

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ADAMA BRASIL S/A





ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Adama Brasil

ADAMA BRASIL S/A

CNPJ Fábrica: 02.290.510/0001-76

CNPJ Setor Administrativo: 02.290.510/0002-57

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 – Cj. Eucaliptos

Londrina – PR

Telefone: (43)3371-9000

Contato: Thaianne Patricia Pereira

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

JANEIRO DE 2016



EMPRESA RESPONSÁVEL



EVOLUA AMBIENTAL – ENGENHARIA E CONSULTORIA

CNPJ 16.697.255/0001-95

ENDEREÇO: Rua Dep. Nilson Ribas, nº 533, sobreloja 02.

CEP 86062-090, Londrina – PR.

EQUIPE TÉCNICA

Nayla Motta Campos Libos

Eng. Sanitarista e Ambiental

CREA/SC 90377-1/D | V-PR 110861

Deise Beatriz Farias

Gestora de Finanças

CRA - 200469

Alcides Pascoal Junior

Engenheiro Ambiental

CREA/PR 108839/D

Marcelo Gonçalves

Geógrafo

CREA/PR 95232/D

Marilda Motta Campos

Pedagoga

Naym Libos

Jornalista e Economista

Thiago Henrique Silva

Desenhista Técnico

John L. Dantas Cruz

Estagiário de Arquitetura e Urbanismo

Claudia Barboza Camilo

Arquiteta e Urbanista

CAU/PR 169530-4



SUMÁRIO

1	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA.....	7
2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	10
2.1	Dados sobre o empreendimento	10
2.2	Localização da área	11
2.3	Zoneamento	11
2.4	Legislação Pertinente	12
3	ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	14
4	IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA.....	17
4.1	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL	18
4.1.1	Cobertura Vegetal	18
4.1.2	Poluição gerada.....	19
4.1.3	Geologia e Morfologia	21
4.1.4	Características Climáticas	21
4.1.5	Hidrografia	21
4.1.6	Qualidade do Ar.....	22
4.1.7	Vibração.....	24
4.1.8	Riscos Ambientais	24
4.2	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO ENTORNO	25
4.2.1	Adensamento Populacional.....	25
4.2.2	Perfil Populacional e Descrição da Economia Local	26
4.2.3	Área de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental	26
4.2.4	Valorização Imobiliária	27
4.2.5	Geração de Empregos	28
4.3	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO URBANÍSTICA.....	28
4.3.1	Usos Institucionais.....	28
4.3.2	Sistema de Circulação e Transporte	29
4.3.3	Infraestrutura	37
4.3.4	Paisagem Urbana	43
5	MEDIDAS MITIGADORAS	45
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
7	REFERÊNCIAS.....	51



LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Zoneamento da área.	12
Figura 3.1 – Estação de Tratamento de Esgotos ETE Norte (Sanepar).	15
Figura 3.2 – Localização do empreendimento e sua área de influência indireta.	16
Figura 4.1 – Uso e ocupação do solo.	18
Figura 4.2 – Vegetação utilizada como barreira acústica entre as áreas industrial e administrativa do empreendimento.	20
Figura 4.3 – Área do empreendimento inserida na bacia do Ribeirão Lindóia.	22
Figura 4.4 – Filtro de carvão ativado utilizado para tratar as emissões das fábricas.	23
Figura 4.5 – Contenção para isolamento de percurso de líquidos químicos.	25
Figura 4.6 – Área de preservação permanente existente na propriedade e placa indicativa.	27
Figura 4.7 – Sede do Instituto Adama dentro da área de influência do empreendimento.	29
Figura 4.8 – Sistema viário.	31
Figura 4.9 – Rua Júlio Pelizer e muro que delimita a área do empreendimento.	33
Figura 4.10 – Rua Vicente Poletti sem pavimentação e com predominância de ocupação por chácaras.	34
Figura 4.11 – Rua Pedro Antônio de Souza, vista no sentido da entrada do empreendimento.	34
Figura 4.12 – Interseção das vias e seus fluxos analisados.	35
Figura 4.13 – Absorventes Industriais.	38
Figura 4.14 – Bueiros com grade de proteção.	38
Figura 4.15 – Sistema de bacias de emergência para contenção de águas pluviais.	39
Figura 4.16 – Sistema de bacias de emergência para contenção de águas pluviais.	39
Figura 4.17 – Separação de resíduos em uma das fábricas do empreendimento.	42
Figura 4.18 – Recipiente utilizado para a destinação de efluentes resultantes do processo de limpeza e descontaminação da fábrica.	42



LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Estatuto Social e Ata de Eleição de Diretoria	54
Anexo 2 – CNPJ	55
Anexo 3 – Alvará de Licença.....	56
Anexo 4 - Certidão de Óbice	57
Anexo 5 - Layout do Empreendimento	58
Anexo 6 - Laudo Técnico de Ruído para Perturbação do Sossego Público	59
Anexo 7 - Licença Ambiental de Operação (emitida pelo IAP).....	60
Anexo 8 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	61
Anexo 9 - Relatório de Medição de Poluentes Atmosféricos	62
Anexo 10 - Termo de Ajustamento de Conduta (Termo Aditivo nº020/2015).....	63
Anexo 11 - ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.....	64



1 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV faz parte de uma série de instrumentos inseridos na legislação urbanística nacional através da Lei Federal N.º10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade. Esta lei complementa os artigos 183 e 184 da Constituição Federal, fortalecendo o conceito de função social da propriedade urbana. Tem como objetivo geral “regular o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (BRASIL, 2001), visando democratizar o processo de gestão da cidade, estabelecer direitos básicos do cidadão e zelar pelo planejamento sustentável de áreas urbanas no país. A regulamentação do EIV é atribuída aos municípios pela lei federal, devendo abordar, entre os efeitos gerados pela instalação de empreendimentos, fatores como adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transporte público, ventilação e iluminação, paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Em Londrina, o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV é previsto na Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município através da Lei nº 12.236/2015 e regulamentado pelo Decreto nº 400/2015 para a instalação e funcionamento de empreendimentos, que se enquadrem nas categorias de polos geradores de ruído diurno, ruído noturno, tráfego e risco, com o objetivo de avaliar as atividades e instalações dos empreendimentos dentro do contexto de seu entorno.

Especificamente, o objetivo do presente estudo é apontar os impactos que as atividades da ADAMA podem causar ao entorno, sejam eles positivos ou negativos, e apontar as principais ações de contrapartida. Adota-se que a Empresa já opera no local regularmente, conforme licenciamentos atuais e anteriores, com amparo do inciso XXXVI do artigo 5º da Constituição Federal e nos termos do art. 271 da Lei Municipal nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015, que dispõe sobre o uso e a ocupação do solo em Londrina.



Contextualmente, observa-se que a citada Lei Municipal nº 12.236, de 29 de janeiro de 2015, inseriu a ADAMA na Zona Industrial 3 (ZI-3), destinada exclusivamente à implantação de indústrias de categorias IND-D, IND-C e IND-B, tendo em vista a fabricação de defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários, listada na categoria IND-B.

De acordo com o artigo 135º da Lei de uso e ocupação do solo, as atividades industriais para empreendimentos de grande porte, ou seja, com área superior a 5.000m², se enquadra na Zona Industrial 4 (ZI-4), diferente da Zona Industrial 3 (ZI-3) – Art. 132º da referida Lei, que só permite atividades industriais com empreendimento com áreas inferiores a esta metragem.

Anota-se, que a Adama já operava regularmente licenciada sob a luz da legislação anterior em instalações que superavam os 20.000 m², mesmo na época em que a nova legislação ainda estava em discussão no Poder Legislativo municipal.

Com a edição dessa nova legislação, surgiu um aparente descompasso entre as instalações então licenciadas e o zoneamento que lhes foi atribuído posteriormente, redefinindo-o equivocadamente como ZI-3, quando corretamente deveria ser ZI-4. Em relação às atuais instalações e atividades, esse aparente equívoco se desfaz pela aplicação – obrigatória e inafastável – da proteção do direito adquirido, assegurado pela Constituição Federal, no seu art. 5, XXXVI.

Mais do que isso, interessa ao Município que a Empresa não apenas permaneça no local, gerando empregos, riqueza e tributos, mas também que amplie seus investimentos e cresça de forma saudável e proveitosa para a comunidade local e para o Município como um todo.

Neste compasso, o objetivo principal deste Estudo de Impacto de Vizinhança é fornecer uma análise detalhada das atividades da Adama e seus entornos, com o fim de subsidiar a alteração da Lei 12.236/2015, de acordo com seu art. 238, para promover a adequação do zoneamento da área onde está instalada, de ZI-3 para ZI-4, de modo que a Empresa possa continuar sua trajetória de crescimento em Londrina. Ao oferecer ao Município este EIV, a Adama busca em caráter preventivo o respaldo para novos usos e ocupações do solo urbano, para recepção de futuros investimentos e a inclusão de novas atividades econômicas.

O EIV tem, portanto, dois objetivos. O reenquadramento da área da ADAMA como Zoneamento Industrial-4 (ZI-4), de um lado, corrigirá o equívoco cometido pela



Lei 12.236/2015 que inconstitucionalmente suprimiu direito adquirido e, de outro lado, permitirá a ampliação das atividades e investimentos da Empresa, tanto na área de produção de química fina relacionada ao agronegócio, quanto nas áreas de pesquisa e desenvolvimento de defensivos agrícolas e biofertilizantes.



2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 DADOS SOBRE O EMPREENDIMENTO

A Industria iniciou sua trajetória em Londrina como uma empresa de revenda de defensivos agrícolas com sede em Londrina, nomeada Agil que passou por um processo de fusão com uma empresa gaúcha, dando origem à Milenia Agrociências.

Na ocasião de sua implantação, em 1977, a região onde se insere atualmente a propriedade da Adama, apresentava ocupação por chácaras e por culturas extensivas características de uso rural. Porém, com o crescimento urbano de Londrina, o eixo de ligação da cidade até o setor nordeste caracterizou-se urbano, ocorrendo em 1988 a aprovação de um loteamento popular da COHAB adjacente à propriedade da Adama, conhecido popularmente como “Eucaliptos” que se instalou sem o devido licenciamento ambiental perante o órgão competente, como se expõe mais adiante.

No ano de 2001, a Empresa foi adquirida totalmente pelo grupo israelense Makhteshim Agan, o qual foi posteriormente incorporado ao grupo chinês ChemChina. Em 2014, todas as empresas do grupo iniciaram um processo de transição de sua marca, de onde surgiu a atual denominação Adama.

Em 2007, por iniciativa da Empresa foi fundado o Instituto Adama, uma organização sem fins lucrativos cujas ações se voltam em benefício das comunidades vizinhas e próximas. Em setembro de 2015, o Instituto inaugurou sua nova sede em Londrina, localizada na Rua Luís Modesto, 490, em imóvel cedido pelo Município de Londrina, nos termos da Lei Municipal nº 12.193, 10/11/2014.

