

AUTO POSTO COMBUSTIVEIS

Sideney Baldibia Fernandes

EIV . ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

(...) As intrincadas combinações de usos diversos nas cidades não são uma forma de caos. Ao contrário, apresentam uma forma de organização complexa e altamente desenvolvida.(...) Jacobs: 1961



**RODOVIA JOÃO CARLOS STRASS S/N PARQUE
INDUSTRIAL LONDRINA
GLEBA JACUTINGA LONDRINA PARANÁ**

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivos Gerais e Específicos do Estudo de Impacto de Vizinhança

No atual processo de licenciamento de empreendimentos e na regulamentação das diretrizes legais para implantação de obras urbanas, o empreendedor deve, baseado na lei e através dela, apresentar as documentações necessárias para análise e desenvolvimento do processo de aprovação do empreendimento.

A maneira como são implantados os imóveis urbanos, ainda que em consonância com a Lei, não diz respeito apenas à relação entre o proprietário do lote ou empreendimento e o poder público.

Cada interferência na utilização ou ocupação de um determinado lote urbano produz impactos positivos e negativos sobre o seu entorno, podendo interferir diretamente na vida e na dinâmica urbana de outros. Quanto maior o empreendimento, tanto maior o impacto que ele poderá ou não produzir sobre a vizinhança.

A legislação urbanística tradicional atribui ao Zoneamento a função de garantir a proteção da população em relação aos usos incômodos, na medida em que estabelece zonas homogêneas, no interior das quais apenas determinados usos são permitidos. Entretanto, o Zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos de vizinhança, apesar de, em inúmeras cidades, ter sido capaz de garantir a proteção da qualidade de vida de alguns bairros, principalmente aqueles ocupados por residências uni familiares em lotes grandes.

As atividades e os empreendimentos provocam impactos positivos e negativos especialmente ao seu entorno, havendo aspectos a serem previamente analisados, como a sobrecarga no sistema viário, a saturação da infra-estrutura; o aumento da emissão de esgoto; o aumento da demanda de energia elétrica e telefonia, o aumento da poluição sonora, visual, do ar, do solo e da água e tantos assuntos que permeiam os aspectos físicos, biológicos, sociais e de infra-estrutura urbana.

O **Estatuto da Cidade (Lei Federal nº. 10.257/01)** prevê um novo instrumento para que se possa fazer a mediação entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade urbana daqueles que moram ou transitam em seu entorno: O **Estudo de Impacto de Vizinhança** (Art. 36 a 38

da Lei Federal n. 10.257/01), devendo ser analisado e aprovado pelo poder público.

Este estudo tem por objetivo avaliar os principais impactos ambientais e as medidas mitigadoras, com objetivo de subsidiar solicitação de Alvará de Licença para construção e licenciamento ambiental da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** empresa que atuará na prestação de serviços automotivos, estoque e comércio de combustíveis e lubrificantes. Os empreendimentos dessa natureza devem estar em condições de controlar os impactos ambientais de suas próprias atividades produtivas e desenvolver potencialmente a redução sensível e sistemática dos mesmos, causados pelas atividades de estoque, fornecimento no varejo de combustíveis, lubrificantes e serviços automotivos .

Tendo em vista o exposto acima a empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** deve apresentar aos órgãos ambientais municipais e estaduais o seu o **EIV ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA** referente à sua atividade.

Este estudo servirá ao empreendedor e aos órgãos fiscalizadores e normativos, como um instrumento de análise e diagnóstico, estabelecendo uma base mínima de informações para o subsídio de um processo de decisões e transformações, cujas adequações deverão ser providenciadas pelo empreendedor para o efetivo licenciamento ambiental de suas atividades.

Este estudo buscou levantar as informações necessárias tanto do processo de trabalho da empresa como os dados inerentes ao meio físico, biológico e socioeconômico à legislação ambiental pertinente e ainda às medidas mitigadoras compatíveis com a realidade ambiental e com o processo industrial proposto pela empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES**

1.2. Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança

Uma edificação na zona urbana do município de Londrina exige uma estrutura de ampla diversidade, e esta deve obedecer às exigências legais para a elaboração do **EIV É Estudo de Impacto de Vizinhança**, por constituir num

importante instrumento de análise e controle das questões de políticas públicas urbanas, tanto para aspectos urbanísticos como ambientais.

A utilização deste instrumento visa conciliar o necessário desenvolvimento econômico com a vital preservação do meio ambiente, conforme o inciso IV, do Artigo 225 da Constituição Federal:

Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

Neste aspecto, além do inciso IV do Artigo 225 da Constituição Federal, que exige o Estudo Prévio de Impacto Ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, e os respectivos estudos exigidos proporcionalmente ao porte do empreendimento e previsão de impactos, no caso o Estudo de Impacto de Vizinhança, o empreendimento deve atender ainda à Política Nacional do Meio Ambiente instituída na Lei 6.938 de 31 de Agosto de 1981 e às Resoluções do CONAMA 001 e 237, dentre outros dispositivos legais.

