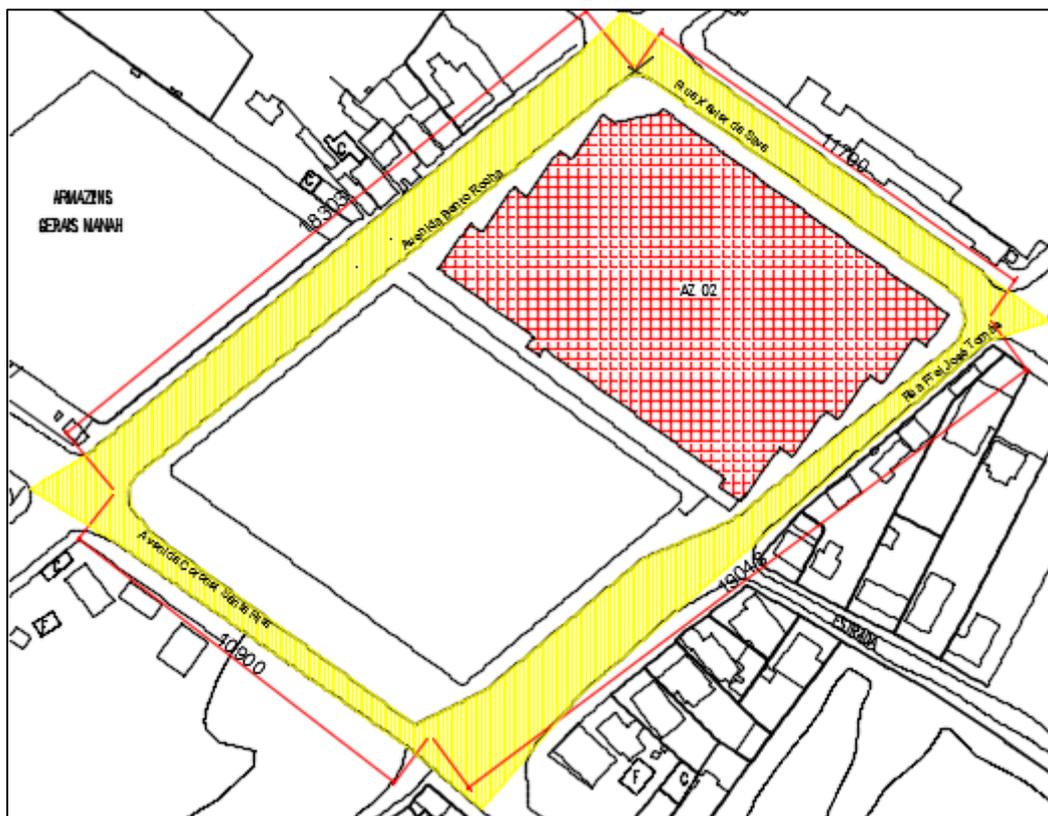


Figura 17. Extensão das vias de entorno do Armazém 02

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Xavier da Silva - 117,90m (da Avenida Bento Rocha a Rua Frei José Thomaz); Rua Frei José Thomaz – 190,46m (da Avenida Coronel Santa Rita até a Rua Xavier da Silva); Avenida Bento Rocha - 183,03m (da Avenida Bento Rocha até a Rua Frei José Tomás) e Avenida Coronel Santa Rita – 109,00m (Rua Frei José Thomaz até a Avenida Bento Rocha).

ARMAZÉM 03

Conforme identificado na figura a seguir, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Avenida Ayrtton Senna da Silva - 612,29m (da Rua Alípio dos Santos até da Avenida Roque Vernalha); Rua Alípio dos Santos– 161,62m (da Avenida Ayrtton Senna da Silva até a marginal da linha

férrea), Marginal da linha Férrea – 609,85m (da Rua Alípio dos Santos até a Avenida Roque Vernalha) e Avenida Roque Vernalha - 154,81m (da Avenida Ayrton Senna da Silva até a Marginal da linha férrea).

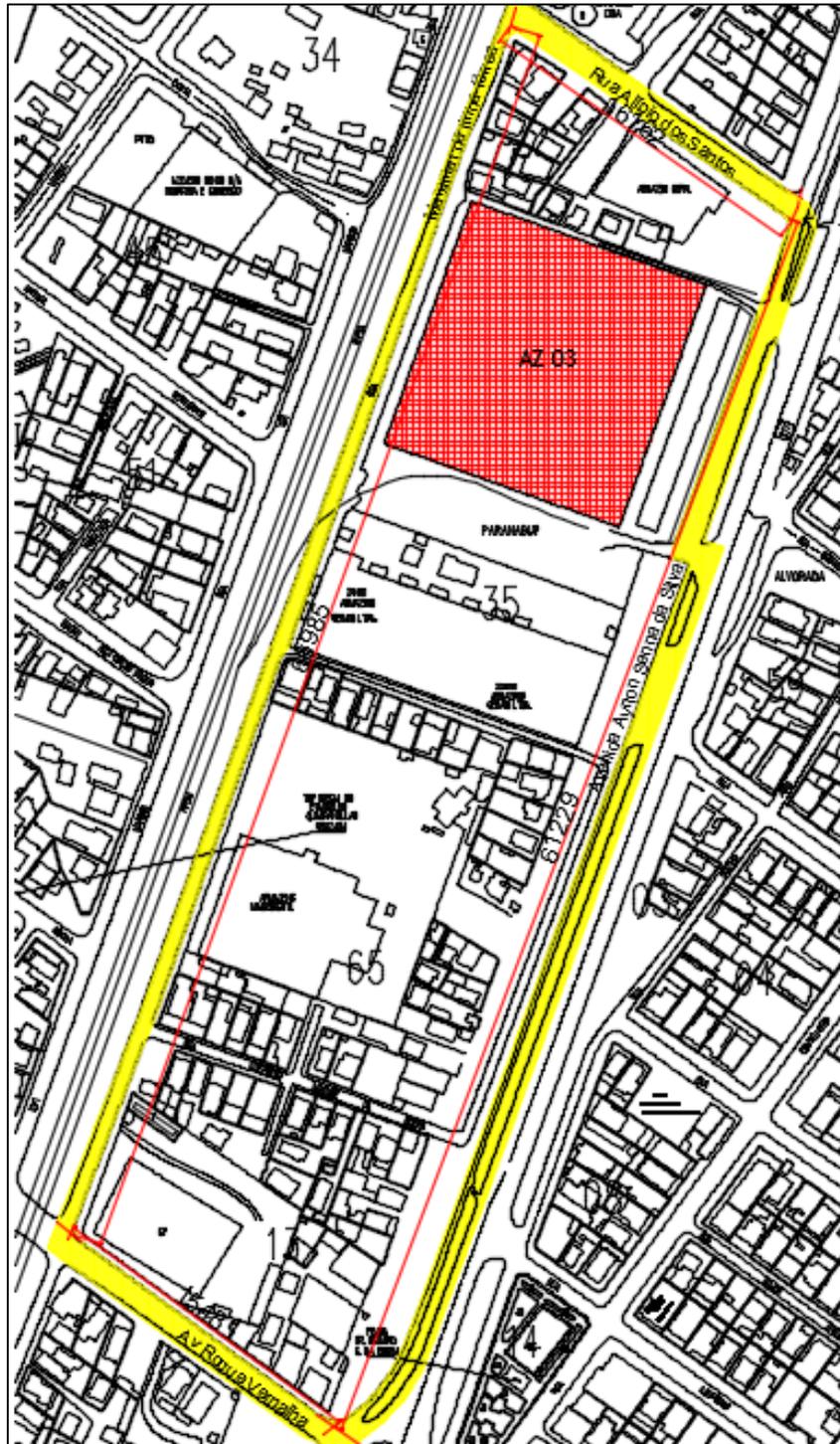


Figura 18. Extensão das vias de entorno do Armazém 03

ARMAZÉM 04

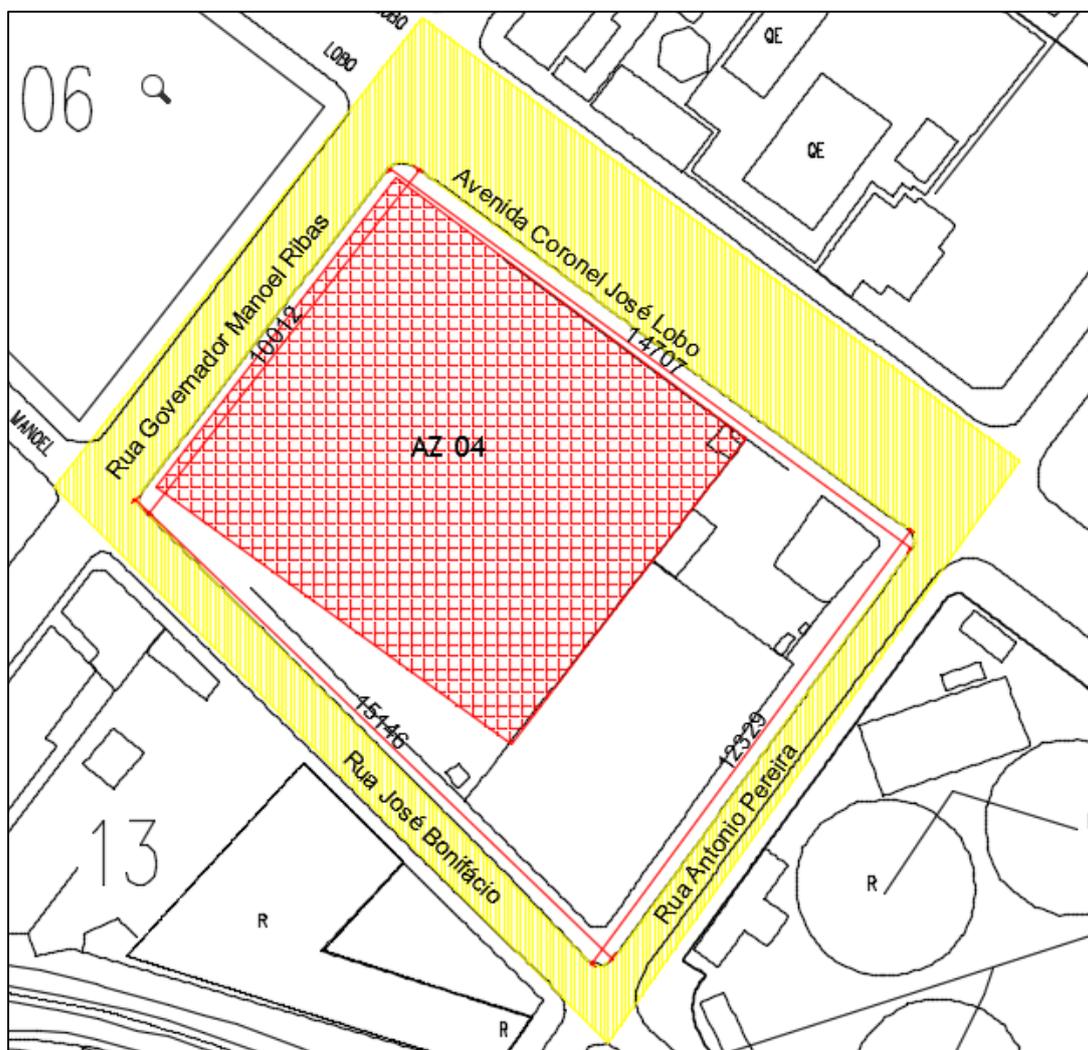


Figura 19. Extensão das vias de entorno do Armazém 04

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Antônio Pereira - 123,29m (da Avenida Coronel José Lobo até a Rua José Bonifácio); Avenida Coronel José Lobo – 147,07m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Governador Manoel Ribas); Rua Governador Manoel Ribas - 100,12m (da Avenida Coronel José Lobo até a Rua José Bonifácio) e Rua José Bonifácio – 151,46m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Governador Manoel Ribas).

ARMAZÉM 10

Conforme identificado na figura a seguir, as vias que circunscreve o empreendimento Az 10, têm as seguintes extensões: Rua Antônio Pereira - 155,19m (da Rua Comendador Correa Junior até a Rua Nestor Victor); Rua Comendador Correa Junior – 165,47m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Gastão Soares Gomes); Rua Gastão Soares Gomes – 156,32m (da Rua Comendador Correa Junior até a Rua Nestor Victor e Rua Nestor Victor - 168,54m (da Rua Gastão Soares Gomes até a Rua Antônio Pereira).