O estabelecimento da Adama em Londrina compreende 10 unidades de produção, complementados por armazéns e laboratórios de Controle de Qualidade e Pesquisa e Desenvolvimento. As atividades das fábricas, que variam de acordo com as demandas do mercado, concentram-se basicamente na produção de fungicidas, herbicidas e inseticidas, envolvendo processos de formulação (mistura simples de matérias primas), síntese (reações químicas entre produtos e/ou matérias-primas para a geração de um terceiro produto) e envase.



2.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

O empreendimento está localizado na região Leste do município de Londrina, no Conjunto Eucaliptos, lote 41/47 inserido na Gleba Lindoia. O principal acesso ocorre pela Rua Pedro Antônio de Souza, nº400; a Av. Maritacas é a principal via de aproximação ao empreendimento, seguindo paralela à BR-369 (Av. Brasília) e tendo ligação com esta rodovia por meio da Av. Angelina Ricci Vezzoso e Av. Nova Londrina, que futuramente irá compor o Anel de Integração do município.

2.3 ZONEAMENTO

O lote do empreendimento encontra-se em uma área classificada como Zona Industrial 3, de acordo com a Lei Municipal nº 12.236/2015 de Uso e Ocupação do Solo. Nesta categoria de zona industrial permite-se, além de comércio e serviço, a implantação de micro indústrias e indústrias de pequeno e médio porte enquadradas nas classificações IND-D, IND-C e IND-B, que constam no Anexo I da lei.

As principais atividades exercidas pela Adama estão classificadas como Industrial B (IND-B), ao qual enquadra a atividade de produção de defensivos agrícolas¹.

Observa-se que a produção de defensivos agrícolas somente é permitida na Zona Industrial 3 para áreas de até 5.000 m², sendo necessário o enquadramento para Zona Industrial 4 para áreas superiores.

Outro ponto que deve ser ressaltado é que existem outras atividades de interesse da Adama que são permitidas na Zona Industrial 4, tais como a fabricação de fertilizantes organo-minerais e não organo-minerais e adubos que, embora não seja praticada, já consta em seus documentos societários e alvará de funcionamento da Prefeitura Municipal de Londrina.

Cabe mencionar que para atividades industriais, a atual Lei de Uso e Ocupação do Solo de Londrina, prevê também, em seu Artigo 123, a exigência de arborização dos recuos mínimos de lotes, visando a criação de “cortina verde”, a qual é descrita pelo Artigo 124 como barreira maciça e compacta formada por espécies de vegetação perene, visando a diminuição de poluição no entorno.

¹ **Defensivos Agrícolas:** São produtos químicos, físicos ou biológicos usados no controle de seres vivos considerados nocivos ao homem, sua criação e suas plantações. São também conhecidos por agrotóxicos, pesticidas, praguicidas ou produtos fitossanitários (SCHIESARI, 2002).

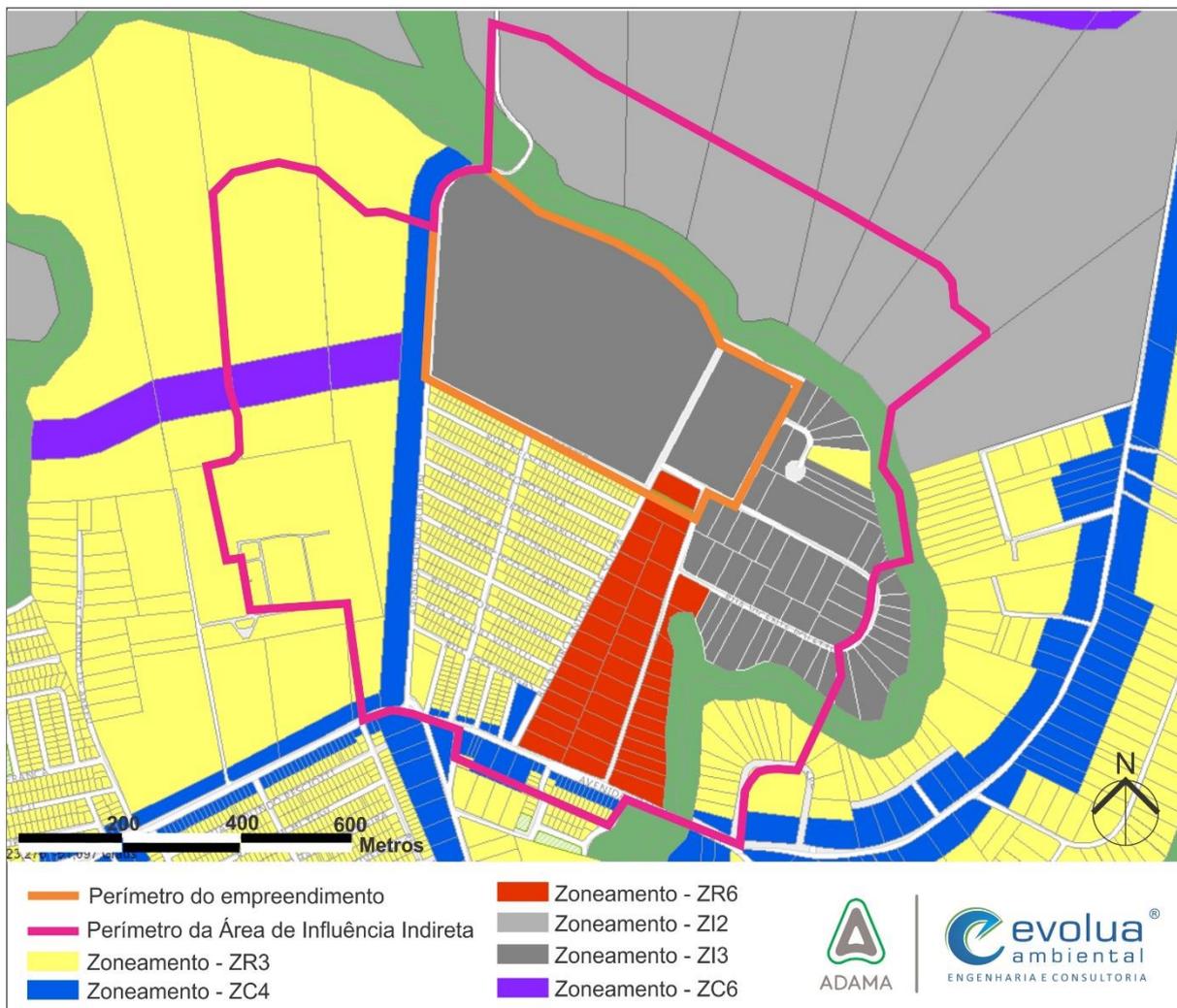


Figura 2.1 – Zoneamento da área.

2.4 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

O lote onde o empreendimento está instalado era classificado anteriormente como uma Zona Especial (ZE-4)², cujos parâmetros urbanísticos específicos estipulados aos cuidados da antiga Lei de Uso e Ocupação do Solo nº7485/1998, permitiu a implantação da indústria e a renovação periódica do alvará de funcionamento – como apresentado em anexo, sem óbice das atividades executadas. Daí decorre o direito adquirido de anteriormente à aprovação da Lei nº12.236/2015.

Considerando que os parâmetros urbanísticos e a atual setorização de zoneamento foram aprovadas recentemente e ainda se encontram em fase de transição e; tendo em vista que as atualizações legais não visam prejudicar

² ZE-4: instituída pela Lei 9.686/2004 para o lote específico e que define parâmetros para a implantação do mesmo.



empreendimentos já instalados; a Lei 12.236/2015 em seu artigo 271 aponta a situação de casos com alvará expedidos com os parâmetros da lei anterior, serão válidos e mantidos, desde que o início de seu processo tenha acontecido antes da aprovação da Lei vigente, sendo este artigo complementado pela Lei 12.038/2015, que reforça as condições de aprovação de empreendimentos cujos processos tenham sido iniciados antes do dia 02/02/2015 (data de sanção da atual Lei).

É pertinente ressaltar que o artigo 11 da Lei 12.236/2015 destaca a classificação dos geradores de impactos ao ambiente e a sociedade, compondo as determinantes de necessidade de EIV para os Polos Geradores de Tráfego (PGT), Ruídos Noturno (GRN), Ruídos Diurno (GRD) e Risco (PGR). Porém, de acordo com o Art. 5º do Decreto 400/2015 que regulamenta o disposto no art. 11 da Lei nº 12.236/2015, os empreendimentos com atividades licenciadas à data de publicação do presente Decreto são excetuados das definições dos polos geradores de impacto (PGT, GRN, GRD e PGR).

Assim sendo, considerando que a empresa já havia se estabelecido no local antes da aprovação da atual legislação de uso e ocupação do solo de Londrina, a mesma apresenta-se isenta de algumas exigências e restrições contidas na lei vigente, como a limitação do uso industrial na ZI-3 à indústrias de pequeno e médio porte.

Tratando-se das Normas Regulamentadoras que regulamentam e orientam procedimentos de segurança do trabalho. A Adama Brasil atende integralmente as NRs normas regulamentadoras pertinentes, contando com serviços de apoio ambulatorial, o apoio de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, Programas de Prevenção de Riscos, e todas as outras que visam a proteção de todos funcionários da empresa de acordo com seus diversos níveis de risco.

As emissões de poluentes atmosféricos atendem à Resolução SEMA 016/14, e a geração de ruídos no entorno imediato do empreendimento estão dentro dos níveis de critério de avaliação dispostos na NBR 10.151 para avaliação de ruído em áreas habitadas.



3 ÁREA DE INFLUÊNCIA

O terreno da empresa é delimitado pelas Ruas Júlio Pelizer, Vicente Poleti e Pedro Antônio de Souza, Av. Pedro Boratin e pelo Ribeirão Lindóia, cuja vizinhança existente nesta área limítrofe é caracterizada como área de influência direta das atividades executadas pela ADAMA. Destes limites, o único que apresenta urbanização consolidada é a Rua Júlio Pelizer, que delimita o Conjunto Eucaliptos. Os lotes vizinhos restantes são constituídos por propriedades rurais de médio porte e algumas chácaras. Não existe na vizinhança imediata, instituições de ensino, estabelecimentos de saúde, templos religiosos ou outros equipamentos, públicos ou privados, que atraiam público.

A área de influência indireta localiza-se na Região Leste, próxima à divisa entre os municípios de Londrina e Ibiporã, tendo como referência um raio aproximado de 600m a partir do empreendimento. É delimitada pela Av. das Maritacas, Rua Vicente Poletti e um conjunto de vias rurais que dão acesso às propriedades do entorno.

Há um bairro residencial de casas unifamiliares e média densidade, uma área de chácaras localizada à leste deste bairro, uma área de preservação permanente constituída pela mata ciliar do Ribeirão Lindóia, além de propriedades rurais de maior porte compõem o entorno da empresa. A área de chácaras é caracterizada por arborização abundante, contrastando com as propriedades rurais do entorno.

De acordo com a Lei Municipal nº 12.236/2015 de Uso e Ocupação do Solo, parte destas chácaras (a maioria contida entre as ruas Luís Modesto e Pedro Antônio de Souza) se enquadra na Zona Residencial 6, enquanto as demais propriedades foram determinadas como Zona Industrial 3.

Entre os usos institucionais e de atendimento à comunidade na área de influência estão o Centro de Educação Infantil e a Escola Municipal Aurea Alvim Toffoli, ambas administradas pelo município; uma pequena paróquia; e o Instituto Adama. No limite mais a oeste do empreendimento há a Estação de Tratamento de Esgoto ETE Norte, operada pela Sanepar, fazendo divisa com áreas ainda não urbanizadas.

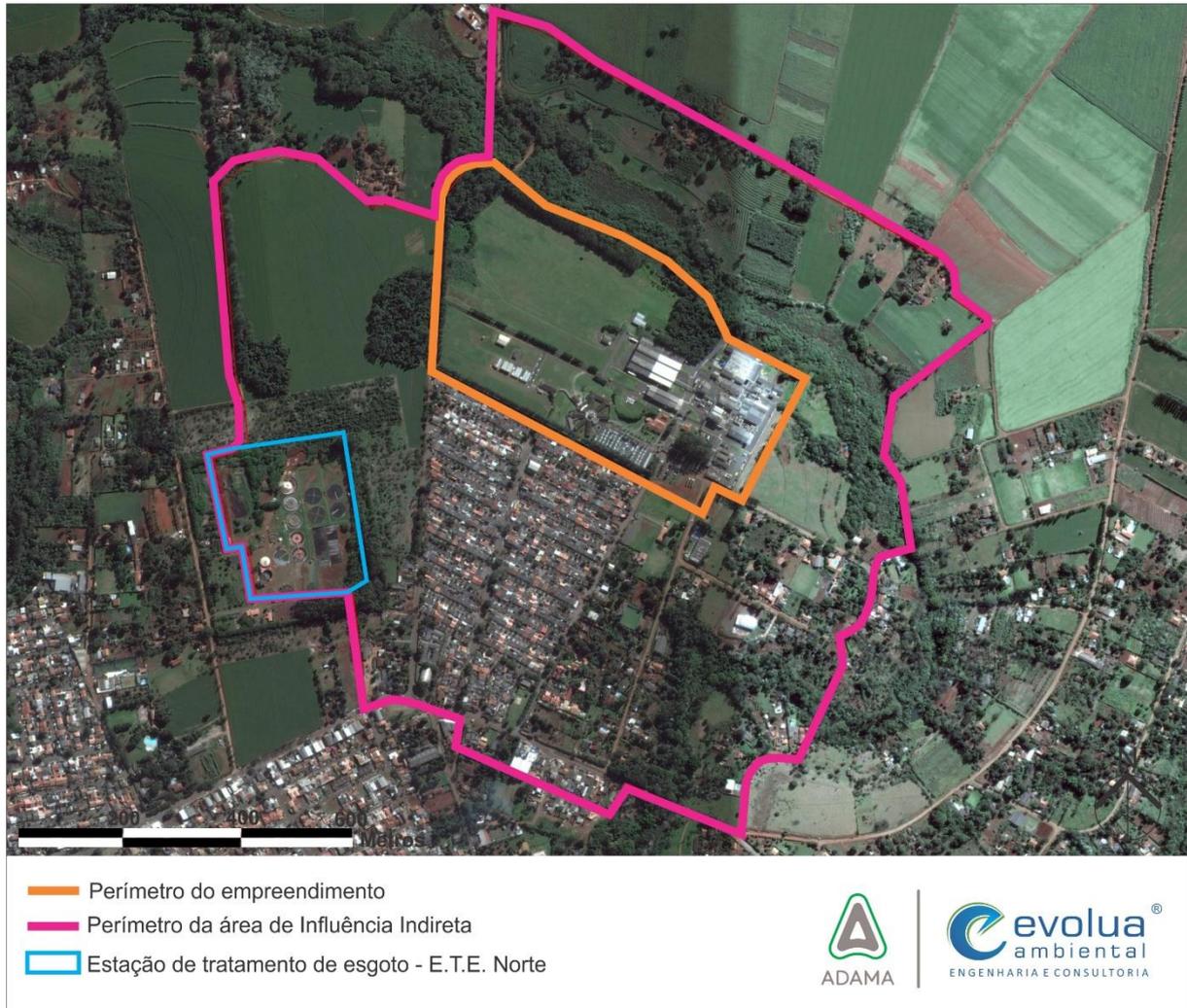


Figura 3.1 – Estação de Tratamento de Esgotos ETE Norte (Sanepar).

Apesar de ser atualmente local de pouca ocupação, a área de influência indireta do empreendimento conta com algumas diretrizes viárias importantes, como o alargamento da Av. Maritacas que garante acesso direto ao futuro Anel de Integração a oeste e ao futuro Contorno Rodoviário Norte no sentido leste, além da previsão de alargamento da Av. Pedro Boratin, com sua inclusão no Eixo Estrutural V descrito no Anexo II da Lei Nº12.237/2015 de Sistema Viário, eixo este que também estará diretamente ligado ao Contorno Rodoviário Norte.

3.1. Do Conjunto Eucalipto

Durante a implantação do loteamento que deu origem ao bairro Conjunto Eucalipto, o empreendimento foi instalado sem o devido licenciamento ambiental, conforme informações colhidas pelo técnico do Instituto Ambiental do Paraná - IAP, o



engenheiro Clóvis da Silva, em Laudo Pericial e Parecer Técnico que constam dos autos de processo judicial que tramita na 1ª Vara de Londrina, sob o nº 688/2002.

Durante a instalação do loteamento, que ocorreu em 1986, verifica-se que não havia o Plano Diretor e a lei de uso de ocupação do solo com o enquadramento dos zoneamentos, tendo sido editada a Lei 7.485 somente em 1998.

Atualmente, o bairro foi enquadrado como ZR – 6 – Zona Residencial 6 e é constituído por casas unifamiliares, dentro do raio de atendimento do Instituto Adama.

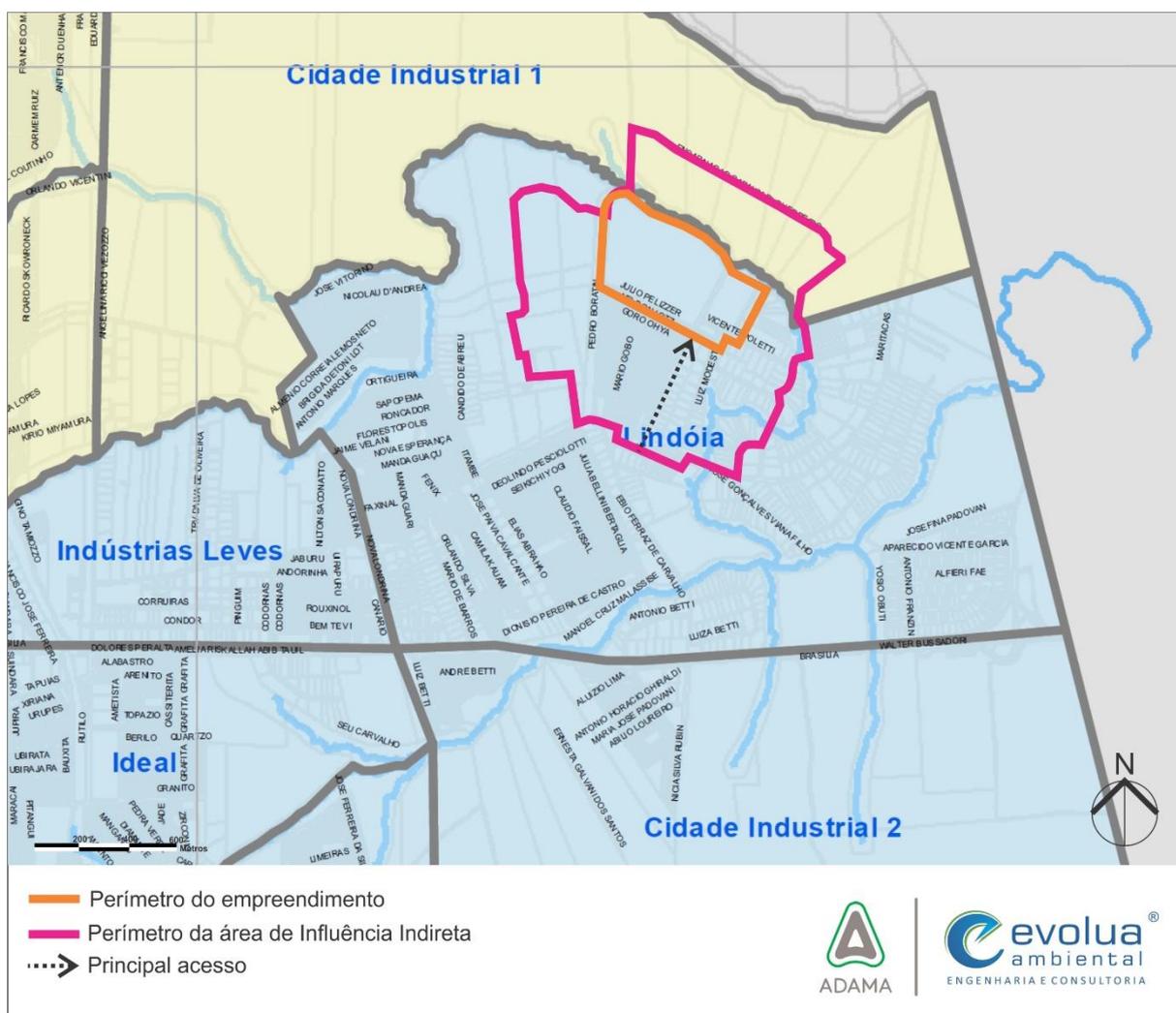


Figura 3.2 – Localização do empreendimento e sua área de influência indireta.



4 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA

A implantação de grandes empreendimentos em uma cidade tem potencial de gerar grandes impactos positivos na comunidade em que se encontram. Pode-se citar a geração de receitas para o município, a criação de vagas de emprego voltadas para a população local, a dinamização da economia local através da atração de pessoas para a área de entorno, melhoria da infraestrutura existente, manutenção e controle de áreas de preservação ambiental, contribuição para melhoria da paisagem local, ações sociais oferecidas pelo empreendimento entre tantas outras possibilidades de contribuição para a comunidade. A seguir serão descritos alguns destes impactos positivos que a Adama exerce sobre a sua vizinhança.

Devido à natureza dos processos produtivos envolvidos nas atividades industriais podem gerar impactos negativos sobre o meio no qual se inserem, sendo de extrema importância a adoção de medidas que visem atenuar estes impactos de maneira a evitar a degradação do meio-ambiente natural e urbano. A seguir serão descritos os procedimentos adotados pela Adama para mitigar e/ou eliminar os seus possíveis impactos negativos sobre a área em que está inserida.

A Figura 4.1 traz o mapa de uso e ocupação do solo na área de influência da Adama.