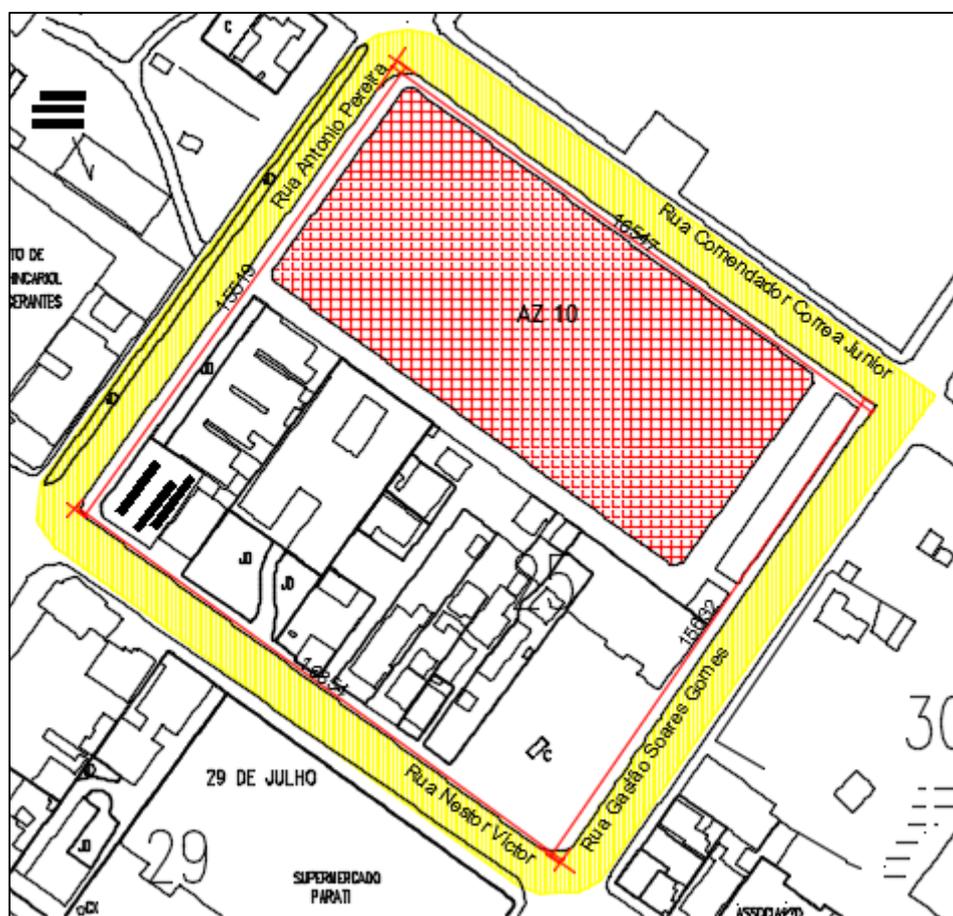


Figura 20. Extensão das vias de entorno do Armazém 10

ARMAZÉM FIDELIDADE

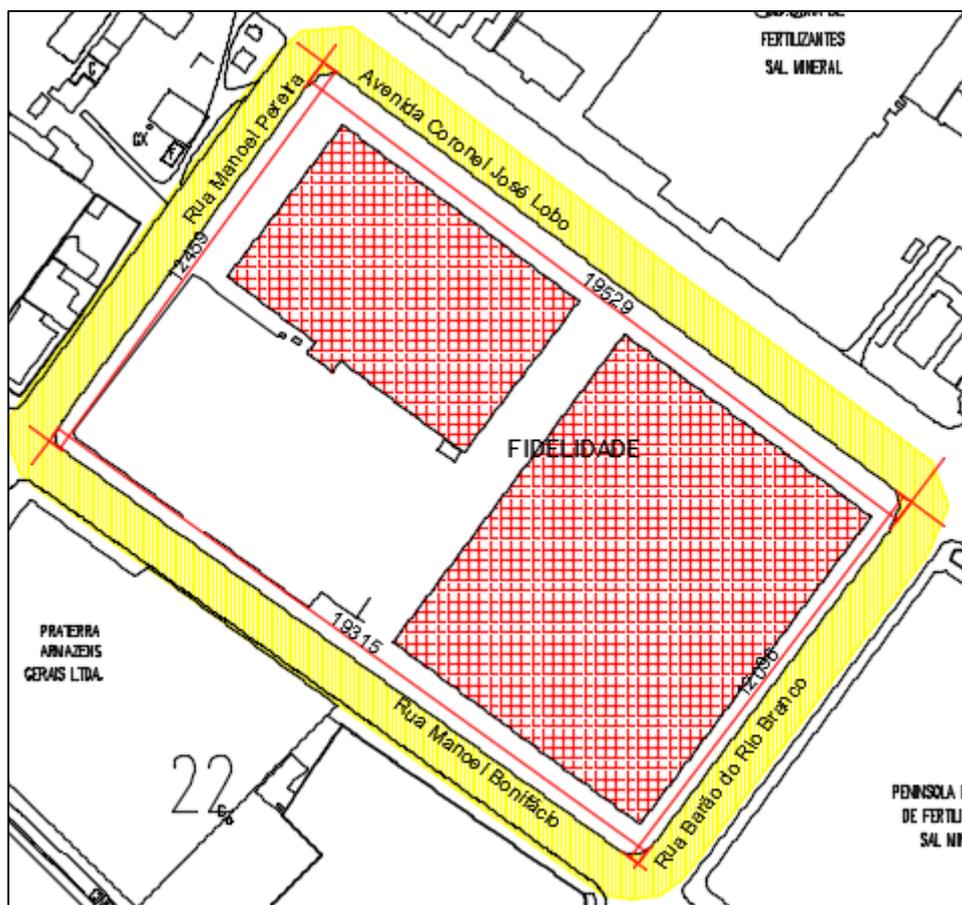


Figura 21. Extensão das vias de entorno do Armazém Fidelidade

Conforme identificado na figura acima, as vias que circunscreve o empreendimento Az 10, têm as seguintes extensões: Rua Manoel Pereira - 124,59m (da Rua Manoel Bonifácio até a Avenida Coronel José Lobo); Avenida Coronel José Lobo – 195,29m (da Rua Manoel Pereira até a Rua Barão do Rio Branco) e Rua Barão do Rio Branco – 120,90m (da Avenida Coronel José Lobo até a Rua Manoel Bonifácio).

ARMAZÉM MARGARIDA

Conforme identificado na figura a seguir, as vias que circunscribe o empreendimento armazém Margarida, têm as seguintes extensões: Rua José Bonifácio - 433,52m (da Rua Governador Manoel Ribas até a Avenida Portuária); Rua Governador Manoel Ribas – 270,58m (da Rua José Bonifácio até a Rua Comendador Correa Junior). As demais laterais fazem divisa com armazéns e ferrovia.

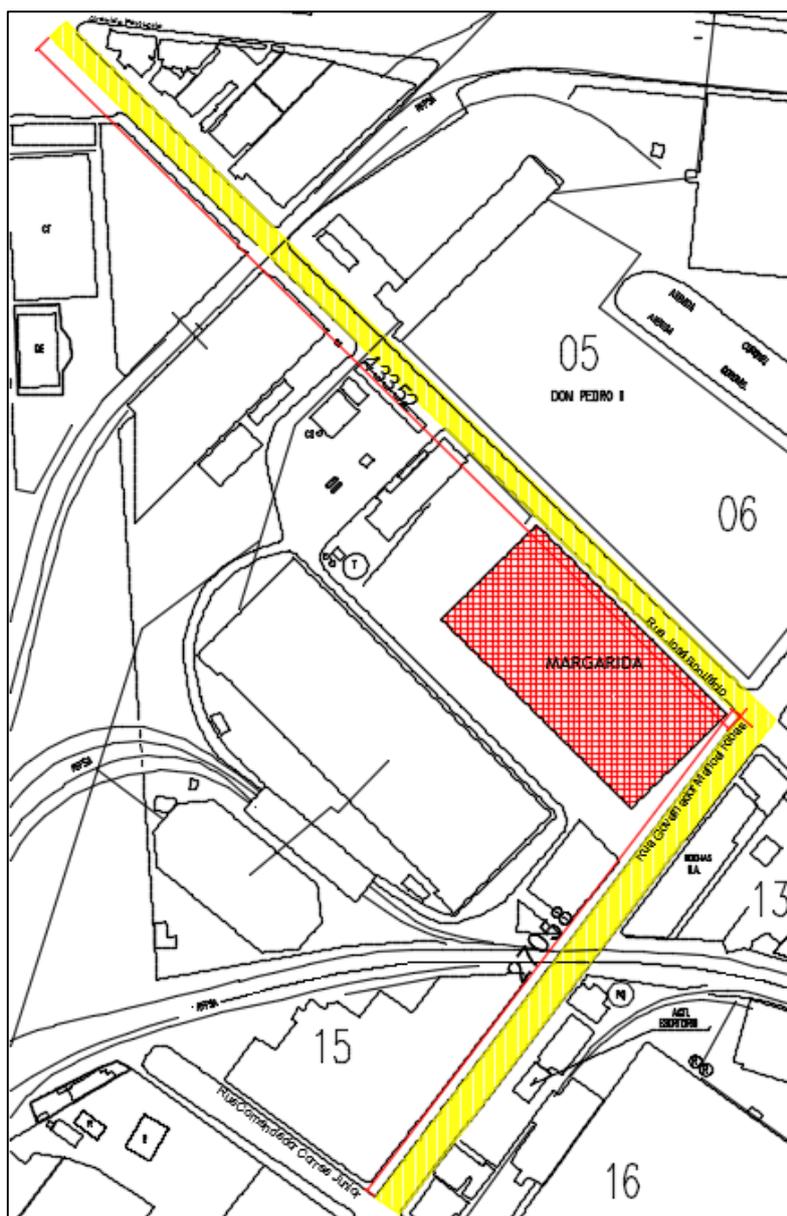


Figura 22. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida

ARMAZÉM PRAÇA

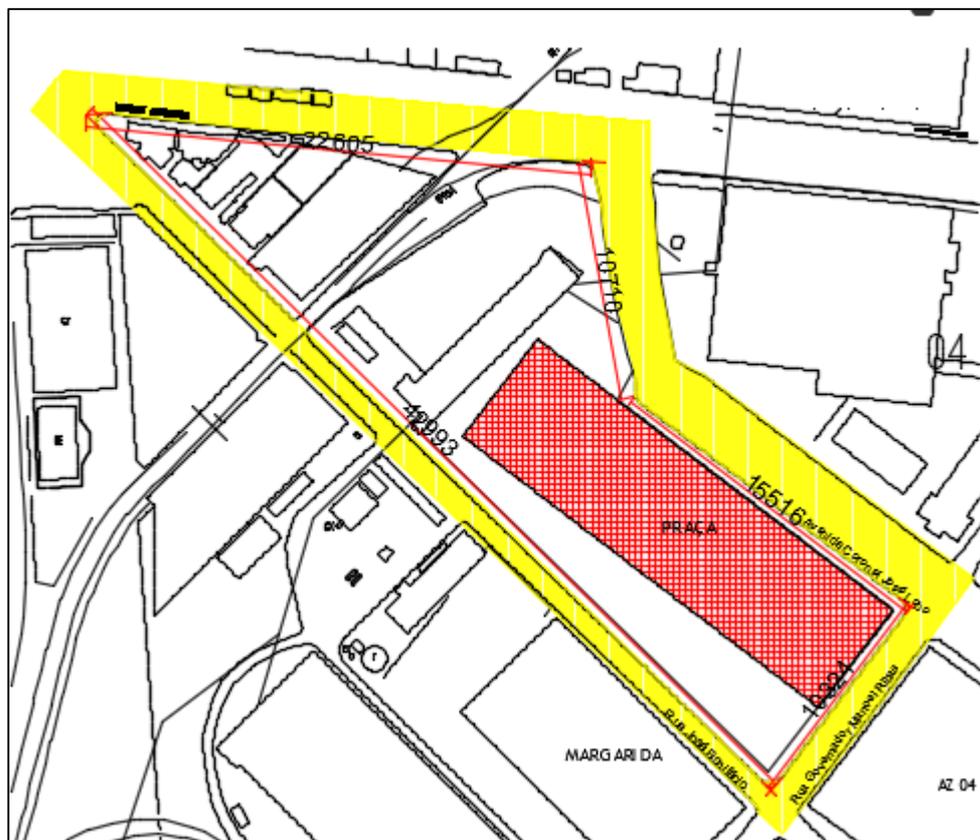


Figura 23. Extensão das vias de entorno do Armazém Margarida

Conforme identificado na figura ACIMA, as vias que circunscreve o empreendimento armazém Praça têm as seguintes extensões: Rua José Bonifácio – 103,24m (da Rua Governador Manoel Ribas até a Avenida Coronel José Lobo); Rua José Bonifácio – 429,93 m (da Rua José Bonifácio até a Avenida Portuária); Avenida Portuária – 226,05m (da Rua José Bonifácio até a Avenida Coronel José Lobo) e Avenida Coronel José Lobo – 262,26m (da Avenida Portuária até a Rua Governador Manoel Ribas).

PÁTIO ALGOPER

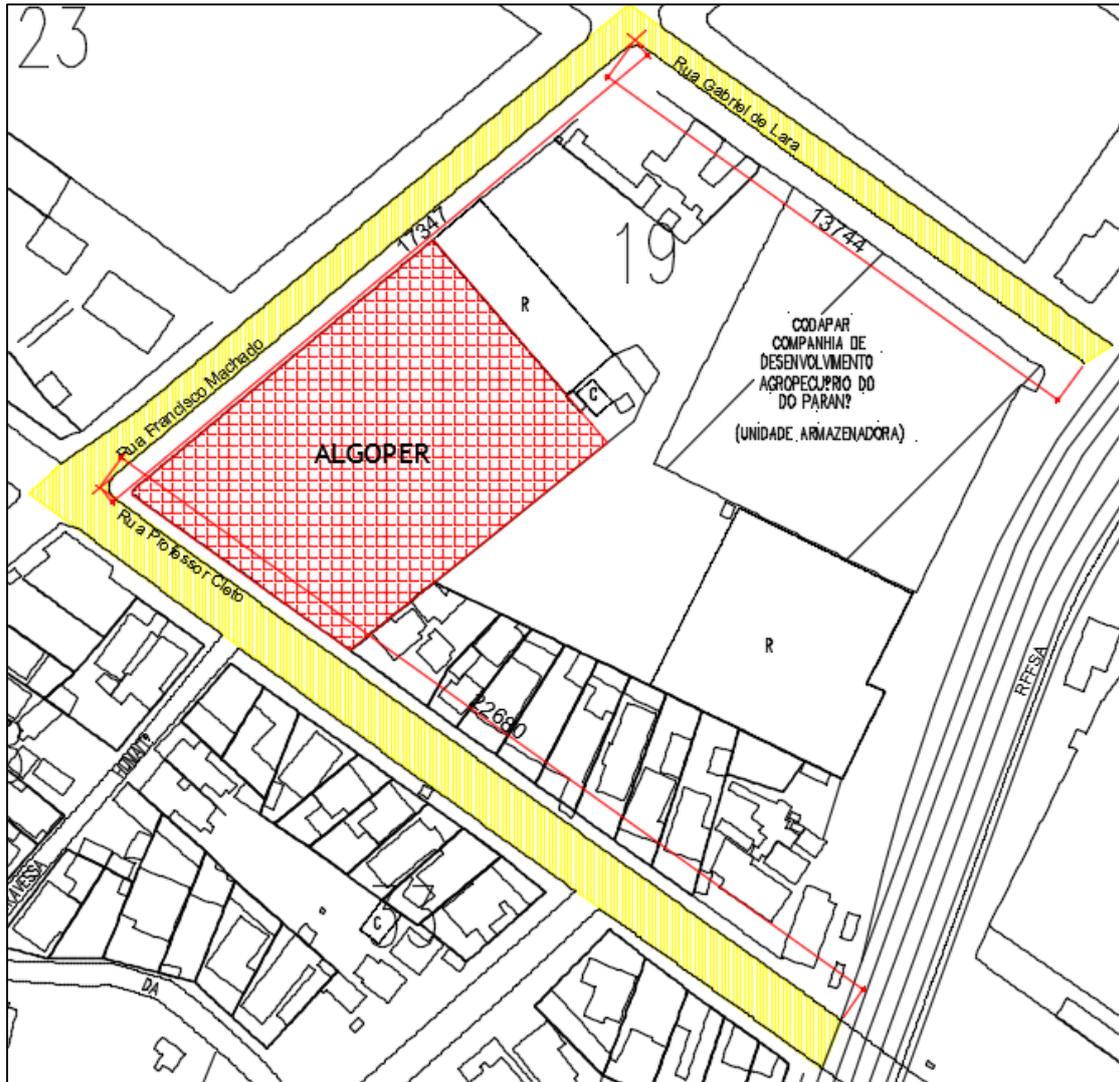


Figura 24. Extensão das vias de entorno do ALGOPER

Conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Professor Cleto (da ferrovia até a Rua Francisco Machado); Rua Francisco Machado – 226,80m (da Avenida Rua Professor Cleto até a Rua Gabriel de Lara) e Rua Gabriel de Lara – 137,44m (da Rua Francisco Machado até a ferrovia).