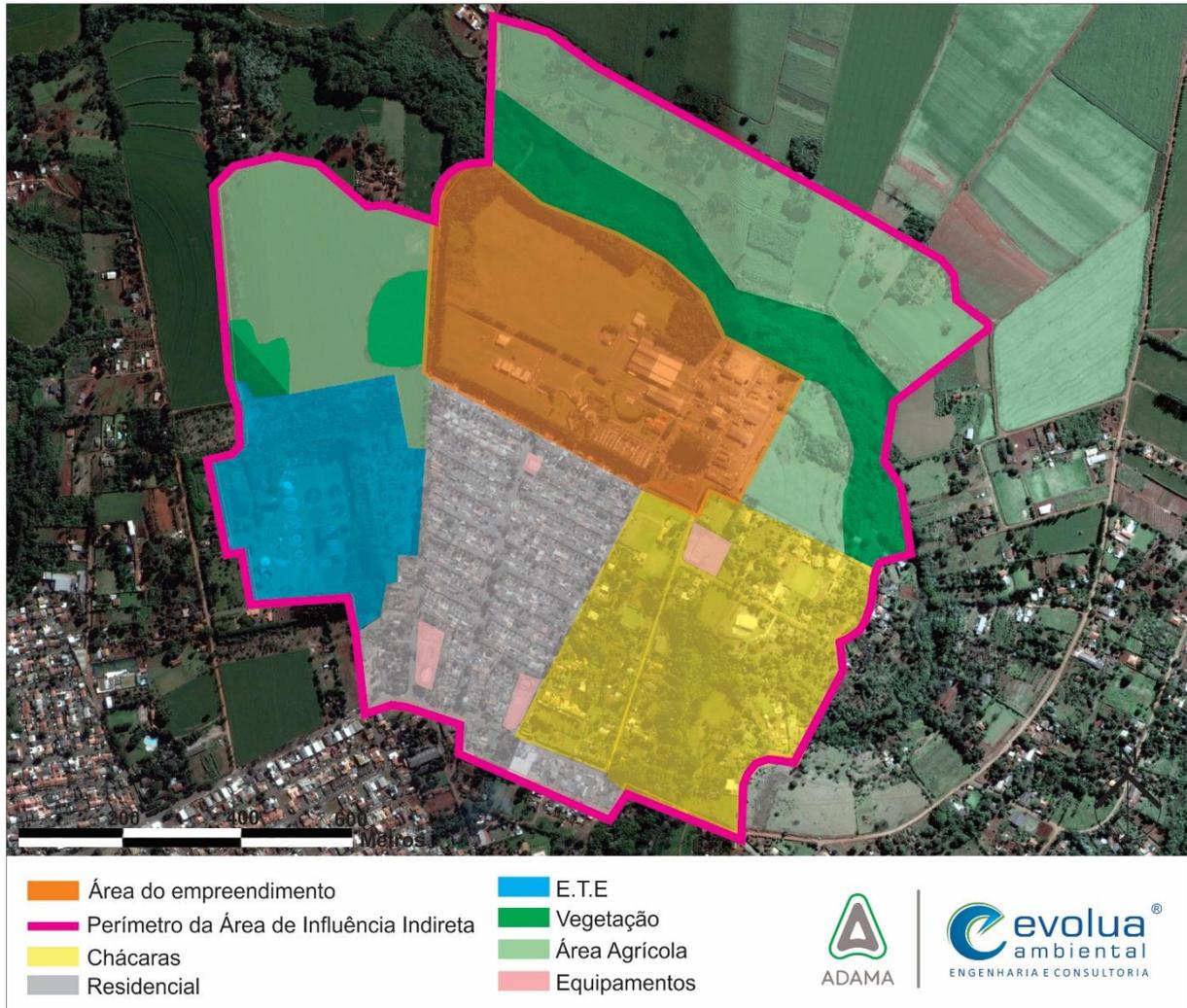


Figura 4.1 – Uso e ocupação do solo.

4.1 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

4.1.1 COBERTURA VEGETAL

Existem áreas de vegetação secundária nas áreas de preservação permanente, alguns bosques de eucaliptos dentro da propriedade e no perímetro da estação de tratamento de esgoto próxima, a ETE Norte da Sanepar, além da arborização dispersa nas chácaras do entorno. Grande parte do empreendimento possui o solo coberto por gramado, tendo concentração de árvores e arbustos próximo ao bloco administrativo e acesso principal. A abundância de vegetação próximo aos limites do empreendimento com a área residencial ajudam na manutenção de boas condições para o microclima local e evitam a formação de ilhas de calor que possam afetar a qualidade de vida dos moradores vizinhos.



Verifica-se ainda que a Adama possui uma área de reserva ambiental particular de 70.000 m² com árvores de grande porte, árvores nativas e muitos arbustos.

Além de contribuir positivamente para a manutenção do microclima local, com aumento de área disponível para habitat natural da fauna local e proteção de mananciais pertencentes à bacia do Ribeirão Lindoia, essa reserva ambiental particular contribui para a manutenção da qualidade do ar no entorno através da captura de emissões de carbono no local.

4.1.2 POLUIÇÃO GERADA

4.1.2.1 POLUIÇÃO VISUAL

O entorno não possui elementos de apelo visual que possam ser enquadrados como agentes poluidores. A empresa não dispõe de elementos publicitários ou de sinalização que possam poluir visualmente a paisagem do entorno. O confinamento visual gerado pela vegetação que delimita o lote contribui para que as construções não tenham grande interferência na paisagem.

4.1.2.2 POLUIÇÃO SONORA

As unidades fabris ficam afastadas da Rua Júlio Pelizer (onde a empresa faz divisa com o Jd. Eucaliptos), de forma que o baixo ruído gerado por estas é amenizado pela distância e também por uma densa cerca viva que separa o setor administrativo da área industrial, além da farta arborização existente no estacionamento e próxima ao muro que delimita o terreno da empresa.



Figura 4.2 – Vegetação utilizada como barreira acústica entre as áreas industrial e administrativa do empreendimento.

A empresa possui Laudo Técnico de Ruído para Perturbação do Sossego Público, com levantamentos feitos no mês de agosto de 2015. Os dados apresentados pelo laudo afirmam que em nenhum momento a empresa gera ruídos acima dos 55 decibéis no período diurno e 50 decibéis no período noturno, sendo estes os limites de tolerância estabelecidos pelos níveis de critério de avaliação da NBR 10.151 (Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento) para áreas mistas predominantemente residenciais, atendendo as exigências da legislação municipal (Lei nº11.468/2011 do Código de Posturas do Município de Londrina, artigo 20).

A empresa apresenta também geração de ruído pelo tráfego de descarregamento de caminhões no terreno da empresa (que ocorre pela Rua Pedro Antônio de Souza), sendo que a mesma realiza a avaliação do entorno com intuito de monitorar e atender os parâmetros estabelecidos nas normas.



4.1.3 GEOLOGIA E MORFOLOGIA

O solo existente na área do empreendimento é composto pela classe Nitossolo Vermelho Eutroférico típico (que constitui 55% do município segundo dados divulgados pela prefeitura no Relatório de Avaliação Ambiental de 2012). O lote está localizado em uma área cuja altitude varia entre 450m e 500m acima do nível do mar e a declividade do terreno, assim como na área de influência, é suave com valores abaixo dos 15% em sua maior parte havendo maior inclinação próximo ao fundo de vale do Ribeirão Lindóia.

4.1.4 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

Segundo dados divulgados pela Prefeitura Municipal, o clima da cidade de Londrina é identificado como subtropical úmido, Cfa de acordo com a classificação de Köppen. Segundo último levantamento realizado pelo IAPAR e divulgado pela Prefeitura, a média de temperatura do ano de 2013 foi de 21,1°C registrando no mesmo ano temperaturas mínima e máxima absolutas de 0,6°C e 36°C respectivamente.

Apesar da existência do Conjunto Pioneiros na área de influência do empreendimento, não há áreas com densidade construtiva muito alta ou grandes áreas de solo impermeabilizado que possam ser classificados como focos de ilha de calor.

A abundância de arborização presente nas chácaras do entorno e até mesmo nas ruas do conjunto habitacional e no terreno do empreendimento, além da existência de grandes propriedades rurais no local e da mata que constitui a área de preservação permanente do Ribeirão Lindóia geram boas condições de microclima na área de influência se tratando de temperatura e umidade do ar.

4.1.5 HIDROGRAFIA

O empreendimento encontra-se inserido da bacia hidrográfica do Ribeirão Lindóia, sendo o rio principal de mesmo nome o único curso d'água a correr dentro da área de influência, constituindo um dos limites do lote da empresa. A bacia do Ribeirão Lindóia é uma das 7 bacias hidrográficas do município e está totalmente inserida na



área urbana. O ribeirão Lindóia conta com nove afluentes de primeira ordem além de ter as bacias do Ribeirão Água das Pedras e do Ribeirão Quati como tributários.

O Ribeirão Lindóia não é utilizado diretamente para captação de água voltada ao abastecimento público mas contribui para a bacia do Rio Tibagi que, segundo Relatório de Avaliação Ambiental emitido pela Prefeitura Municipal de Londrina em 2012, compõe 60% do volume de água captado para abastecimento da cidade enquanto os outros 40% são captados na bacia do Ribeirão Cafezal.

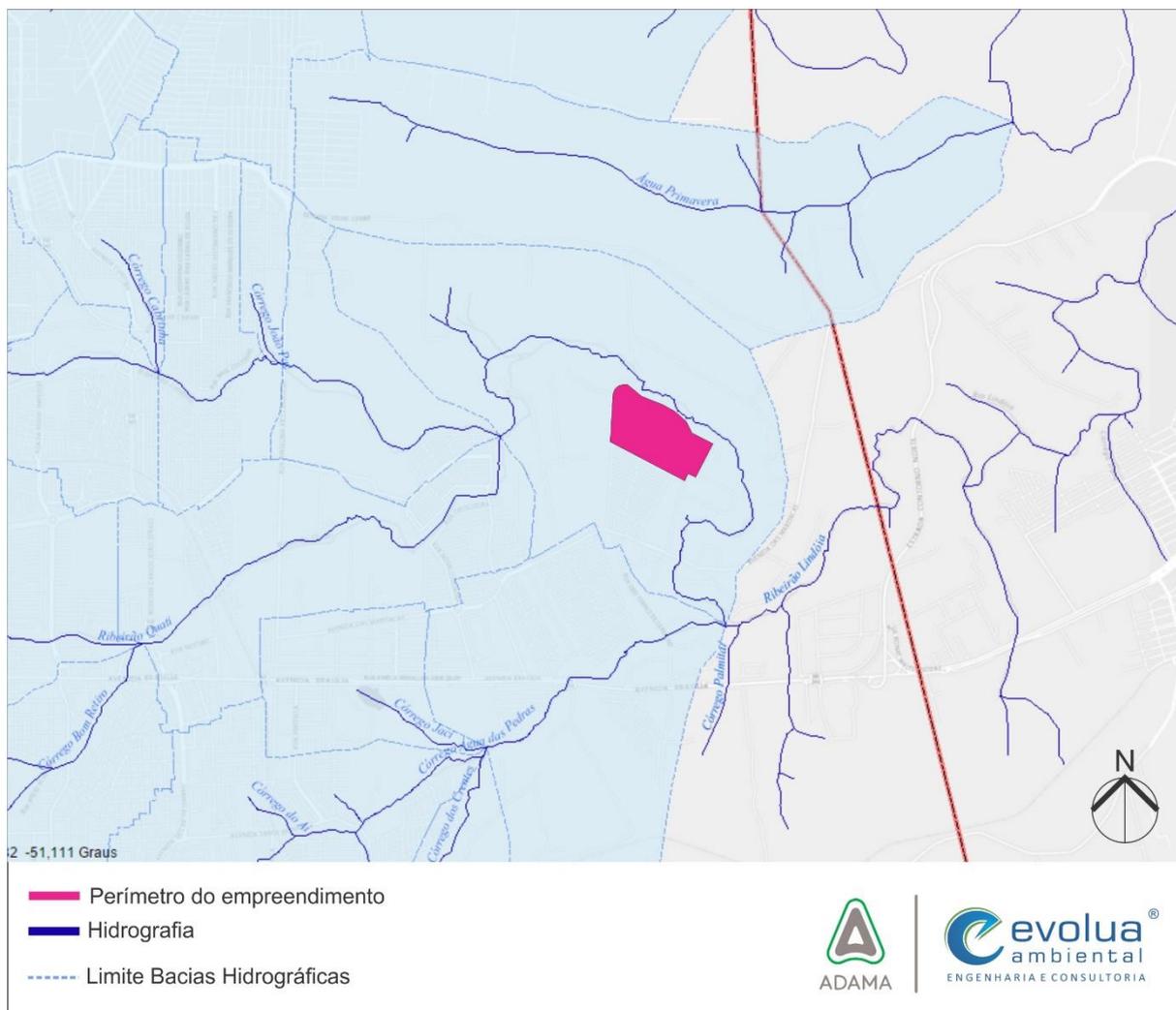


Figura 4.3 – Área do empreendimento inserida na bacia do Ribeirão Lindóia.

4.1.6 QUALIDADE DO AR

Os poluentes atmosféricos emitidos pelo empreendimento consistem em fuligem e gases emitidos por queima de combustível. Na indústria existem duas



caldeiras alimentadas por óleo BPF responsáveis pela geração de calor necessária aos processos de síntese realizados em algumas unidades de produção.

Para controle de emissões atmosféricas, a empresa ainda possui sistemas com filtros de carvão ativado e lavadores de gases e pó para cada unidade de produção, impedindo a emissão de vapores e poluentes residuais provenientes dos processos produtivos.

A empresa elabora periodicamente Medições de Poluentes Atmosféricos referente às emissões de suas duas caldeiras, cujo último relatório foi produzido com levantamentos do mês de março de 2015 (anexo). As emissões observadas foram de material particulado total (MPT), óxidos de nitrogênio (NOx), óxidos de enxofre (SOx), monóxido de carbono (CO) e oxigênio (O₂). Segundo o relatório, os valores destas emissões atendem aos padrões estabelecidos pela Resolução SEMA 016/14, utilizada como parâmetro no levantamento.



Figura 4.4 – Filtro de carvão ativado utilizado para tratar as emissões das fábricas.

As grandes áreas cobertas por vegetação no entorno – sejam as destinadas à preservação permanente na faixa de proteção do Ribeirão Lindóia, a vegetação



existente nas chácaras do entorno ou mesmo a arborização utilizada como barreira acústica pela empresa – contribuem para a manutenção da qualidade do ar na área de influência.

A Adama conta também com o auxílio da comunidade para monitoramento de odores na vizinhança, a partir do programa Painel de Odores, que por meio de reunião periódica com a comunidade permite levantar a variação de possíveis incômodos que a indústria pode causar ou identificação dos odores, com intuito de checar a origem dos mesmos, tendo em vista a existência de outros empreendimentos ao redor, existindo também o espaço para o representante da comunidade entrar em contato com a empresa para acioná-los quando os odores começam a incomodar.

A reserva ambiental mantida pela empresa e descrita no item 4.2.3 contribui para a manutenção da qualidade do ar no entorno através da captura de emissões de carbono no local, além de contribuir positivamente para a manutenção do microclima local, aumento de área disponível para habitat natural da fauna local e proteção de mananciais pertencentes à bacia do Ribeirão Lindoia.

4.1.7 VIBRAÇÃO

Considerando o afastamento das fábricas do empreendimento em relação às áreas urbanizadas do entorno, não foi observada vibração na área de influência direta. Em alguns momentos pequenas vibrações foram geradas pelo tráfego de caminhões pesados na via de acesso ao empreendimento, sendo estas imperceptíveis e típicas de via urbana.

4.1.8 RISCOS AMBIENTAIS

Entre os possíveis riscos ambientais relacionados às atividades do empreendimento, o principal é o risco de vazamento e contaminação do ribeirão Lindoia. Diante disso, em busca de segurança e preservação do córrego, todos os processos de deslocamento de materiais químicos, matérias primas, produtos ou efluentes em áreas descobertas acontecem em espaços projetados com bacias de contenção, planejadas para, caso ocorram vazamentos, que o material não se espalhe e não chegue ao ribeirão. Tais ações foram descritas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado pela empresa.



Além de contar com as bacias de contenção (descritas no item 4.3.3 Infraestrutura

Drenagem de Águas Pluviais), a Empresa coleta amostras d'água de chuva e as analisa em laboratório, cujos padrões de ensaios são estabelecidos de acordo com a norma NBR ISO 17.025. Este controle acontece de forma periódica e é uma condicionante para permitir o descarte da água contida para o córrego.



Figura 4.5 – Contenção para isolamento de percurso de líquidos químicos.

O controle e gestão das atividades de risco é feito por meio da Permissão de Serviço e Análise Preliminar de Risco. A Adama também possui Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), além de outros programas de gestão e controle de riscos, como o PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, AQR - Análise Quantitativa de Risco e LTCAT - Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho, e atende todas as normativas pertinentes.

4.2 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO ENTORNO

4.2.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL

O Conjunto Eucaliptos inserido no entorno do empreendimento constitui um bairro residencial de média densidade, contrastando com a área de chácaras mais à leste que apresenta ocupação dispersa e densidade consideravelmente baixa. No



entorno também existem áreas ainda não urbanizadas dedicadas à atividade rural, além das áreas de vegetação nativa e de preservação permanente. As áreas localizadas a oeste da Av. Pedro Boratin e ao sul do Ribeirão Lindóia estão classificadas como Zona Residencial 3 (similar ao Cj. Eucaliptos) pela Lei Nº12.236 de Uso e Ocupação do Solo. Com exceção destas áreas, grande parte do entorno da fábrica está destinada ao uso industrial, apontando que o perfil de densidade atual deve manter-se por muito tempo.

4.2.2 PERFIL POPULACIONAL E DESCRIÇÃO DA ECONOMIA LOCAL

O Conjunto Eucaliptos e as chácaras existentes no entorno do empreendimento são classificados pelo município de Londrina dentro do Bairro Lindóia, tendo seus limites estabelecidos no ribeirão homônimo. Segundo dados do Censo 2010, divulgados pela Prefeitura por meio do Perfil do Município de Londrina – 2014, a população total do Bairro Lindóia é de 13.612 habitantes, composto em 49,10% por homens e 50,90% por mulheres. Existem no bairro citado 4225 domicílios e a taxa média de moradores por domicílio para o local é de 3,21; valor acima da média do município (3,06 moradores/domicílio).

As atividades comerciais presentes na área de influência do empreendimento são basicamente aquelas ligadas ao comércio de apoio residencial, inseridos em meio as casas do Conjunto Eucaliptos com maior concentração na Av. das Maritacas. Desta forma, não existem no entorno grandes estabelecimentos comerciais que possam gerar maior tráfego de veículos e de pessoas no bairro.

4.2.3 ÁREA DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

A principal área de interesse localizada no entorno do empreendimento é a Área de Preservação Permanente (APP) do Ribeirão Lindóia, que constitui diretamente um dos limites do lote em questão sem a existência de rua marginal. Além da faixa de mata ciliar do córrego, a propriedade contém uma área de preservação com área aproximada de 70.000m², como apontado na imagem a seguir.



Figura 4.6 – Área de preservação permanente existente na propriedade e placa indicativa.

A área de influência do empreendimento não possui demais áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico, limitando-se à reserva ambiental.

4.2.4 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

O entorno é caracterizado por chácaras predominantemente utilizadas para aluguel para eventos e lazer, existindo uma valorização diferenciada das áreas residenciais. O caráter misto de terrenos rurais, residenciais, predominância de chácaras e também usos industriais, também pode ser considerado como um ponto de valorização, uma vez que, uma área com diversidade de usos viabiliza a implantação de uma gama de atividades diferenciadas.

Além do que, próximo ao lote do empreendimento há grandes áreas destinadas ao uso industrial de acordo com o zoneamento e a lei de uso e ocupação vigentes. Contudo, a consolidação do sistema viário por meio das diretrizes previstas para a



região, podem constituir um fator de valorização imobiliária do entorno a partir do momento em que haja mais infraestrutura no local.

4.2.5 GERAÇÃO DE EMPREGOS

Além das vagas geradas pela própria empresa, a Adama conta com um programa de ensino e qualificação profissional voltado para jovens aprendiz da comunidade local e de outras regiões de Londrina.

Atualmente a Adama conta com mais de 500 colaboradores, sendo 320 funcionários do setor administrativo e 202 colaboradores nas unidades de produção da fábrica, distribuídos por turnos, e incluindo prestadores de serviços terceirizados. Dentre todos os colaboradores a empresa conta com uma cota de 17 funcionários portadores de necessidades especiais (PNE).

O Instituto Adama possui uma Escola Aprendiz com oferta de educação profissionalizante voltada para jovens de 16 a 18 anos matriculados no ensino médio regular com base na Lei da Aprendizagem; além do programa Integra Cidadão, voltado para preparação de jovens e adultos da comunidade para o mercado de trabalho.

A movimentação de funcionários e prestadores de serviço da empresa nos bairros que compõem o entorno poderá estimular o fluxo de futuros estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço a se instalar na região, ainda mais considerando a previsão de uso comercial nos lotes da Av. Pedro Boratin, de acordo com a lei de uso e ocupação vigente. Com isso, o fluxo de pessoas gerado pela empresa tem grande potencial de dinamizar a economia local.

4.3 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO URBANÍSTICA

4.3.1 USOS INSTITUCIONAIS

Inseridas nesta área de influência existem duas instituições públicas de ensino, sendo um Centro de Educação Infantil e uma Escola de Ensino Fundamental, ambas administradas pelo município. Uma pequena paróquia localiza-se a duas quadras de distância da indústria, entre as casas do Conjunto Eucaliptos.

E inserido na área de chácaras vizinha ao empreendimento está o Instituto Adama, na esquina das ruas Luís Modesto (via não pavimentada) e Vicente Poletti. A



sede londrinense da instituição possui 3.350m² e conta com salas para receber os projetos sociais, quadra poliesportiva e área verde para recreação. O atendimento é voltado para educação e capacitação profissional de jovens da comunidade.



Figura 4.7 – Sede do Instituto Adama dentro da área de influência do empreendimento.

Entre os programas de apoio à comunidade oferecidos, o Instituto Adama é composto por brinquedoteca, ludoteca, oficinas de sucata e de teatro, escolas de dança, futebol de aprendiz voltadas para crianças de 5 a 15 anos da comunidade, além do programa Integra Cidadão.