PÁTIO PPS

Conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** seguir, as vias que circunscribe o empreendimento têm as seguintes extensões: Rua Barão do Rio Branco - 97,97m (da Rua José Bonifácio até a Rua 5 de junho); Rua Cinco de Junho – 194,82m (da Rua Barão do Rio Branco até a Rua Manoel Pereira); Rua Manoel Pereira – 65,61m (da Rua Cinco de junho até a Rua Manoel Bonifácio) e Rua Manoel Bonifácio – 195,40m (da Rua Manoel Pereira até a Rua Barão do Rio Branco).

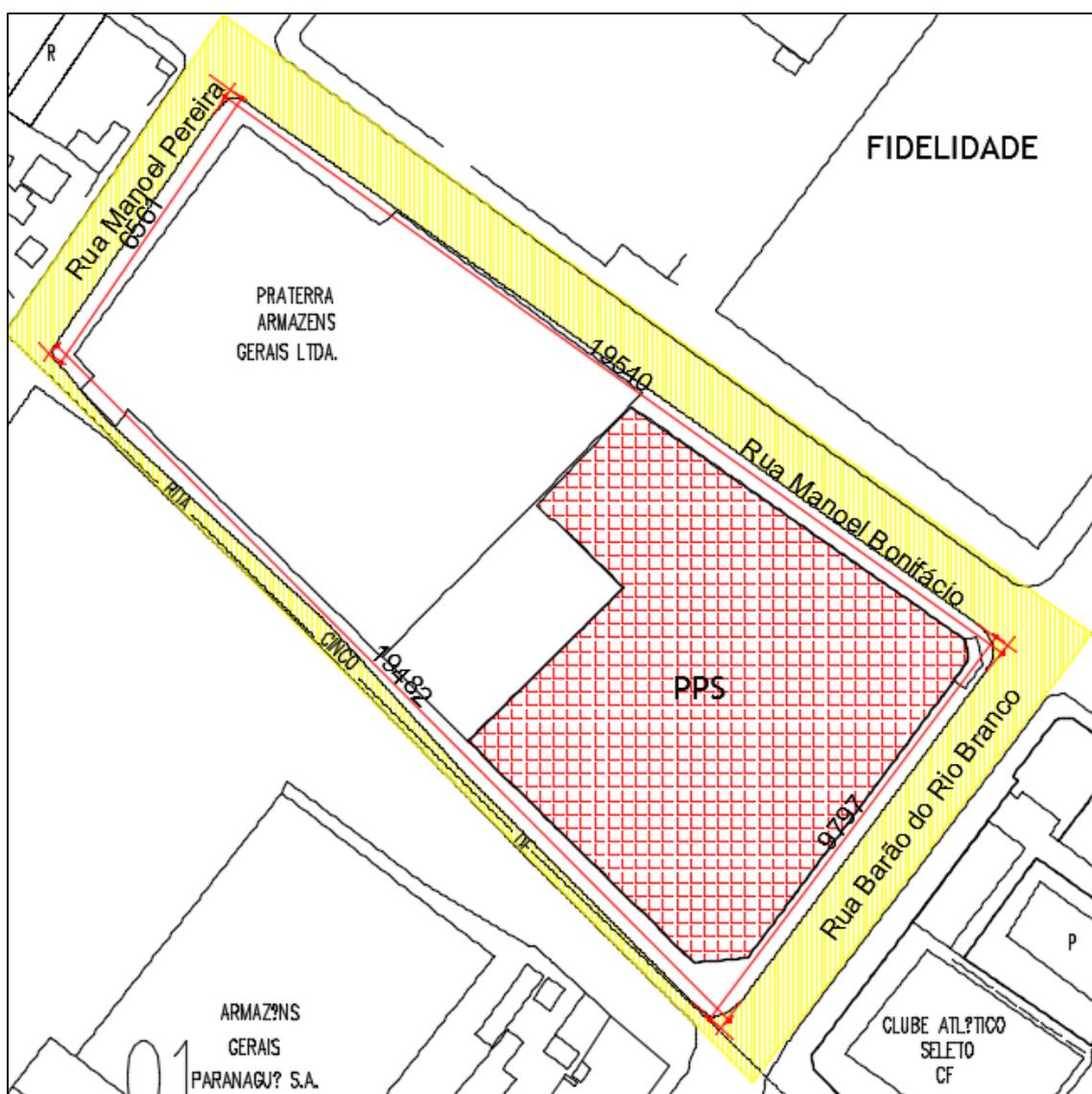


Figura 25. Extensão das vias de entorno do pátio PPS

PÁTIO PEDRO COMINESE

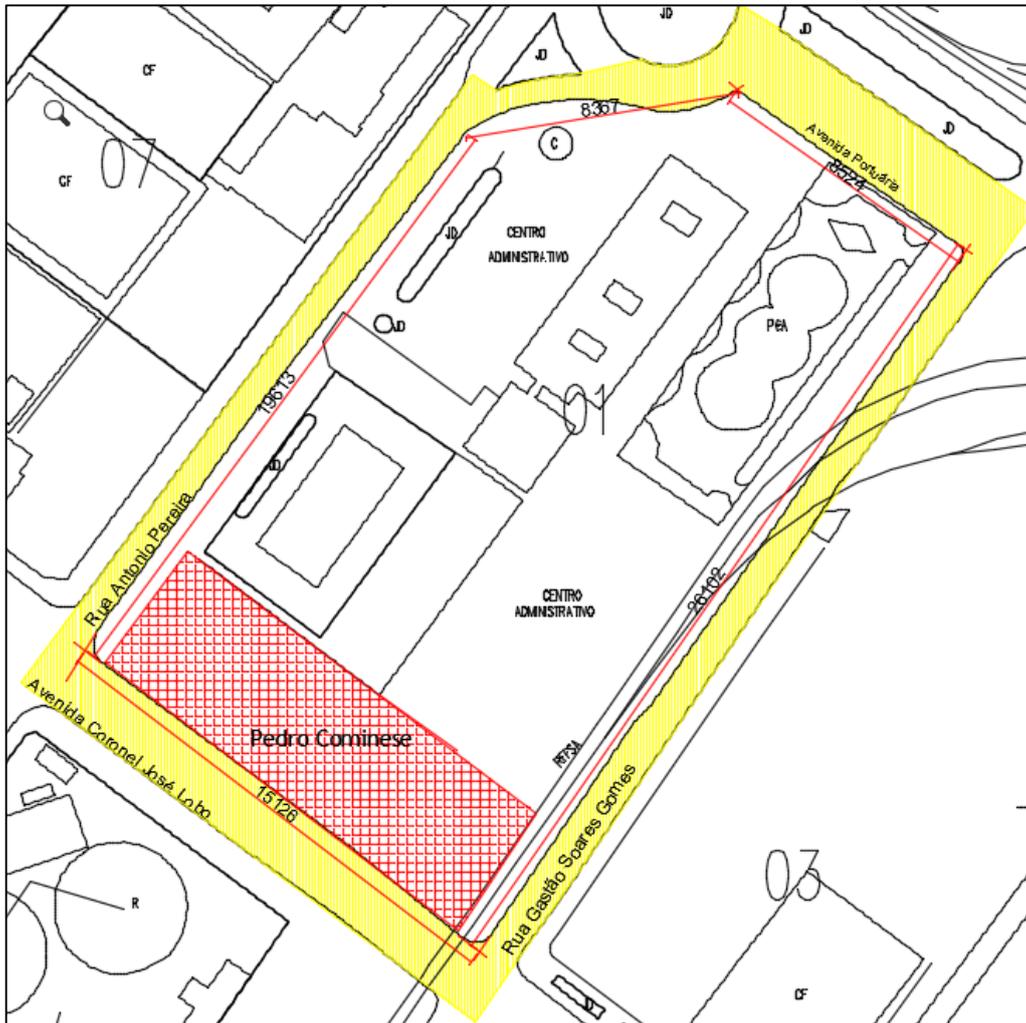


Figura 26. Extensão das vias de entorno do pátio Pedro Cominese

Conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**cima, as vias que circunscreve o empreendimento têm as seguintes extensões: Avenida Coronel José Lobo – 151,26m (da Rua Gastão Soares Gomes até a Rua Antônio Pereira); Rua Antônio Pereira – 196,13m (da Avenida Coronel José Lobo até a Avenida Portuária); Avenida Portuária – 168,91m (da Rua Antônio Pereira até a Rua Gastão Soares) e Rua Gastão Soares Gomes – 261,02m (da Avenida Portuária até a Avenida Coronel José Lobo).

CORREIRAS TRANSPORTADORAS

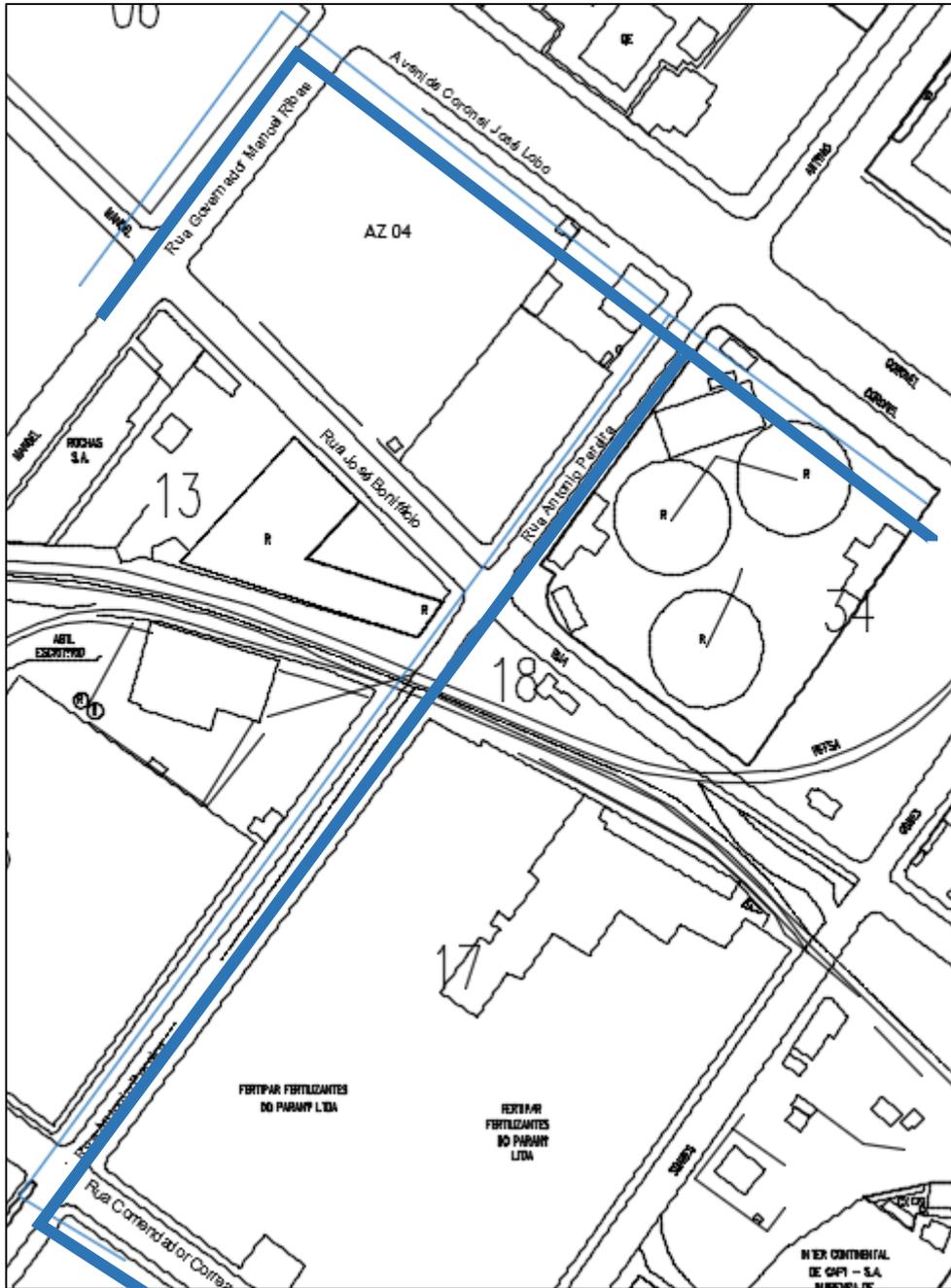


Figura 27. Correias Transportadoras

Conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.cima**, não se aplica ao empreendimento.