4.3.2 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

4.3.2.1 SISTEMA VIÁRIO, GERAÇÃO DE TRÁFEGO E CARGA E DESCARGA

O acesso ao empreendimento, tanto para os funcionários e visitantes quanto para os veículos de carga, ocorre pela Rua Pedro Antônio de Souza tendo ligação direta para a Av. das Maritacas, identificada como Via Arterial. A via é classificada como Via Coletora B de acordo com a Lei Nº 12.237/2015 de Sistema Viário, possui pista simples com pavimentação asfáltica e fluxo de duplo sentido.

Embora o lote seja limitado pela Av. Pedro Boratin (que compõe o Eixo Estrutural V de acordo com a Lei de Sistema Viário) e pela Rua Júlio Pelizzer além da Rua Pedro Antônio de Souza classificadas como vias coletoras B pela lei citada, estas duas primeiras vias não são utilizadas atualmente como acesso ao empreendimento.



Atualmente a Av. Pedro Boratin não conta com pavimentação no trecho em que delimita o terreno da empresa, e é composta por pista única com duplo sentido no trecho do Cj. Eucaliptos. A rua Luís Modesto, paralela à Rua Pedro Antônio de Souza, também oferece acesso à entrada da propriedade. O empreendimento também conta com vias internas ao terreno.

A Rua Pedro Antônio de Souza possui sinalização vertical e horizontal, ambas em bom estado de conservação; não há semaforização nesta via e sua velocidade regulamentada pela capacidade da via é de 40 Km/h. Na Rua Júlio Pelizer há sinalização vertical, mas não existe sinalização horizontal. Nas vias não pavimentadas do entorno não há qualquer tipo de sinalização.



4.3.2.3 DEMANDA DE ESTACIONAMENTO

A Empresa conta com duas áreas de estacionamento: uma área interna, voltada para empregados, e outra externa, voltada principalmente a visitantes e prestadores de serviço. O estacionamento interno possui 210 vagas para automóveis, sendo 55 vagas para motocicletas e 12 vagas demarcadas para bicicletas. Na área de estacionamento externo há 37 vagas demarcadas para automóveis, 13 vagas demarcadas para motocicletas, 12 vagas demarcadas para bicicletas, e uma área de doca que permite 13 caminhões grandes estacionados. Tanto na área externa quanto interna existe abundante espaço, sem vagas demarcadas, que pode ser utilizado para estacionamento de carros, motocicletas e bicicletas.

De acordo com o Anexo III da Lei de Uso e Ocupação do Solo vigente, Lei nº12.236/2015, os empreendimentos classificados como de uso industrial devem prever uma vaga de automóvel a cada 3 funcionários por turno, acrescidas de uma vaga a cada 25% da área comercial nos casos em que haja atendimento à clientes. Com relação às vagas para bicicletas, a legislação exige a implantação de uma vaga a cada 3 funcionários por turno.

O horário comercial constitui o turno com maior número de funcionários na empresa, somando 153 funcionários do setor administrativo, 54 funcionários do 1º turno industrial e 54 funcionários que trabalham em horário comercial no setor industrial.

As vagas de estacionamento oferecidas pela Empresa superam a exigência legal e permitem que empregados, visitantes e fornecedores estacionem seus veículos e bicicletas dentro das áreas da empresa, sem necessidade de sobrecarga do espaço público.

4.3.2.4 PAVIMENTAÇÃO

As ruas Júlio Pelizer e Pedro Antônio de Souza, bem como as demais vias do Conjunto Eucaliptos, contam com pavimentação asfáltica (embora esta pavimentação esteja ruim em alguns locais do bairro). Na Av. Pedro Boratin, como foi citado anteriormente, a pavimentação asfáltica só existe até a interseção com a Rua Júlio Pelizer. Da mesma forma esta via só possui pavimentação até seu cruzamento com a



Rua Pedro Antônio de Souza. As ruas Vicente Poletti e Luís Modesto e demais vias rurais do entorno não contam com qualquer tipo de pavimentação.



Figura 4.9 – Rua Júlio Pelizer e muro que delimita a área do empreendimento.



Figura 4.10 – Rua Vicente Poletti sem pavimentação e com predominância de ocupação por chácaras.



Figura 4.11 – Rua Pedro Antônio de Souza, vista no sentido da entrada do empreendimento.



4.3.2.5 GERAÇÃO E INTENSIFICAÇÃO DE POLOS GERADORES, CAPACIDADE DAS VIAS E CONDIÇÕES DE DESLOCAMENTO

Para analisar o impacto que a Empresa exerce no tráfego de veículos dentro de sua área de influência, foram realizados levantamentos de contagem volumétrica de veículos na interseção das ruas Júlio Pelizer e Pedro Antônio de Souza, considerando os períodos de maior movimentação de funcionários com base nas orientações do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (BRASIL, 2006). Foram feitas medições no período da manhã entre as 8h00 e 9h00 no dia 06/10/2015, outro período à tarde (horário de almoço) entre as 11h30 e 12h30 no dia 02/10/2015, e o último período no fim do expediente comercial entre 17h30 e 18h30 no dia 07/10/2015. Todos os levantamentos foram feitos em dias ensolarados.

Os períodos de contagem foram estratificados em intervalos de 15 minutos, e os veículos contados foram segregados em caminhões, ônibus, vans, automóveis e motocicletas, observando 12 fluxos possíveis na interseção analisada, conforme croqui apresentado na Figura (Figura 4.12) a seguir.

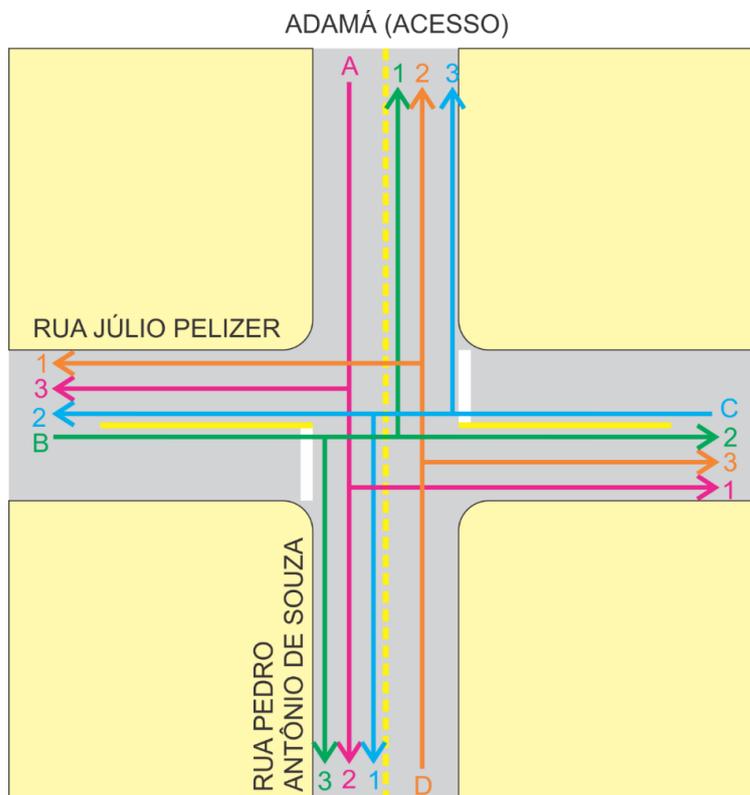


Figura 4.12 – Interseção das vias e seus fluxos analisados.



No período matutino o tráfego mais intenso foi registrado no fluxo D2, ou seja, em direção ao acesso da empresa, neste período o maior número de veículos registrados em um intervalo de 15 minutos foi 33. Os demais fluxos não atingiram o patamar de 10 veículos por intervalo, ultrapassando poucas vezes o limiar de 5 veículos.

No período de almoço (entre 11h30 e 12h30) o maior número de veículos foi registrado no fluxo A2, no sentido de saída da empresa. O número de veículos foi significativamente menor que o registrado no período matutino, atingindo um pico de 13 veículos por intervalo. Nos últimos intervalos deste período de contagem, o fluxo D2 (sentido Adama) registrou aumento, com o número de veículos próximo à metade dos valores registrados no fluxo A2.

No período vespertino, referente ao fim do expediente, o número de veículos aumentou consideravelmente em relação aos demais períodos. Neste momento o fluxo de maior tráfego, assim como no período de almoço, foi o A2 registrando pico de 46 veículos em um intervalo. Os outros fluxos, no entanto, não registraram valores acima de 5 veículos por intervalo de 15 minutos.

De modo geral, a maior parte do tráfego no local analisado é composto por veículos de passeio. O tráfego de caminhões responsáveis pela entrega e destinação de produtos, matérias-primas e resíduos não registrou números significativos em nenhum dos períodos de contagem, mantendo o valor quase constante de um veículo a cada intervalo de 15 minutos, concentrados nos fluxos A2 e D2.

A rua Pedro Antônio é a via de principal acesso ao empreendimento, uma vez que esta é caracterizada como uma via rápida e que possui seu acesso facilitado pela Av. das Maritacas, é uma via com a caixa viária ampla que permite o fluxo de caminhões sem atrapalhar o trânsito. Cabe destacar também, que pelas observações in loco no período de contagem de veículos, a rua apresentou-se com baixo tráfego, apontando momentaneamente veículos com entrada para os bairros do entorno. Identificamos que isto ocorre porque esta via se encontra paralela a principal via do bairro (Rua Mario Gobo).

Desta forma, pode-se concluir que o empreendimento não se enquadra como Polo Gerador de Tráfego, considerando que o baixo impacto sobre o tráfego viário do entorno não causa incomodo com proporções superiores as que normalmente ocorrem em uma via urbana, e que a empresa está inserida sobre uma Zona Industrial,



que embasada na Lei de Uso e ocupação e suas regulamentações, permite a demanda de fluxos apontadas no estudo.

4.3.3 INFRAESTRUTURA

4.3.3.1 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Na área de influência do empreendimento, compreendida basicamente pelo Conjunto Eucaliptos, há rede de drenagem de águas pluviais na área urbanizada.

Nas áreas não edificadas do lote, grande parte do solo é coberta por gramado, principalmente na área próxima à mata ciliar do Ribeirão Lindóia, de modo que as águas pluviais não captadas são absorvidas pelo solo e/ou direcionadas naturalmente por percolação até à área de preservação permanente e o ribeirão Lindóia, que se encontram nos fundos do terreno.

Como apresentado, as unidades de produção e manuseio de matérias-primas ou produtos da empresa são edificadas como bacias de contenção, havendo desníveis na pista e bueiros com proteção de grelhas para retenção e captação de possíveis vazamentos destes produtos. Caso haja vazamentos é realizado o processo de absorção dos materiais com a utilização de areia seca ou pó-de-serra, de acordo com o tipo de produto, sendo o absorvente contaminado posteriormente destinado ao processo de incineração.



Figura 4.13 – Absorventes Industriais.



Figura 4.14 – Bueiros com grade de proteção.



Figura 4.15 – Sistema de bacias de emergência para contenção de águas pluviais.



Figura 4.16 – Sistema de bacias de emergência para contenção de águas pluviais.



As águas destinadas ao sistema de captação pluvial passam primeiramente por duas bacias de contenção de emergência (com capacidade de 50.000 litros cada). Estas águas passam por análise química (pH e DQO) antes de serem destinadas ao Ribeirão Lindóia e, caso estejam contaminadas, são destinadas ao processo de incineração; também nos casos de pane elétrica, as comportas, responsáveis pelo controle de vazão das águas das bacias, são fechadas automaticamente.

Os objetivos das bacias de emergência são receber efluentes gerados durante algum vazamento ou derramamento das plantas industriais e captação das águas de chuvas.

A Empresa também não faz exposição de materiais (matéria-prima ou produtos) à intempérie, evitando assim que resíduos possam se misturar às águas pluviais gerando poluição na rede de coleta e nas bacias hidrográficas receptoras.

Além destas medidas, o Empreendimento conta com tanques de concreto reserva caso a capacidade das bacias de emergência seja excedida. E, como mais uma medida de precaução, nos períodos de chuva não é permitida a realização de transporte de produtos ou matérias primas entre as unidades de produção da empresa.

4.3.3.2 SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

A oeste da empresa existe a Estação de Tratamento de Esgoto ETE Norte, fazendo divisa com a área residencial do entorno. Esta estação é responsável pela prestação de atendimento ao serviço público da região Norte de Londrina, e que apesar de também possuir em seus limites barreira verde para proteção de odores, acontece do mal cheiro emitido pela ETE ser, equivocadamente, confundido com os gases emitidos pela empresa.

De acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos da empresa, os efluentes classificados como esgoto doméstico são direcionados ao sistema de tratamento de esgotos compreendido por fossas sépticas, alternativa indicada considerando que o empreendimento não é atendido sistema de tratamento de esgotos da Sanepar.

O abastecimento por água potável do setor administrativo e escritórios de apoio às fábricas é proveniente do serviço público de abastecimento de concessão da



Sanepar, enquanto as águas utilizadas no processo produtivo são extraídas de um dos poços localizados na propriedade. O poço está outorgado pela Portaria nº 911/2008 do Instituto das Águas do Paraná.

4.3.3.3 ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A área de influência é atendida pelo serviço de energia elétrica da Copel e conta com iluminação pública. Os serviços chegam ao local por meio de posteamento e fiação aérea comuns. O empreendimento é servido em alta tensão.

4.3.3.4 TELEFONIA

Tanto o empreendimento quanto as propriedades contidas em sua área de influência são atendidas pelo serviço de telefonia fixa da Sercomtel. A área também é coberta por sinal de telefonia móvel.

4.3.3.5 GERAÇÃO E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Adama descreve detalhadamente os tipos de resíduos gerados e a destinação destes. Os resíduos classificados como perigosos são destinados à incineração (terceirizada) ou aterro industrial, enquanto os resíduos considerados inertes são destinados à reciclagem (terceirizada). Entre os produtos destinados à incineração a maior parte destes são efluentes resultantes dos processos produtivos, além dos efluentes de processos de limpeza e descontaminação das fábricas.

Materiais inertes contaminados, como embalagens de matérias-primas, são destinados a aterro externo, devidamente licenciado para tal fim. Materiais inertes não contaminados são destinados à reciclagem, tais como embalagens de plástico ou papel geradas em grande parte pelas fábricas de envase dos produtos. Os resíduos gerados pelos setores de Controle de Qualidade e também Pesquisa e Desenvolvimento são tratados da mesma forma que aqueles produzidos pelas fábricas, destinados ao aterro ou incineração quando considerados materiais de risco e à reciclagem quando se tratar de materiais inertes não contaminados. Os resíduos gerados pelo setor administrativo da empresa são em parte destinados à reciclagem,



outra parte para empresas terceiras devidamente licenciadas e uma pequena quantidade à coleta pública de lixo.



Figura 4.17 – Separação de resíduos em uma das fábricas do empreendimento.



Figura 4.18 – Recipiente utilizado para a destinação de efluentes resultantes do processo de limpeza e descontaminação da fábrica.



4.3.3.6 SEGURANÇA

A área de influência da empresa não conta com postos policiais ou da guarda municipal nas proximidades. É notável que a implantação do empreendimento gera uma maior movimentação de funcionários e prestadores de serviços no entorno, o que provavelmente evita a existência de zonas desertas próximas à área do empreendimento, gerando maior segurança no bairro.

Apesar da área de influência da empresa não contar com reforço de segurança, a Adama conta com serviços particulares de ronda e guarda, com cuidados voltados a preservação da empresa, seus colaboradores e visitantes, que acabam contribuindo de forma indireta para a manutenção da segurança na comunidade em que o empreendimento se insere.

Esta vigilância acontece por meio do sistema de segurança interna 24h com revezamento de 5 funcionários nesta função, havendo sempre pelo menos dois vigilantes por turno.

Dessa forma, a implantação do empreendimento em sua área de influência contribui positivamente para a manutenção de segurança no bairro através dos procedimentos tomados em relação à segurança do patrimônio da empresa influenciando de forma indireta no entorno ao inibir ações criminosas como furtos, roubos ou atentados ao patrimônio. Da mesma forma, a circulação de prestadores de serviço e funcionários da empresa na região evita a criação de áreas desertas e propícias a atividades ilícitas e criminosas que tornem a área de influência insegura.

4.3.4 PAISAGEM URBANA

A paisagem urbana do entorno é caracterizada por uma ocupação de baixo gabarito e pequenos lotes na área urbanizada, pequenas construções dispersas em chácaras com farta arborização e grandes campos rurais e faixas de vegetação densa cobrindo o vale do Ribeirão Lindóia.

Neste contexto, a implantação do empreendimento trouxe poucas mudanças. Este não possui construções altas que possam interferir na paisagem do entorno e sua ocupação é caracterizada por construções de baixo gabarito (relativamente maiores que escala das residências do entorno) dispersas no terreno. A existência de arborização junto ao limite do empreendimento com a vizinhança imediata serve como



atenuante para a transição entre a áreas residencial e rural e a área industrial, e a reserva ambiental existente no terreno da empresa junto à mata ciliar do Ribeirão Lindóia fortalece a preservação do fundo de vale.



5 MEDIDAS MITIGADORAS

- Está envolvida com a gestão ambiental acerca de certificação de acordo com a Norma NBR ISO 14.001, buscando em atitudes administrativas e operacionais a sustentabilidade da empresa;

- Utilização de Bacias de contenção nos tanques de estocagem, fábricas, armazéns e áreas de descarga de caminhões, evitando o vazamento e percolação no terreno de produtos ou matérias primas utilizadas nas unidades de produção;

- Utilização de 2 bacias de emergência para atendimento da galeria pluvial com capacidade total de 100 mil litros. As bacias têm função de captar a água pluvial para realizar análise de sua qualidade antes de despejá-la no Ribeirão Lindóia. A água é retida nos casos em que esteja contaminada por possíveis vazamentos de qualquer material utilizado no processo produtivo da empresa e após análise é encaminhada à ao tratamento de resíduos considerados perigosos (incineração);

- Adoção de sistema de abatimento de gases por meio de filtros de carvão ativado e processos de lavagem de gases ligados às unidades de produção da empresa, de modo a evitar a emissão de gases e possíveis vapores gerados nos processos de fabricação;

- Medições periódicas, conforme legislação, nas chaminés dos sistemas de abatimento, a fim de inspecionar e manter a qualidade do ar;

- Adoção de Programa de Painel de Odores, visando permitir o acompanhamento voluntário da comunidade em relação aos odores gerados pela indústria no bairro;

- Medição anual de ruído ambiente nos limites da empresa, conforme legislação pertinente;

- Gestão dos resíduos desde a geração até a destinação final;

- Envio de mais de 50% dos resíduos gerados pela empresa para reciclagem;

- Sistema de homologação e auditoria nos fornecedores de serviços ambientais;

- O fator de responsabilidade social é atendido pelas atividades desenvolvidas no Instituto Adama, que atente atualmente 164 crianças e adolescentes. Os projetos estruturados para esses atendimentos são realizados em contra turno escolar são e



incluem Brinquedoteca, Escola Aprendiz, Escola de Dança, Escola de Futebol, Escola de Música, Escola de Teatro, os programas Adolescer e Integra Cidadão;

A maioria do público atendido é formada por moradores do Cj. Eucaliptos, mas também compreende moradores de comunidades próximas como Jd. Urca, Alemanha, Vila Romana, Mister Thomas, Lindoia, Três Figueiras e Vila Izabel;

- Disponibilização de 13 vagas de emprego para portadores de deficiências físicas;

- Auxílio financeiro a associação de pais e mestres do Conjunto Eucalipto, com o intuito de repasse as escolas para melhorias necessárias por meio do projeto do Painel de Odores;

- O empreendimento já obteve aprovação da Prefeitura Municipal de Londrina para a permuta da via que atualmente serve como acesso ao seu estacionamento de veículos de carga (Rua Vicente Poletti), incorporando-a à área da empresa.

Como compensação, a via não pavimentada que dá continuidade à Rua Júlio Pelizer (paralela à Rua Vicente Poletti) receberá a infraestrutura adequada para exercer a função da antiga via pública. O asfaltamento promoverá melhorias no acesso da comunidade, bem como limpeza, melhores condições de saúde por causa da diminuição da poeira e, além disso, valorização dos imóveis na região. Facilitará ainda, o tráfego de veículos de carga ligados às atividades da empresa ao discriminá-lo em relação ao tráfego das vias públicas e as manobras necessárias e evitando possíveis acidentes com veículos de passeio que trafeguem esporadicamente pelo local;

- Todos os funcionários do setor industrial trabalham obrigatoriamente com equipamentos de segurança, assim como todos os visitantes que ao acessar a empresa assistem a um vídeo de segurança recebendo orientações de como proceder no momento da visita e alertas de segurança. Além disto, a empresa fornece ao visitante equipamentos e vestimentas de segurança.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Adama possui e mantém válidas uma série de licenças e alvarás, emitidos por autoridades municipais, estaduais e federais, com base numa profunda e ampla legislação que rege suas atividades. Esse conjunto de licenciamentos e evidentes cuidados em sua operação, que superam as exigências legais, fazem prova de que a Empresa zela e adota as devidas medidas para assegurar a diminuição de impactos e riscos decorrentes das atividades exercidas tanto nas unidades de produção, quanto no incômodo que possa vir a causar nas áreas do entorno.

As ações sociais do Instituto Adama trazem um grande impacto positivo para a sua área de influência, por meio de iniciativas de educação, assistência social e qualificação profissional de jovens e adultos, de forma a aumentar as chances de inserção no mercado de trabalho para os moradores da comunidade local. Da mesma forma, o oferecimento de atividades de contra turno para crianças e adolescentes em idade escolar faz com que estes jovens vislumbrem novas possibilidades para seu futuro profissional. Estas ações têm um papel importante no sentido de retirar as pessoas da situação de vulnerabilidade social em relação à criminalidade tão comum em comunidades periféricas e de baixa-renda das cidades brasileiras.