3.2. Extensão das vias públicas que circunscvem o empreendimento considerado e a extensão das vias de acesso até os “nós” de tráfego mais próximos, para a avaliação de impactos sobre os sistemas viário e de transporte público;

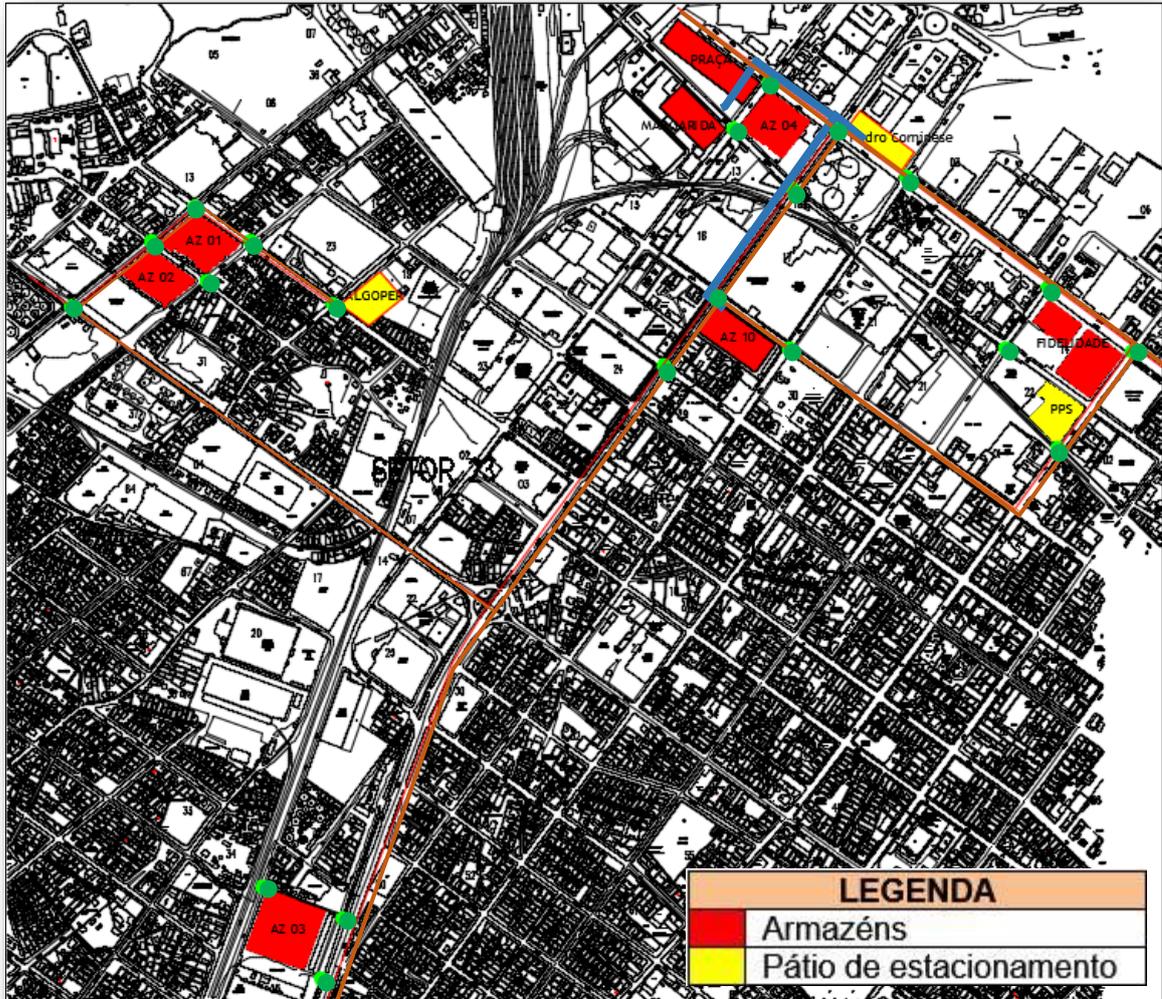


Figura 28. Localização de todos os empreendimentos e acessos ao sistema viário.

Conforme mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.cima**, observamos que todos os empreendimentos possuem acesso ao sistema viário principal por meio de vias secundárias ligadas a este sistema de forma rápida e

direta. Os pátios de estacionamento estão estrategicamente localizados visando atender a todos os empreendimentos.

3.3. Quadra do empreendimento mais as vias públicas lindeiras e os imóveis lindeiros a estas vias públicas, para avaliação de impactos sobre paisagem, sobre as atividades humanas instaladas, e sobre os recursos naturais.

Podemos observar pelas imagens a seguir que as atividades humanas instaladas a todos os empreendimentos, com raras exceções, já são ligadas a área de armazenagem ou de apoio aos serviços portuários. Em todos os empreendimentos existem poucas unidades residenciais, em geral edificações antigas, de baixo poder aquisitivo e poucas condições de habitabilidade.

Na região de nenhum empreendimento encontramos qualquer recurso natural a ser impactado, seja hídrico ou vegetal.

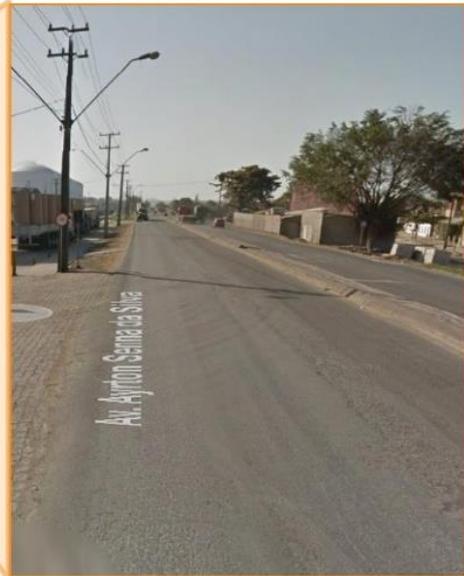
ARMAZÉM 01



ARMAZÉM 02



ARMAZÉM 03



ARMAZÉM 04



ARMAZÉM 10



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ARMAZÉM FIDELIDADE



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

ARMAZÉM MARGARIDA



ARMAZÉM PRAÇA



PÁTIO ALGOPER



Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

PÁTIO PPS



PÁTIO PEDRO COMINESE



4. MEIO FÍSICO

4.1. Caracterização do Uso e Ocupação de Solo

A. Mapas e plantas com indicação das áreas de influência



Figura 29. Área de influência do empreendimento

Os empreendimentos da empresa rocha terminais portuários, denominados como: Armazém 01 (AZ 01), Armazém 02 (AZ 02), Armazém 03 (AZ 03), Armazém 04 (AZ 04), Armazém 10 (AZ 10), Armazém Fidelidade, Armazém Margarida, encontram-se situado de forma a poder dar suporte aos serviços de armazenagem, cuja principal função é um sistema dinâmico de armazenagem de carga, onde regulam os estoques das cargas e destino final delas, seja por transporte marítimo ou rodoviário.

Referente aos empreendimentos estacionamentos Algoper, PPS, Pedro Cominese, possuem como função principal um sistema dinâmico de recepção e destino de veículos de carga, absorvendo o volume destes veículos do sistema

viário adjacente, reduzindo impactos para a população e meio ambiente, dentre eles os congestionamentos no entorno dos empreendimentos.

As Correias Transportadoras possuem a atividade principal o sistema de transporte de fertilizantes entre o armazém público e a empresa Rocha.

B. Classificação e mapeamento dos principais usos do entorno, inclusive caracterizando a regularidade e irregularidade da ocupação do entorno.

ARMAZÉM 01 E ARMAZÉM 02

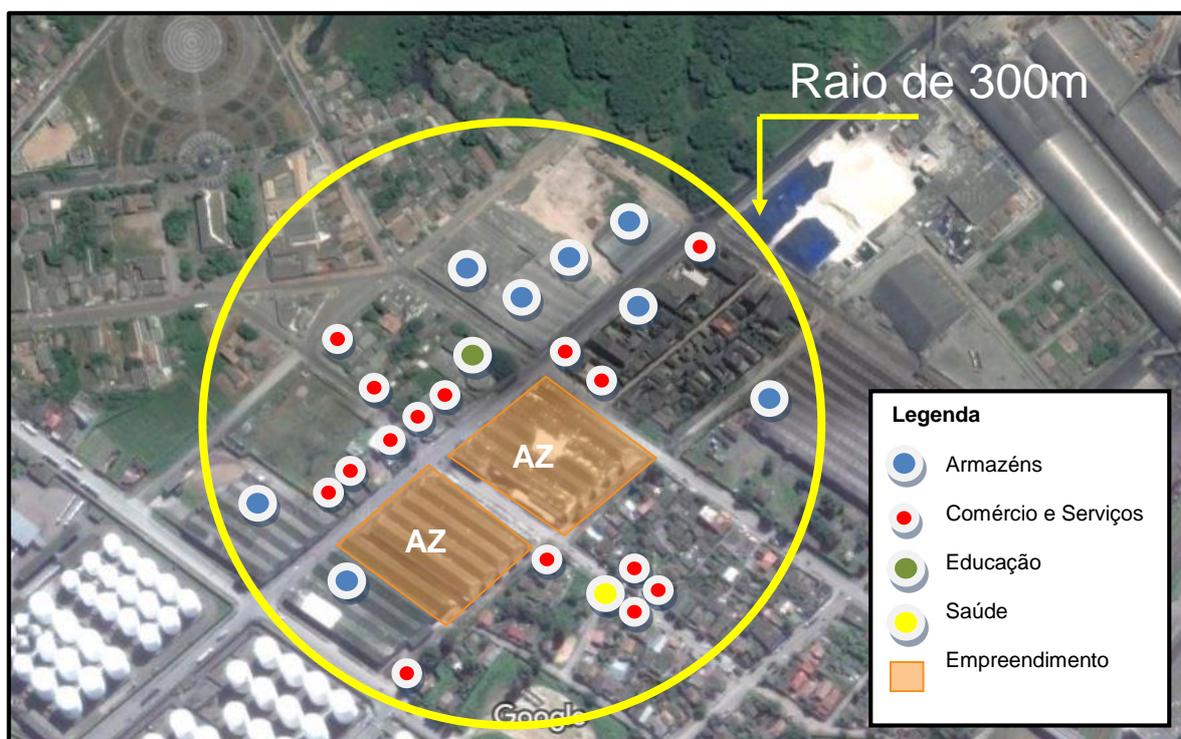


Figura 30. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02

De acordo com figura acima, verificamos as ocupações irregulares e podemos constatar que os usos do entorno, praticamente são regulares com rara exceção, voltados aos usos ligados à atividade portuária e de armazenagem, por estarem dentro da ZIP. Também encontramos vários comércios tipo bares e lanchonetes. Muitas unidades residenciais ainda são encontradas em seu raio de abrangência.

AZ 04, AZ MARGARIDA, AZ PRAÇA, CORREIAS E PÁTIO PEDRO COMINESE



Figura 31. Usos do entorno dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, é de predominância as atividades e usos voltados à atividade portuária e de armazenagem, por estarem enquadrados no setor ZIP. Há apenas alguns estabelecimentos próximos aos empreendimentos como comércio tipo bares (próximo ao AZ Praça) e lanchonetes, e também de serviços de agência bancária e outros. No entanto, a região é composta em sua grande parte por armazéns.

PÁTIO ALGOPER

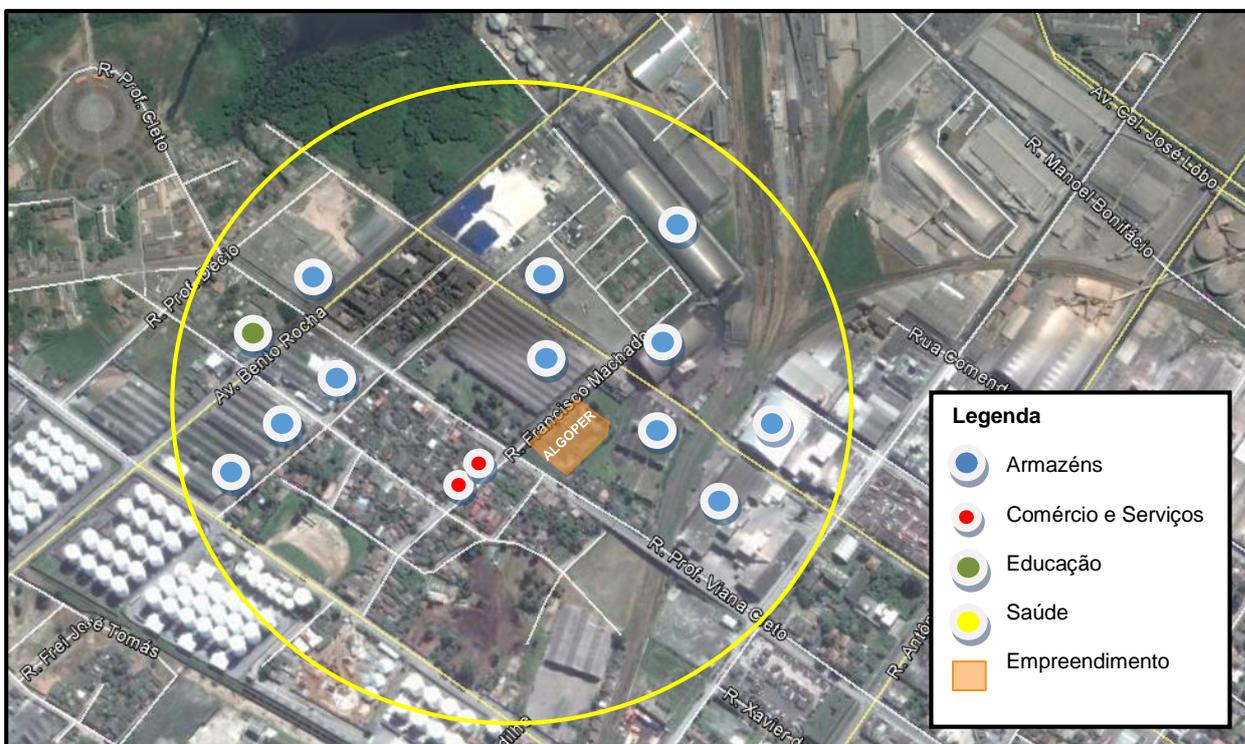


Figura 32. Usos do entorno do empreendimento Pátio Algoper

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem próximas ao limite da ZIP, muitas unidades residenciais ainda são encontradas em seu raio de abrangência.