A Adama também toma medidas importantes em relação ao meio ambiente natural do entorno: manutenção de reserva da vegetação nativa existente em sua propriedade, extrapolando a faixa mínima de área de preservação permanente exigida para o Ribeirão Lindóia; filtragem de emissões atmosféricas em toda a cadeia produtiva da indústria; utilização de sistemas de captação de emergência e análise das águas pluviais coletadas na área fabril; concepção de infraestrutura e processos fabris que garantem maior segurança nos processos de manuseio de produtos e matérias primas, visando à minimização dos riscos de contaminação.

A disposição das unidades de produção afastadas em relação à área residencial mais próxima e o uso de vegetação abundante como barreira acústica, são elementos que propiciam significativa redução dos efeitos causados por ruído e no microclima do entorno.

Todos estes procedimentos citados garantem o bom funcionamento dos trabalhos exercidos pelo Empreendimento e a harmonia necessária em relação à



vizinhança no qual ele se insere, destacando o compromisso da empresa em cumprir com suas responsabilidades legais, sociais e ambientais.

Com base nos resultados e avaliações das atividades do empreendimento, bem como em análise as medidas adotadas e legislação atual, observou-se a necessidade de adequação do zoneamento industrial onde estão localizadas as áreas fabris do empreendimento, alterando-as de Zona Industrial 3 para Zona Industrial 4, conforme polígonos descritos no Mapa abaixo.

Ressalta-se que a adequação e consequente alteração do zoneamento (ZI 3 para ZI 4) no polígono apresentado abaixo, conforme avaliado ao longo deste Estudo, é sim compatível em termos urbanísticos e de meio ambiente com as atividades da Empresa, conforme alvará de licenciamento concedido pela Prefeitura Municipal, tanto sob a luz da antiga Lei nº7485/1998, que permitiu a implantação da indústria e a renovação periódica do alvará de funcionamento, bem como sob a luz da atual Lei nº12.236/2015, que bem reconhece o direito adquirido da empresa.

Adama afirma ainda, que pelos mesmos motivos e conforme pode ser observado também no Mapa abaixo, um pequeno lote da área de propriedade da Empresa (cor vermelha) acabou sendo enquadrado pela Lei nº 12.136/15 numa definição urbanística de ZR-6 (residencial), incompatível com a atividade industrial já desenvolvida, confrontando, portanto, direito constitucionalmente adquirido. Por esse motivo, a definição dessa pequena área deve ser igualmente alterada para ZI 4 (Zona Industrial 4).

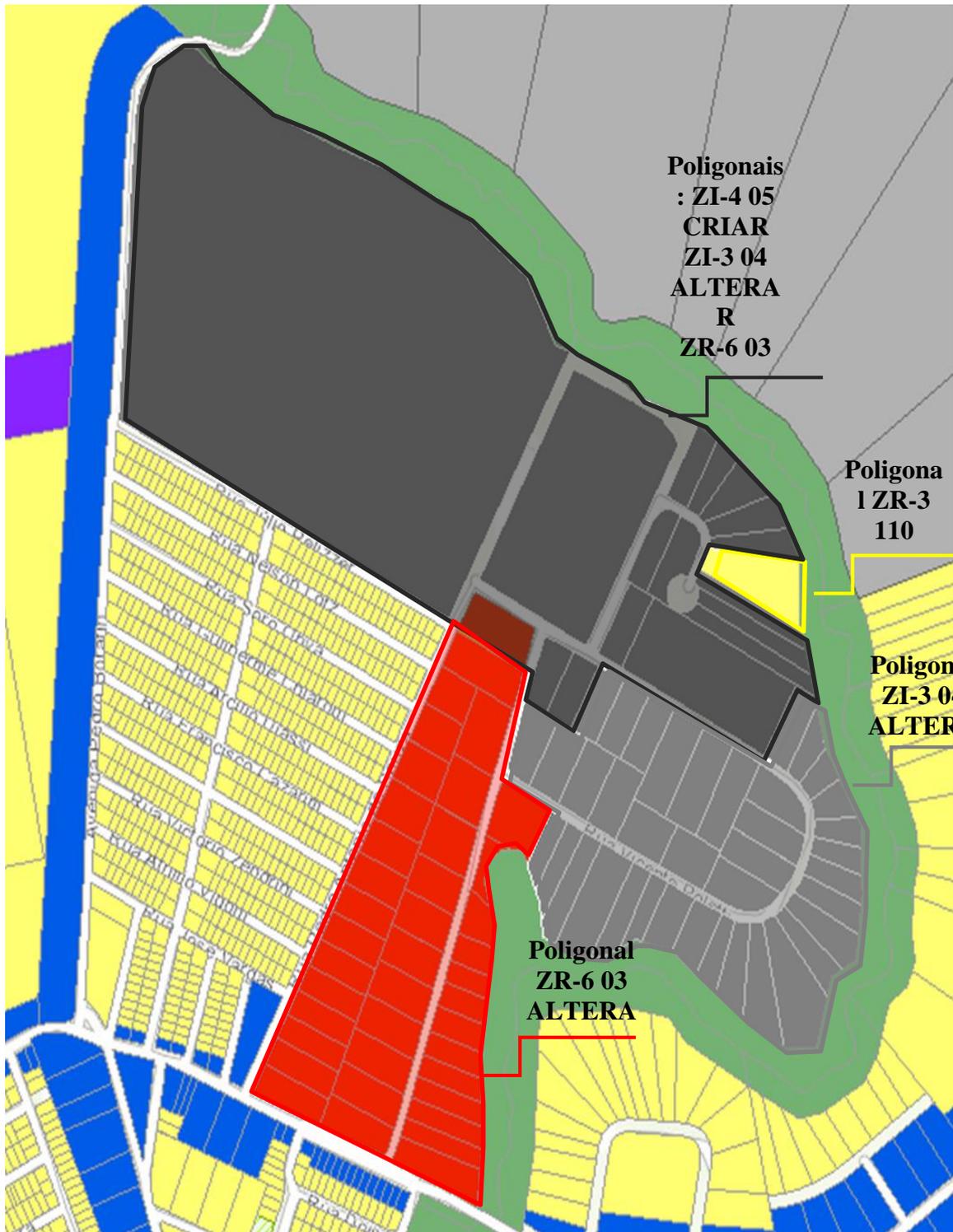
A Adama, em atividade no local há 38 anos com alto padrão de operação fabril, e que atende a uma legislação ambiental cada vez mais rígida e rigorosa, deve acompanhar o desenvolvimento da cidade, contribuindo para uma cidade cada vez melhor, ampliando suas atividades na mesma proporção em que minimiza impactos gerados pelo empreendimento. Essa alteração da legislação municipal deve propiciar condições para que a Empresa continue a crescer e investir nas suas atividades, reflexamente promovendo suas responsabilidades de proteção ambiental e social, e a qualidade de vida dos moradores do entorno.

Assim, conclui-se que pelas características e avaliações das instalações do empreendimento e do seu entorno, bem como das atividades descritas abaixo, com intuito de promover o correto enquadramento da área, deve-se **adequar** o zoneamento



de ZI 3 – Zona Industrial 3 para ZI 4 – Zona Industrial 4 nos moldes do artigo 238 da Lei 12.236/2015.

- 20.51-7-00 - Fabricação de defensivos agrícolas**
- 20.52-5-00 - Fabricação de desinfestantes domissanitários**
- 46.44-3-02 - Comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso veterinário**
- 46.49-4-08 - Comércio atacadista de produtos de higiene, limpeza e conservação domiciliar**
- 45.11-1-01 - Comércio a varejo de automóveis, camionetas e utilitários novos**
- 45.11-1-02 - Comércio a varejo de automóveis, camionetas e utilitários usados**
- 46.23-1-99 - Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas não especificadas anteriormente**
- 46.83-4-00 - Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo**
- 46.91-5-00 - Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios**
- 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional**
- 52.29-0-99 - Outras atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente**
- 64.62-0-00 - Holdings de instituições não-financeiras**
- 74.90-1-04 - Atividades de intermediação e agenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários**
- 20.13-4-01 - Fabricação de adubos e fertilizantes organo-minerais**
- 20.13-4-02 - Fabricação de adubos e fertilizantes, exceto organo-minerais**



Fonte: Produzido por ADAMA, 2016.



7 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**: NBR 9050. Rio de Janeiro, 2004, 97p.

_____. **Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento**: NBR 10151. Rio de Janeiro, 2000. 4p.

BRASIL. Lei nº 10.257, 10 de Julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Seção1, Nº 133, p.1-5.

LONDRINA, Prefeitura de. Lei Nº 12.236 de 29 de Janeiro de 2015. **Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo do Município de Londrina e dá outras providências**. Diário Oficial do Município de Londrina, 2 fev. 2015. nº 2637, p.1-111.

_____. Lei Nº 12.237 de 29 de Janeiro de 2015. **Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Londrina e dá outras providências**. Diário Oficial do Município de Londrina, 2 fev. 2015. nº 2637, p.112-119.

_____. Lei Nº 11.468 de 09 de Janeiro de 2012. **Instituí o Código de Posturas do Município de Londrina**. Diário Oficial do Município de Londrina, 7 mar. 2012. nº1809, p.16-18.

_____. Lei Nº 11.661 de 29 de Dezembro de 2009. **Fixa normas para o licenciamento ambiental no Município de Londrina, institui taxas relativas ao licenciamento ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial do Município de Londrina, 30 dez. 2009. nº 1186, p.2-6.

_____. Lei Nº 10849 de 12 de Julho de 2012. **Define os Perímetro da Zona Urbana, dos Núcleos Urbanos dos Distritos e Expansão do Distrito Sede do Município de Londrina**. Diário Oficial do Município de Londrina, 24 jul. 2012. nº 1925, p.18.

_____. Lei Nº 7.485 de 29 de Janeiro de 1998. **Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo do Município de Londrina e dá outras providências**. Diário Oficial do Município de Londrina, 28 jul. 1998. nº 104, p.14-37.



_____. Decreto Nº400 de 2 de abril de 2015. **Regulamenta o disposto no artigo 11 da Lei Municipal Nº 12.236, de 29 de Janeiro de 2015.** Diário Oficial do Município de Londrina, 2 abr. 2015. Ano XVIII, nº2682, p. 20-22.

_____. **Perfil do Município de Londrina – 2014 (ano-base 2013).** – Londrina, 2014. Disponível em <http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_planejamento/perfil/perfil_final_2014.pdf>. Acesso em 23/09/2015.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de estudos de tráfego. - Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723).

SCHIESARI, Luiz. Defensivos Agrícolas: Como evitar os danos à saúde e ao meio ambiente. USO, 2002.



ANEXOS



Anexo 1 – Estatuto Social e Ata de Eleição de Diretoria



Anexo 2 – CNPJ



Anexo 3 – Alvará de Licença



Anexo 4 - Certidão de Óbice



Anexo 5 - Layout do Empreendimento



Anexo 6 - Laudo Técnico de Ruído para Perturbação do Sossego Público



Anexo 7 - Licença Ambiental de Operação (emitida pelo IAP)



Anexo 8 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos



Anexo 9 - Relatório de Medição de Poluentes Atmosféricos



Anexo 10 - Termo de Ajustamento de Conduta (Termo Aditivo nº020/2015)



Anexo 11 - ART – Anotação de Responsabilidade Técnica