ARMAZÉM 10

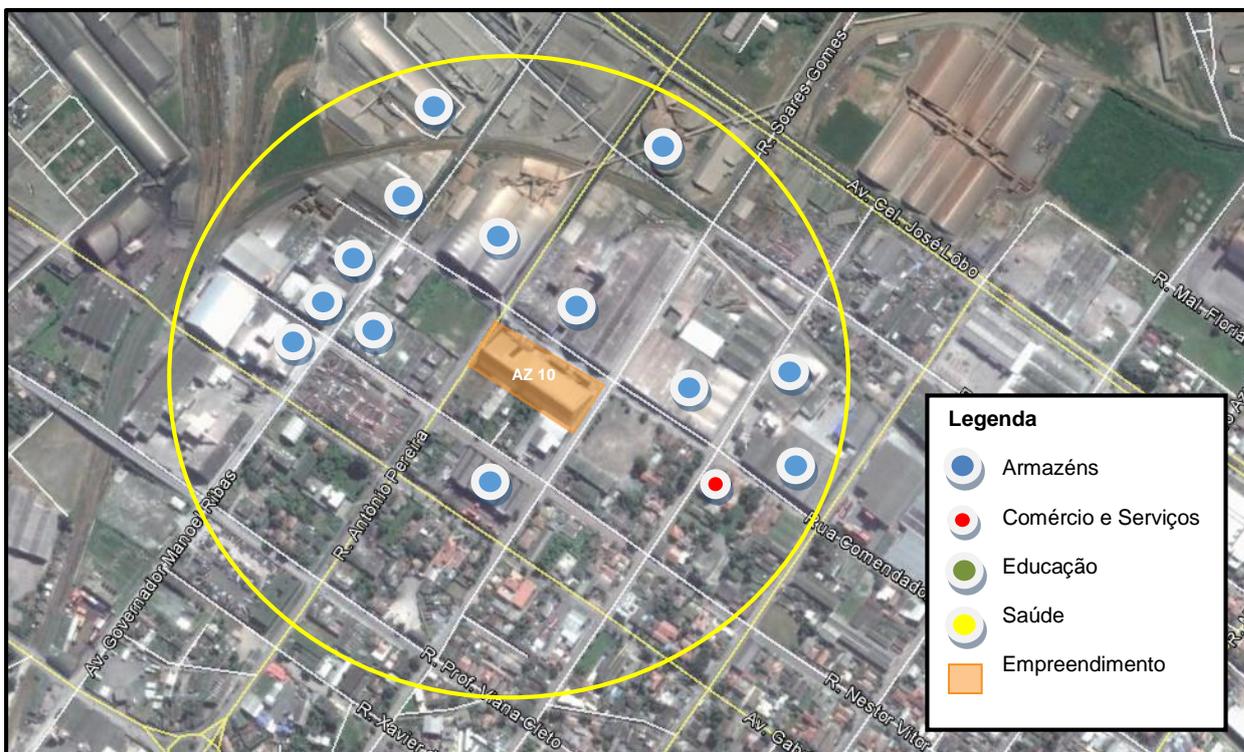


Figura 33. Usos do entorno do empreendimento Armazém 10

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem próximas ao limite da ZIP, muitas unidades residenciais e de comércio e serviço ainda são encontradas próximas a área de abrangência.

AZ FIDELIDADE E PÁTIO PPS

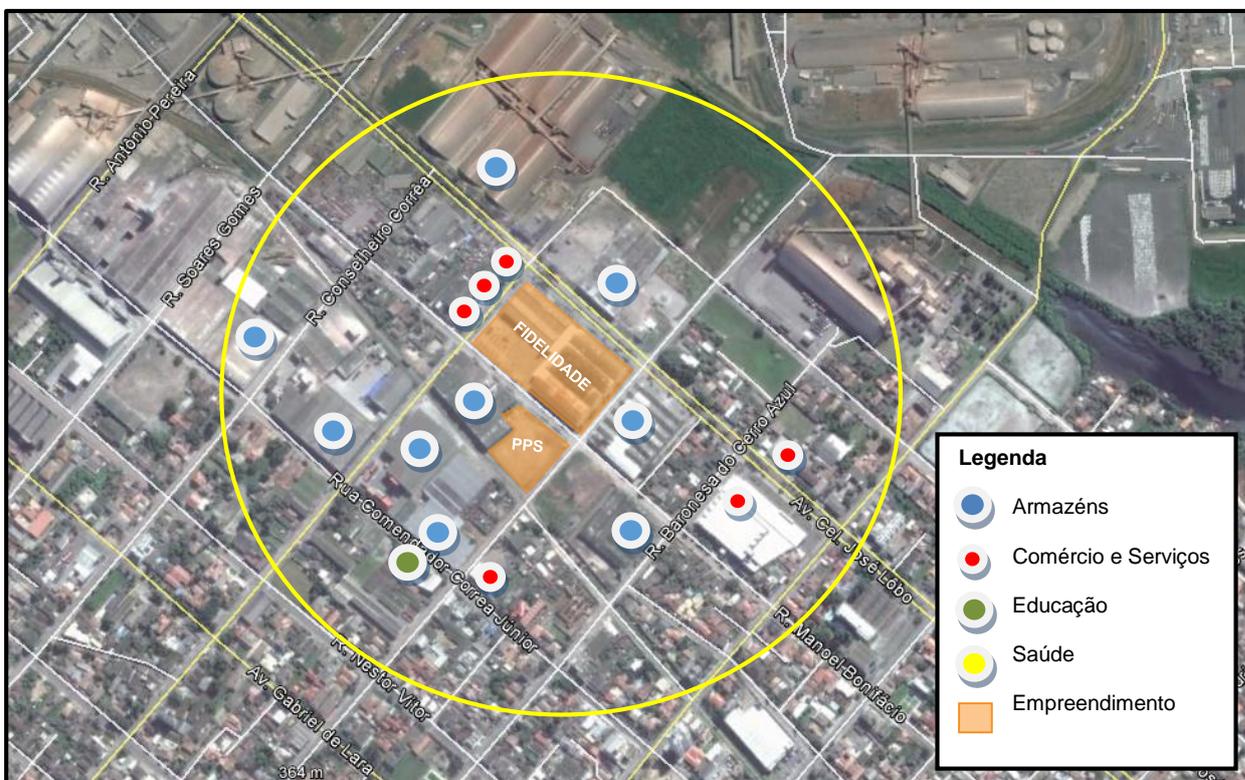


Figura 34. Usos do entorno dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem próximas ao limite da ZIP, muitas unidades residenciais e de comércio como mercado e serviços, ainda são encontradas próximas à área de abrangência. Com relação ao setor de educação, está localizado na ZRU, zona próxima ao empreendimento.

ARMAZÉM 03

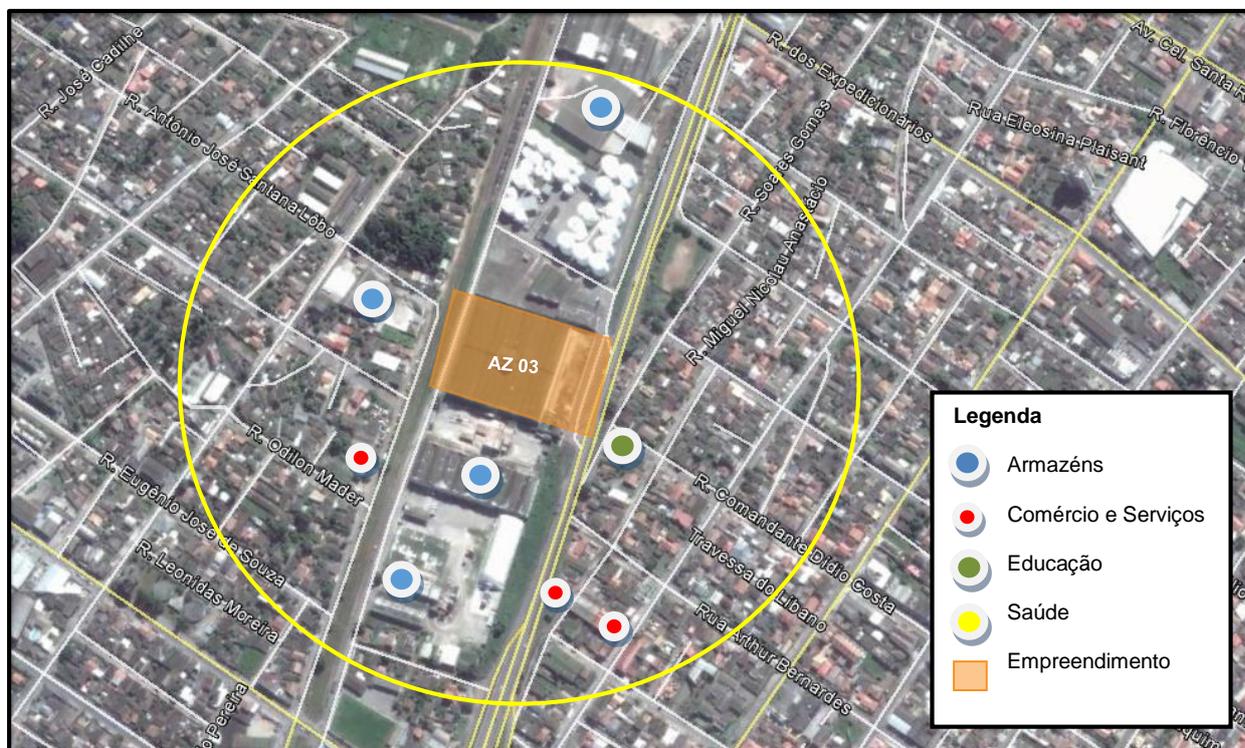


Figura 35. Usos do entorno do empreendimento Armazém 03

Conforme usos demarcados na imagem acima, pode-se verificar que grande parte da totalidade de ocupações existentes na determinada área atingida pelo raio, praticamente são regulares, voltados a atividades ligadas a atividade portuária e de armazenagem, por estarem na zona SECP. Algumas unidades residenciais e de comércio e serviços, ainda são encontradas próximas a área de abrangência. Com relação ao setor de educação, está localizado na ZRU, zona próxima ao empreendimento.

4.2. MEIO BIOLÓGICO

4.2.1. Caracterização

A. Fauna

A área de abrangência da Baía de Paranaguá representa um mosaico de ecossistemas, sob influência atlântica e de alta relevância ambiental, marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, de extrema importância para inúmeras espécies da fauna, em razão, principalmente da diversidade de ambientes.

As formações fitogeográficas da Floresta Atlântica a qual a região de Paranaguá está inserida é a Floresta Ombrófila Densa se destaca entre as formações vegetacionais pelo seu estado de conservação, sendo, atualmente, a maior porção contínua de floresta do Estado, representada por formações primitivas remanescentes e por diferentes estágios de sucessão secundária. Estima-se que abrigue mais de 2.500 espécies vegetais, além de diversos animais ameaçados de extinção, tais como a onça pintada, a anta e aves como o gavião pega macaco, a jacutinga e o macuco.

B. Flora

O Estado do Paraná foi originalmente coberto por Floresta Atlântica em cerca de 83% do seu território, sendo o restante 17% de formações campestres (campos limpos e campos cerrados), restingas litorâneas, manguezais e várzeas. Atualmente, a cobertura florestal natural do Paraná é de cerca de 18%, sendo que, aproximadamente, 10% com florestas bem conservadas. A Floresta Atlântica do estado apresenta três formações fitogeográficas características: a Floresta Estacional Sub-decidual, ocupando a porção oeste, onde o principal remanescente é o Parque Nacional do Iguaçu; a Floresta Ombrófila Mista ou Floresta de Araucária, ocupando a região central do estado, representada por fragmentos que totalizam uma área remanescente de 24%; e a Floresta Ombrófila Densa e ecossistemas associados, ocorrendo na porção leste,

coabrindo a Serra do Mar e a Planície Litorânea, sendo influenciada diretamente pelas massas de ar quente e úmido do oceano Atlântico e pelas chuvas relativamente intensas e bem distribuídas ao longo do ano.

4.3. MEIO ANTRÓPICO

4.3.1. Identificação de comunidades tradicionais

- A. Levantamento de comunidades de pescadores e/ou indígenas da região com os impactos que serão causados pelo empreendimento.

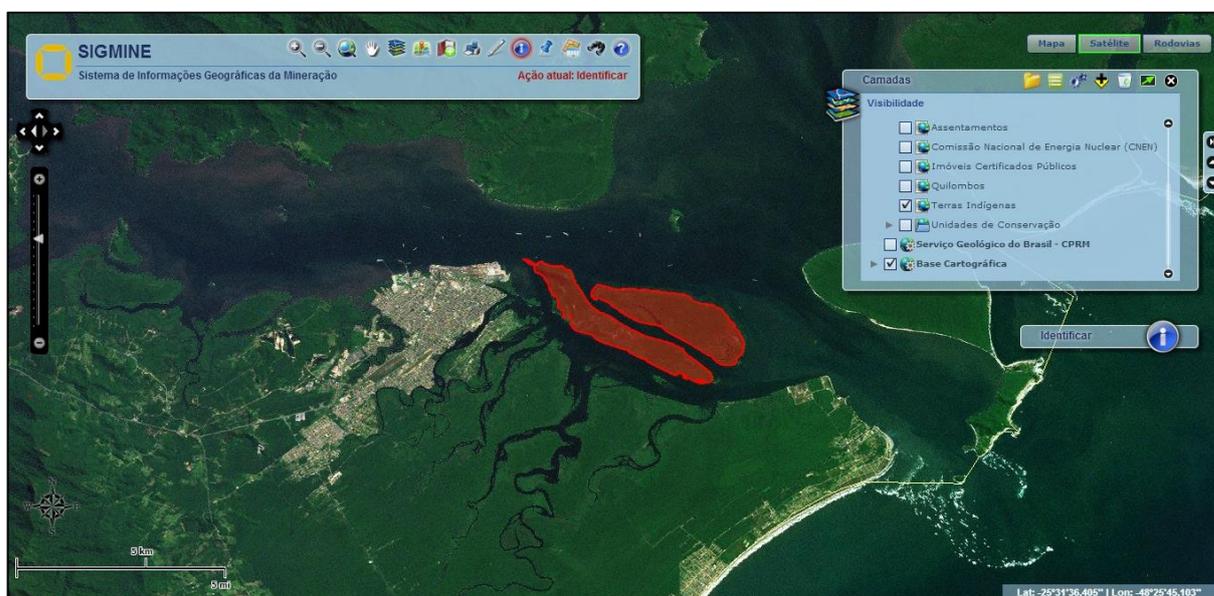


Figura 36. Identificação das terras indígenas

Conforme demonstrado na figura acima, a área indígena encontrada situa-se na Ilha da Cotinga. Pela distância e posicionamento, não há interferência dos empreendimentos citados neste EIV, na comunidade indígena com também nas comunidades pesqueiras do outro lado da baía.

4.3.2. Identificação de dados socioeconômicos

A. População

A população que reside nesta região do empreendimento não encontra neste local uma região que favoreça a habitabilidade. As unidades residenciais em geral são de baixa qualidade construtiva, cercadas por armazéns, ruas com péssima pavimentação, trânsito intenso de caminhões. Não está bem servida por comércios e serviços. Aos poucos vai se vendo “engolida” pelo avanço das atividades ligadas ao Porto.

B. Densidades

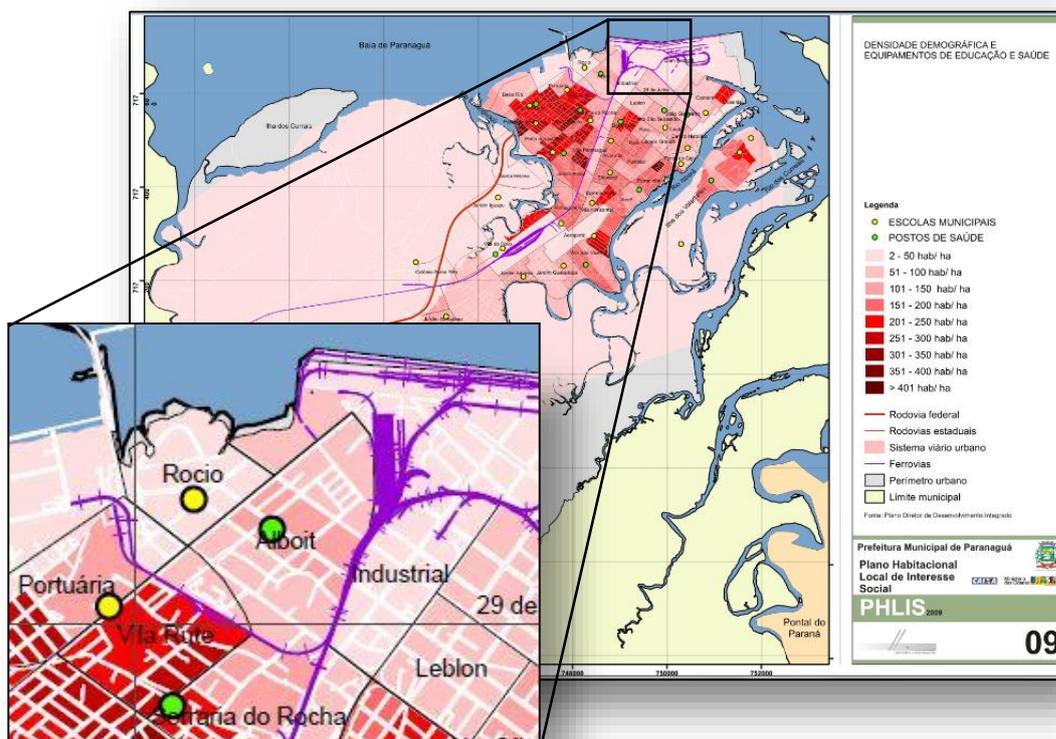


Figura 37. Densidade demográfica

O empreendimento encontra-se implantado na ZIP, está de acordo com o PDZPO. Ao seu redor a densidade habitacional atual é média, entretanto tende

a reduzir em função da legislação proposta pelo Plano Diretor e pelas condições inadequadas de acesso as residências.

C. Taxa de Motorização

O levantamento foi elaborado a partir de dados obtidos no site do Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN e mostra a evolução da frota nacional de veículos de 2001 a 2013.

Para cálculo da relação entre a frota de veículos motorizados e a população/passageiros foram utilizadas as estimativas intercensitárias disponibilizadas pelo DATASUS que, por sua vez, utiliza fontes do IBGE.

Os dados aqui apresentados são referentes ao município como um todo, visto que não existem informações regionalizadas dentro do município.

Automóvel - Tipo de Veículo	29.274 automóveis
Caminhão - Tipo de Veículo	1.813 caminhões
Caminhão trator - Tipo de Veículo	1.749 caminhões Trator
Caminhonete - Tipo de Veículo	2.610 caminhonetes
Camioneta - Tipo de Veículo	1.402 camionetas
Micro-ônibus - Tipo de Veículo	167 micro-ônibus
Motocicleta - Tipo de Veículo	14.059 motocicletas
Motoneta - Tipo de Veículo	2.747 motonetas
Ônibus - Tipo de Veículo	159 ônibus
Outros - Tipo de Veículo	3.530 veículos
Total de Veículos	57.740 veículos
Trator de rodas - Tipo de Veículo	47 tratores de rodas
Utilitário - Tipo de Veículo	183 utilitários

Figura 38. Frota de Veículos por tipo em 2013 – Fonte DENATRAN

D. Definição das áreas de acesso no sistema viário principal e secundário, volumes de tráfego, interseções e acessos ao empreendimento

ARMAZÉM 01 E ARMAZÉM 02



Figura 39. Áreas de acesso do empreendimento Armazém 01 e Armazém 02

O principal acesso ao Armazém 01 e Armazém 02 será pela Avenida Bento Rocha/Rua Xavier da Silva para entrada e Rua Professor Cleto /Avenida Bento Rocha par saída.

AZ 04, AZ MARGARIDA, AZ PRAÇA, CORREIAS E PÁTIO PEDRO COMINESE



Figura 40. Áreas de acesso do empreendimento AZ 04, AZ Margarida, AZ Praça, Pedro Cominese e Correias Transportadoras

O principal acesso ao Armazém Praça e Armazém Margarida, é através da Avenida Governador Ribas e Rua Manoel Bonifácio respectivamente. O acesso ao Armazém 04 é realizado através da Rua Manoel Bonifácio, tanto a entrada quanto saída. Já o Pátio Pedro Cominese, pode ser acessado através da Avenida Coronel José Lobo e Rua Antônio Pereira.

PÁTIO ALGOPER

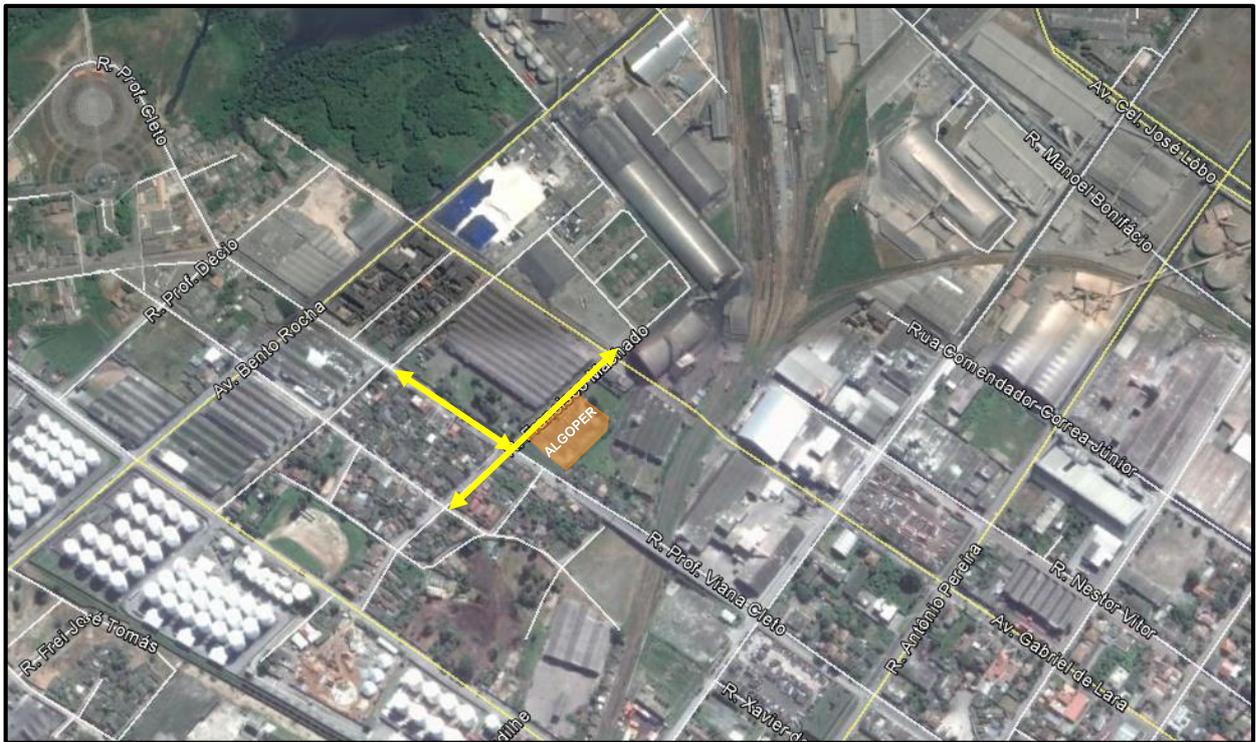


Figura 41. Áreas de acesso do empreendimento Pátio Algoper

Em função do viaduto da Rua Professor Cleto não suportar cargas superiores a 6 toneladas, o principal acesso utilizado para o Pátio Algoper é a Avenida Bento Rocha, onde é acessado a entrada e saída através da Rua Francisco Machado.

ARMAZÉM 10



Figura 42. Áreas de acesso do empreendimento AZ 10

As vias que dão acesso ao empreendimento Armazém 10 são Rua Comendador Correia Junior, Rua Antônio Pereira e Rua Soares Gomes. A entrada do empreendimento é acessada pela Rua Soares Gomes, tendo a saída realizada nos fundos do empreendimento, na Rua Antônio Pereira.

ARMAZÉM FIDELIDADE E PÁTIO PPS



Figura 43. Áreas de acesso do empreendimento AZ Fidelidade e Pátio PPS

Para acessar o Armazém Fidelidade, os caminhões trafegam através das vias denominadas Avenida Coronel José Lobo e Rua Manoel Pereira. A entrada quanto a saída é realizada na Rua Manoel Pereira, via esta que possui dois sentidos. Já para acessar o Pátio PPS, a entrada e saída do são realizadas através da Rua Manoel Bonifácio, sentido de mão única, com direção à Rua Barão do Rio Branco.

ARMAZÉM 03



Figura 44. Áreas de acesso do empreendimento AZ 03

O empreendimento Armazém 03, tem como acesso principal a Avenida Ayrton Senna da Silva (Rua Antônio Pereira), outro acesso pode ser também através da Rua Alípio dos Santos, localizadas nas imediações dos fundos do empreendimento. A entrada e saída são realizadas em rua paralela sem denominação, em frente ao empreendimento.

E. Delimitação da área crítica

ARMAZÉM 01 E ARMAZÉM 02

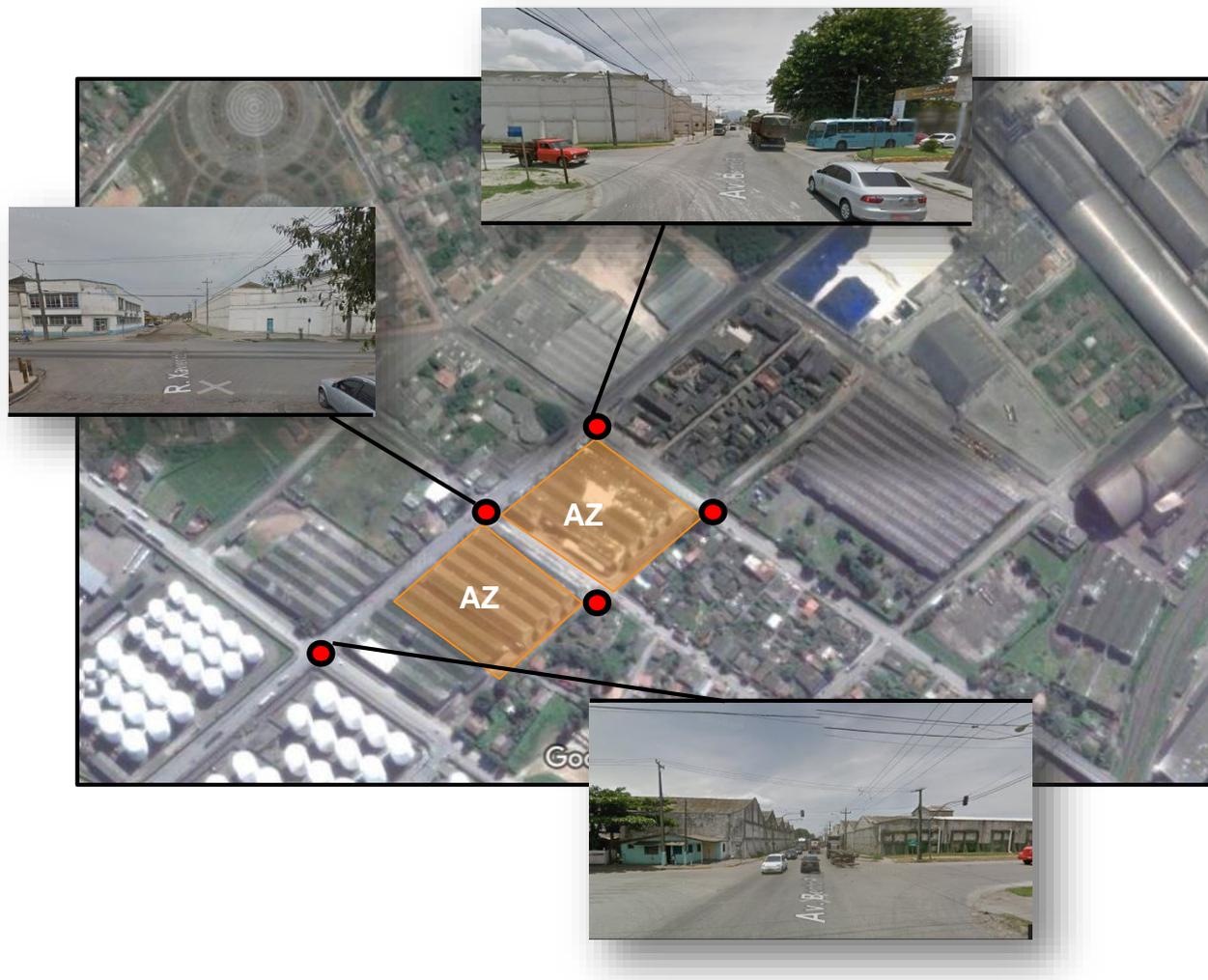


Figura 45. Áreas críticas dos empreendimentos Armazém 01 e Armazém 02

A área crítica a ser considerada nos empreendimentos corresponde aos acessos pela Avenida Bento Rocha e as Ruas Xavier da Silva, Frei José Tomás e Professor Cleto, onde os caminhões acessam ou saem do armazém.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com Rua Xavier da Silva;
- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com Rua Professor Cleto;
- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com a Avenida Coronel Santa Rita.

AZ 04, AZ MARGARIDA, AZ PRAÇA, CORREIAS E PÁTIO PEDRO COMINESE

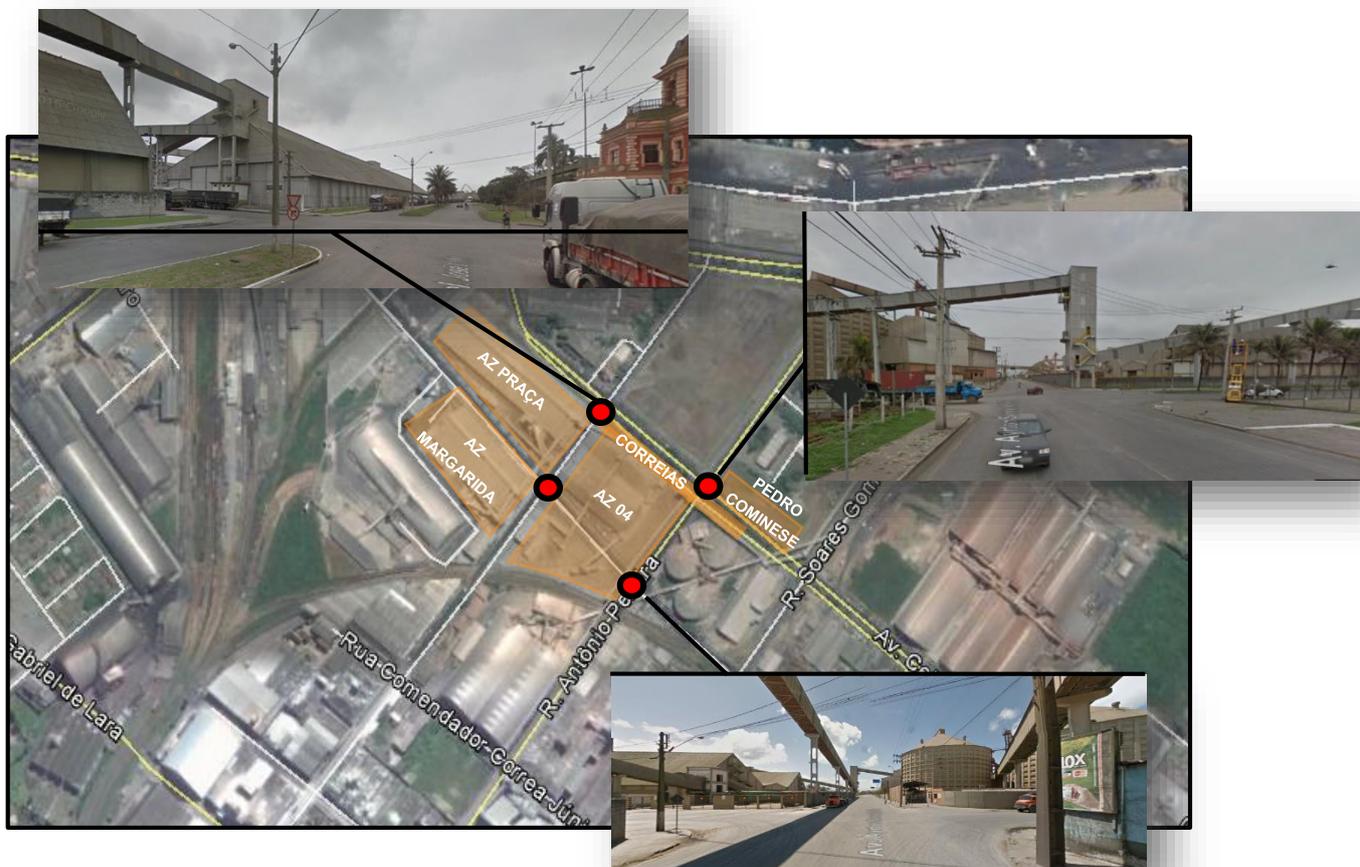


Figura 46. Áreas críticas dos empreendimentos AZ Margarida, AZ Praça, AZ 04, Pátio Pedro Cominese e Correias Transportadoras

A área crítica a ser considerada nos empreendimentos corresponde aos acessos pela Avenida Coronel José Lobo, Avenida Governador Manoel Ribas, Rua Antônio Pereira e Rua Manoel Bonifácio, onde os caminhões acessam ou saem do armazém.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Manoel Bonifácio com Rua Antônio Pereira;
- Cruzamento da Avenida Coronel José Lobo com Avenida Governador Manoel Ribas;
- Cruzamento da Rua Antônio Pereira com a Avenida Coronel José Lobo;

PÁIO ALGOPER

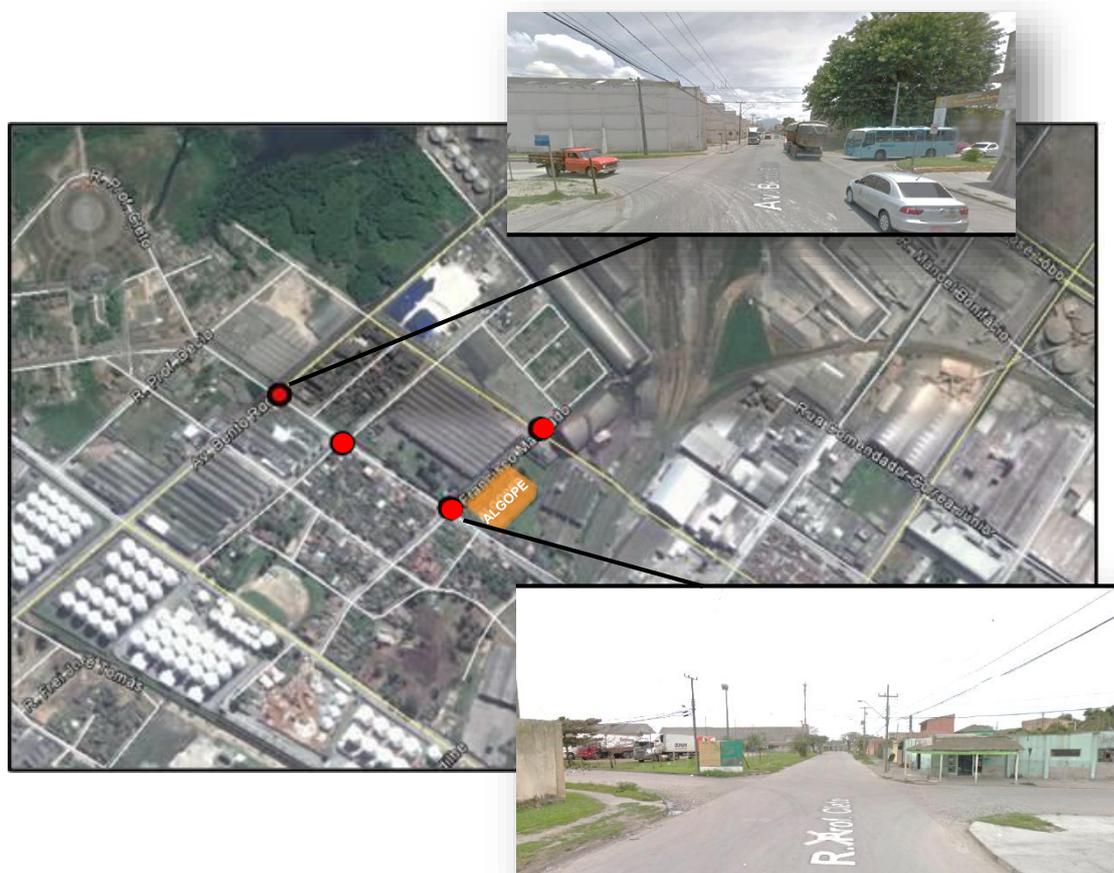


Figura 47. Áreas críticas do empreendimento Pátio Algofer

A área crítica a ser considerada no empreendimento corresponde ao acesso pela Rua Professor Cleto, a Rua Francisco Machado em frente ao estacionamento, a Avenida Gabriel de Lara, da Francisco Machado até a Avenida Bento Rocha.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Professor Cleto com Rua Francisco Machado;
- Cruzamento da Avenida Bento Rocha com Rua Professor Cleto.

ARMAZÉM 10



Figura 48. Áreas críticas do empreendimento Armazém 10

Os pontos críticos próximos ao empreendimento corresponde ao acesso pela Rua Antônio Pereira, a Rua Soares Gomes e Rua Comendador Correia Junior.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Antônio Pereira com Rua Comendador Correia Junior;
- Cruzamento da Rua Soares Gomes com Rua Comendador Correia Junior.

ARMAZÉM FIDELIDADE E PÁTIO PPS



Figura 49 – Áreas críticas dos empreendimentos Armazém Fidelidade e Pátio PPS

As áreas críticas próximos ao empreendimento corresponde ao acesso pela Avenida Coronel José Lobo, Rua Manoel Bonifácio e Rua Manoel Pereira.

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- Cruzamento da Rua Manoel Pereira com Rua Manoel Bonifácio;
- Cruzamento da Avenida Coronel José Lobo com Rua Manoel Pereira;
- Cruzamento da Rua Barão do Rio Branco com Avenida Coronel José Lobo.

ARMAZÉM 03



Figura 50. Áreas críticas do empreendimento Armazém 03

Os pontos críticos próximos ao empreendimento corresponde ao acesso pela Avenida Ayrton Senna da Silva (Rua Antônio Pereira), Avenida Tufi Marrom e Rua Alípio dos Santos

Dos pontos destacados, os possíveis pontos de conflito que possuirão maior fluxo serão:

- A entrada da Avenida Ayrton Senna da Silva com Rua em frente ao empreendimento;
- Cruzamento da Rua Alípio dos Santos com Rua Tufi Maron que dá acesso ao empreendimento.

F. Identificação do horário de pico com o empreendimento plenamente desenvolvido e ocupado

O horário de pico de funcionamento estará relacionado a chegada dos navios, assim, não será possível definir o horário de pico de funcionamento dos armazéns e pátios, pois toda a atividade depende exclusivamente da movimentação da carga pelo Porto de Paranaguá, que trabalha com a estada dos navios.

G. Identificação e análise das alternativas de acesso ao empreendimento, com as possíveis soluções e melhoramentos

Diante do cenário apresentado pela no item 3.1.3.5 na letra G, onde estão apontados os pontos críticos, os fluxos indicados para os armazéns mencionados seguiram as normas vigentes e sinalizações de trânsito. Buscou-se por um traçado cujos cruzamentos de fluxos e consequentes pontos de estrangulamento sejam mínimos. Os pontos de cruzamento de fluxos dos acessos dos armazéns, fazem-se necessária à implementação de sinalização horizontal.

5. PROGNÓSTICO

A. Síntese dos resultados de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto

Os empreendimentos em questão estão localizados em conformidade com a legislação municipal quanto ao uso e ocupação do solo, situando-se na Zona de Interesse Portuário - ZIP, com exceção do AZ 03, que está inserido no Setor Especial do Corredor Portuário - SECP. Devido a finalidade do pátio de veículos, que é atender a logística operacional dos armazéns da empresa, e esses, distribuídos no município, com principal concentração também na ZIP, com exceção ao AZ03, que está inserido na SECP, a sua área de influência fica delimitada em sua maior parte na Zona de Interesse Portuário. Conforme apontado no capítulo 3, os terrenos em que serão desenvolvidas as atividades, atendem aos parâmetros de uso e ocupação do solo para a zona que está inserido, não pertence à Unidades de Conservação, e num raio de 300 metros não possui corpos d'água. Além disso, os terrenos estão inseridos os empreendimentos estão isentos de vegetação arbustiva, não sendo assim necessário o desmate de vegetação.

Quanto aos equipamentos públicos, devido ao tipo de empreendimento contar com uma população flutuante e não residente no local, não haverá um incremento aos equipamentos hoje disponíveis para a vizinhança, não causando impacto ou prejuízo para a população local.

Quanto ao fornecimento de água, os empreendimentos Estacionamento PPS e Armazém Fidelidade, realizam a captação subterrânea, nos demais a água é fornecida pela concessionária CAB Águas de Paranaguá.

O descarte de efluentes em fossa séptica, e gestão de resíduos em conformidade com a Lei Federal 12.305/2010.

Em relação ao seu sistema viário, os empreendimentos proporcionaram impacto ao tráfego local, devido ao incremento de veículos na região.

B. Descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação de atividades

Para identificação dos impactos, com base no disposto neste estudo, foi utilizada como metodologia principal uma adaptação da matriz de aspectos e impactos, de Sanchez (2008) para a atividade. A matriz que foi utilizada neste trabalho é baseada na interação entre as atividades/ações humanas e elementos do meio, da seguinte forma: levantamento das atividades/ações e aspectos ambientais e exame dos impactos através da utilização de atributos.

Para a avaliação da importância dos impactos, foram utilizados os atributos propostos por Sanchez (2008) e pela Resolução CONAMA 01/86 conforme descritos na tabela abaixo.

Atributo	Descrição
Classe	Benéfico (Be): quando a atividade possui caráter positivo. Adverso (Ad): quando a atividade possui caráter negativo.
Situação	Normal (No): relativos à rotina operacional da empresa. Risco (Ri): situações de risco: incêndio, queda de estrutura, batidas com equipamentos, falhas operacionais e manifestações da natureza.
Incidência/ Origem (Causa ou fonte do impacto)	Direto (D): os impactos decorrentes das atividades ou ações realizadas pelo empreendedor e por empresas que ele possa exercer controle, como por exemplo, terceirizadas. Indireto (In): os impactos decorrentes do desdobramento dos impactos diretos.
Temporalidade (Período de ocorrência da atividade)	Passada (Pa): impacto identificado no presente de uma atividade desenvolvida no passado. Atual (At): impacto causado simultaneamente à ação que gera. Planejada (PI): impacto previsto decorrente de atividades que serão implementadas no futuro.
Reversibilidade	Reversível (Re) e Irreversível (Ir)

(Capacidade do sistema retornar ao estado anterior)	A capacidade de reversibilidade está associada à adoção de uma medida corretiva, e/ou a interrupção do agente causador.
Atributo	Descrição
Severidade (Representa a magnitude ou severidade do impacto)	<p>Baixa (1): impacto de magnitude desprezível, restrito ao local de ocorrência e reversível com ações imediatas.</p> <p>Média (2): impacto de magnitude considerável, reversível a curto prazo com ações mitigadoras.</p> <p>Localizada (3): impacto de magnitude considerável, reversível a longo prazo com ações mitigadoras.</p> <p>Alta (4): Impacto de grande magnitude, com grande extensão. Necessidade de grandes ações mitigadoras para reverter a contaminação ambiental.</p> <p>Muito alta (5): Impacto de grande magnitude, com grande extensão e consequências irreversíveis, mesmo com ações mitigadoras.</p>
Probabilidade de Ocorrência	<p>Muito baixa (1): Muito provável de ocorrer/Não há registro.</p> <p>Baixa (2): Improvável de ocorrer/ Ocorreu em empresa similar.</p> <p>Média (3): Provável de ocorrer/ Ocorreu pelo menos uma vez na empresa (f < 1vez/ano).</p> <p>Alta (4): Muito provável de ocorrer/Ocorre com mais de uma vez/ano na empresa (1vez/ano < f > vez/semestre).</p> <p>Muito alta (5): Esperado que ocorra/Ocorre mais de uma vez por semestre na empresa.</p>

Tabela 14. Atributos para avaliação de impactos

Para o cálculo da significância do impacto, foi somado o valor da Severidade pela Probabilidade de ocorrência, sendo que para valores maior e igual a 5, indica potencial de impacto SIGNIFICATIVO, e para valores menores a 5 será NÃO SIGNIFICATIVO. Este critério foi baseado em Sanchez (2008).

Com base nesta metodologia, e no disposto neste estudo, foi elaborada a planilha de impactos ambientais e urbanístico do empreendimento, apresentada na figura 88.

Após a planilha, os impactos significativos serão discorridos.

Nº	Fase	IDENTIFICAÇÃO		EXAME								SIGNIFICÂNCIA	
		Atividade/ação	Aspecto	Impacto	Classe	Situação	Incidência/Origem	Temporalidade	Reversibilidade	Severidade (S)	Probabilidade de ocorrência (P)	S + P	Significância
1	Operação	Chegada e saída dos veículos no empreendimento	Emissão de ruído	Incomodo da vizinhança	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
2			Emissão de poluentes atmosféricos (combustíveis fósseis)	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	4	5	S
3			Emissão de partículas (geração de poeira)	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
4			Vazamento de combustível	Alteração da qualidade da água	Ad	No	D	At	Re	2	2	4	NS
5			Aumento do tráfego	Maior frequência de congestionamento	Ad	No	D	At	Re	2	5	7	S
6			Utilização de mão de obra (terceiros)	Contratação de trabalhadores	Be	No	In	At	Re	2	5	7	S
7			Oportunidades de negócio	Aumento da atividade comercial	Be	No	D	At	Re	2	4	6	S
8	Operação	Movimentação de veículos na área interna	Vazamento de combustível	Alteração da qualidade da água	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
9			Emissão de partículas (geração de poeira)	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	2	3	NS
10			Geração de poeira em época de estiagem	Alteração da qualidade do ar	Ad	No	D	At	Re	1	5	6	S
11			Aumento do carreamento de partículas sólidas	Alteração da qualidade da água	Ad	No	D	At	Re	1	4	5	S
12			Emissão de ruído	Incomodo da vizinhança	Ad	No	D	At	Re	1	3	4	NS
13	Operação	Permanência do veículo no pátio/ motorista em espera para carregamento	Geração de resíduos	Alteração da qualidade do solo	Ad	No	D	At	Re	3	2	5	S
14			Geração de efluente	Alteração da qualidade da água	AD	No	D	At	Re	1	2	3	NS
15			Oportunidades de negócio	Aumento da atividade comercial	Be	No	D	At	Re	2	4	6	S
16	Operação		Geração de impostos	Aumento da arrecadação tributária	Be	No	In	At	Re	3	5	8	S

Legenda: Classe - Be: Benéfico, Ad: Adverso; Situação - No: Normal, Ri: Risco; Incidência/Origem - D: Direto, In: Indireto; Temporalidade - Pa: Passada, At: Atual, Pl: Planejada; Reversibilidade - Re: Reversível, Ir: Irreversível; Severidade - 1: Baixa, 2: Média, 3: Localizada, 4: Alta, 5: Muito Alta; Probabilidade de Ocorrência - 1: Muito baixa, 2: Baixa, 3: Média, 4: Alta, 5: Muito Alta.

Figura 51. Planilha de impactos identificados da atividade

Os impactos positivos (benéficos) identificados estão relacionados à economia, sendo suas consequências observadas na operação do empreendimento. A utilização de mão de obra local, a geração de impostos e a oportunidade de negócios, são os impactos benéficos identificados.

a. Contratação de trabalhadores:

Impacto 06: para a operação será necessário à contratação de vigilantes para atuação nos locais dos empreendimentos (armazéns e estacionamentos).

Vale destacar a oportunidade interna de qualificação dos funcionários e promoções de cargos relacionados às operações de logística do empreendimento.

b. Aumento da atividade comercial:

Impacto 7 e 15: a operação do pátio de veículos e armazéns, fomenta a cadeia de oportunidades, sendo que atividades do ramo da alimentação, comércio e serviços são estimulados com o empreendimento.

c. Aumento da arrecadação tributária

Impacto 16: devido às particularidades da atividade realizada, e da legislação vigente, há impacto significativo, de grande magnitude na arrecadação de impostos locais e regionais.

Os impactos negativos (adversos) apontados estão relacionados às questões ambientais e urbanísticas, sendo eles apresentados a seguir.

d. Alteração da qualidade do solo:

Impacto 13: os resíduos gerados são decorrentes da limpeza das caçambas e carrocerias dos caminhões vazios, gerando rejeitos, classificados como resíduos não inertes (classe IIA / ABNT 10.004). Também haverá a geração de resíduos oriundos da limpeza das cabines, como restos de alimentos, tickets de pesagem, papéis de anotações, entre outros, sendo estes classificados como resíduo não inerte (classe IIA / ABNT 10.004), subdivididos em recicláveis e não recicláveis.

Por fim, a permanência dos motoristas e funcionários no empreendimento, gerará resíduos como restos de alimentos, resíduos recicláveis (copos plásticos, folhas de anotação, latinhas de refrigerante, embalagem de marmita, etc.) e resíduos gerados nos banheiros (papel higiênico/papel toalha).

Data da Elaboração	Versão
01/12/2015	V. 00

e. Alteração da qualidade do ar

A qualidade do ar será impactada devido à queima de combustíveis fósseis e a suspensão de material particulado, conforme impactos 2 e 10.

Impacto 2: decorrente da emissão de fumaça preta gerada pelos veículos movidos a diesel, a alteração da qualidade do ar será de forma local e reversível, uma vez que ocorre por curto período de tempo (tempo que o veículo estiver em manobra);

Impacto 10: devido à movimentação dos veículos sobre a via, pátio e armazéns, haverá a resuspensão do material particulado depositado sobre estas. Em épocas de condições pluviométricas normais, e aliadas ao tipo de material particulado, a deposição da poeira ocorre perto da geração, ficando na proximidade do empreendimento. Porém, a geração da poeira somada a épocas de estiagem poderá impactar na qualidade do ar local, devido à dispersão na atmosfera.

f. Maior frequência de congestionamento

Impacto 05: devido ao incremento de tráfego que o empreendimento ocasionará, mesmo que pequeno diante do volume total do município poderá causar pontos de congestionamento nos entroncamentos identificados no decorrer deste Estudo.

g. Alteração da qualidade da água

Impacto 11: a alteração da qualidade da água é decorrente da deposição de poeira sobre o pavimento e vias internas e externas mais próximas. Considerando os altos níveis de pluviosidade da região de Paranaguá (sem déficit hídrico e sem estação de seca), este material poderá passar a deslocar-se através das drenagens existentes chegando a rede pública, que conseqüentemente poderá chegar ao corpo receptor para a qual foi direcionada.

5.1. Planos de monitoramento

Os planos para monitoramento das medidas mitigadoras propostas estão identificados na tabela a seguir.

Medida mitigadora		Plano de monitoramento
Item	Medida	
Resíduos Sólidos		
a.	Implantação da gestão de resíduos no empreendimento (separação até a destinação final).	Controle da documentação de transporte e destinação dos resíduos para locais licenciados.
b.	Disponibilização de caçambas na área interna do pátio e armazém, para o descarte dos resíduos removidos durante a limpeza do armazém e caminhões	
c.	Intensificação da sensibilização ambiental junto aos motoristas e funcionários	Checklist e inspeções para avaliar o nível de separação realizado.
Emissões atmosféricas		
a.	Sensibilização aos motoristas, quanto a emissão de fumaça preta pelos motores movidos a diesel.	Avaliação periódica através da Escala Ringelmann da fumaça preta emitida.
Fluxo de veículos (congestionamento)		
a.	Intensificação do uso de sinalização vertical e horizontal, com o objetivo de orientar os motoristas na definição de rota de acesso dos caminhões aos terminais.	Inspeções nas vias de acesso para verificar o atendimento dos caminhos indicados.
Drenagem pluvial		
a.	Instalação de caixas de decantação ao fim da drenagem interna do pátio, com o objetivo de reter sólidos grosseiros	Análise físico-química da água coletada na área interna do empreendimento.

Tabela 15. Planos de monitoramento

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT NBR 10.151:2000 - Procedimento de avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

- AGUAS PARANÁ – Unidade Aquifera Costeira. Disponível em: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=62>. Acesso 09/10/2015.

- ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA. **Os elementos de interesse no PDZPO.** Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAS.asp>>

- ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA. **Plano de Governo 2012 2014 – Programa de expansão.** Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAS.asp>>

- **ANTAQ** - http://www.antaq.gov.br/Portal/EVTEAs/APPA/PlanoGoverno2012_2014PortoCampo2.pdf

- BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Executiva. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de projeto geométrico de travessias urbanas.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/manuais/manual_de_proj_geom_de_trav_urbanas_publicacao_740.pdf

CARDOSO, Carlos Eduardo de Paiva. **Efeito da definição do zoneamento e das dimensões relacionadas a este em modelos de alocação de tráfego.** São Paulo. Disponível em: <http://www.transitobr.com.br/downloads/efeito_da_definicao_do_zoneamento_e_das_dimensoes_relacionais_a_este_em_modelos_de_alocacao_de_trafego.pdf>.

- CAB – Águas de Paranaguá – Informações de fornecimento de serviços – Disponível em: http://www.cabaguasdeparanagua.com.br/wp-content/uploads/2011/12/PESQUISA_CAB_WEB.pdf. Acesso em: 09/10/2015.

- IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Caderno Estatístico do Município de Paranaguá, <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83200>. Acesso em: 10/10/2015.
- PAIVA, Carlos. **Modelagem em tráfego e transporte**. Disponível em: <http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/modelagem_de_viagens.pdf>
- REIS, Silvia Araujo dos; LEAL, José Eugênio. **Uso do conceito de hipercaminhos no transporte de carga: uma análise exploratória**. J. Transp. Lit., Manaus, v. 8, n. 2, Apr. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312014000200012&lng=en&nrm=iso>.
- SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina dos Textos, 2008.
- SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Informações sobre fornecimento de água e rede de esgoto no município de Paranaguá. Disponível em <http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 10/10/2015.
- ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA; FUNDAÇÃO DE ENSINO DE ENGENHARIA DE SANTA CATARINA; LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá – PDZPO. Volume I**. Disponível em: <http://www.autoridadeportuaria.pr.gov.br/arquivos/File/1_PDZ_do_Porto_de_Paranagua_Volume_1.pdf>.
- BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis

n^{os}4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Código Florestal. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm>.

- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 01, de 08 de março de 1990**. Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.. Brasília, DF, 02 abr. 1990. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1990_001.pdf>.

- CONSELHO DE AUTORIDADE PORTUÁRIA DO PORTO DE PARANAGUÁ. **Resolução CAP/PGUÁ nº 007 de 06 de agosto de 2012**. Aprova a atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Paranaguá – PDZPO. Paranaguá, PR, 06 ago. 2012. Disponível em: <http://www.autoridadeportuaria.pr.gov.br/arquivos/File/Resolucao_007_2012_Aprovacao_do_PDZPO.pdf>.

- PARANA. **Decreto Estadual nº 9886/14, de 21 de janeiro de 2014**. Institui e declara como sendo de utilidade pública e interesse social o Eixo Modal de Paranaguá e dá outras providências. Diário Oficial do Paraná, nº 9129, de 21 de janeiro de 2014.

- PARANAGUÁ. **Decreto 544 de 24 de julho de 2013**. Regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança. Disponível em: <<https://www.leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/decreto/2013/54/544/decreto-n-544-2013-regulamenta-estudo-de-impacto-de-vizinhanca-2013-07-24.html>>

- PARANAGUÁ. **Lei complementar nº 60, de 23 de agosto de 2007**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e estabelece as noras, os princípios básicos e as diretrizes para sua implantação. Paranaguá, PR, 23 ago. 2007. Disponível em:<<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/679455/lei-complementar-60-07-paranagua-0>>

- **PARANAGUÁ. Lei complementar nº 62, de 27 de agosto de 2007.** Institui o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.paranagua.pr.gov.br/plano_diretor/LEI_COMPLEMENTAR_N062-LEI_DE_ZONEAMENTO_DE_USO_E_OCUPACAO.pdf>
- **PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 67, de 27 de agosto de 2007.** Define o Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.paranagua.pr.gov.br/conteudo/transparencia/plano-diretor>>.
- **PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 95, de 18 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre o código ambiental do município de Paranaguá. Paranaguá, PR, 18 dez. 2008. Disponível em: <http://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/codigo_ambiental_municipal.pdf>
- **PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 112, de 18 de dezembro de 2009.** Altera dispositivos da Lei Complementar nº 061/2007 (Lei do Perímetro Urbano do Município de Paranaguá), 062/2007 (Lei de zoneamento de uso e ocupação do solo) e demais alterações. Paranaguá, PR, 18 dez. 2009. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl>>
- **PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Paranaguá, PR, 03 dez. 2007. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/673145/lei-2822-07-paranagua-pr>>