O Plano Diretor de uma Cidade tornou-se obrigatório para as cidades com mais de 20.000 habitantes após a aprovação da Lei Federal nº. 10.257/01 - do Estatuto da Cidade . e visa estabelecer os objetivos e as diretrizes bem definidas para o município. A relevância de um instrumento de planejamento urbano, como o Plano Diretor, apresentou essa nova proposta de análise do empreendimento através do EIV . Estudo de Impacto de Vizinhança.

O art. 36 do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº. 10.257/01) estabelece as leis municipais determinando os critérios técnicos que definirão quais os empreendimentos dependentes de um estudo prévio de impacto de vizinhança como condição para sua aprovação.

Também conforme o art. 37 do mesmo estatuto, o Estudo de Impacto de Vizinhança *será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento*, devendo incluir no mínimo:

- A análise dos impactos quanto ao adensamento populacional,
- Os equipamentos urbanos e comunitários,
- O uso e ocupação do solo,
- A valorização imobiliária,

- A geração de tráfego,
- A demanda por transporte público,
- A paisagem urbana,
- O patrimônio natural e cultural.

Desta forma, as conclusões deste Estudo de Impacto de Vizinhança contribuem para a aprovação do empreendimento:

- Estabelecendo as condições ou contrapartidas para seu funcionamento;
- Sugerindo as adequações necessárias para a proteção do ambiente e da sadia qualidade de vida, de forma a tornar o empreendimento viável ou sustentável;
- Podendo direcionar os ajustes necessários na infra-estrutura do entorno do mesmo, com objetivo de melhorar ou minimizar os impactos gerados;

Este estudo visa também debater o projeto do empreendimento, em conjunto com o empreendedor e órgãos públicos, a fim de promover as alterações técnicas necessárias à viabilização do mesmo, contemplando os mais diversos aspectos, tais como:

- Avaliação da área de construção
- A reserva de áreas verdes
- A drenagem urbana
- O sistema viário, inclusive áreas de carga e descarga
- A coleta seletiva
- As estruturas urbanísticas, entre outros particulares.

A análise detalhada destes aspectos tem como objetivo permitir uma interação do planejamento urbano com as diretrizes da lei no desenvolvimento social e ambiental da cidade.

Conforme o artigo 6º da Resolução 001/86 do CONAMA, os requisitos

mínimos de um estudo de impacto ambiental são:

- O diagnóstico ambiental da área de influência do projeto,
- A completa descrição e análise dos recursos ambientais e as suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do projeto, considerando os meios físico, biológico e sócio-econômico.

Este EIV . Estudo de Impacto de Vizinhança, apesar de não ter a conotação de um EIA/RIMA , servirá como base para análise dos impactos ambientais e urbanos do empreendimento, bem como seus impactos:

- Diretos e indiretos;
- Benéficos ou adversos;
- Imediatos, a médio e longo prazo;
- Temporários e permanentes;
- Seu grau de reversibilidade;
- Suas prioridades cumulativas e sinérgicas;
- A distribuição dos ônus e benefícios sociais dentro de um contexto urbano, possibilitando ao empreendedor e aos órgãos responsáveis pela organização das estruturas urbanas, uma visão mitigadora dos impactos urbanos e/ou ambientais que este possa potencialmente gerar com a sua execução.

A cidade é um sistema complexo de relações que está sempre em mutação. Para gerenciá-la, os municípios devem exercer seu poder de controle, a partir do planejamento de seu desenvolvimento. Planejar é tentar antever e diagnosticar problemas, mobilizar esforços e recursos para corrigir e transformar as situações desfavoráveis. A partir da Constituição de 1988, que definiu novo perfil municipal, dos movimentos sociais, que levaram à mobilização e participação populares, e do crescimento da consciência do desenvolvimento sustentável, o conceito de meio ambiente passou a incorporar a qualidade de vida e o direito à cidade. O objetivo desse trabalho é demonstrar que o Estudo de Impacto de Vizinhança . EIV é um instrumento da Avaliação de Impactos Ambientais . AIA, no âmbito de uma política de gestão

urbano-ambiental, gerando, na conclusão, uma proposta de Termo de Referência. Para atingir essa meta, apresenta-se a caracterização da AIA, bem como um resumo da legislação federal pertinente, uma conceituação de usos urbanos impactantes e uma descrição sucinta desses impactos..

O **EIV Estudo de Impacto de Vizinhança** constitui importante fonte de dados não só pelas informações contidas neste trabalho, mas pela análise técnica e crítica intrínseca a ele, e pela abordagem sistêmica em sua produção, servindo desta forma, como base para consulta e ações dos empresários responsáveis pela empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** e dos técnicos dos órgãos ambientais, contribuindo para um desenvolvimento socioambiental eficiente em nossa sociedade contemporânea.

Este **E I V - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA** deverá ser também eficaz na análise dos impactos ambientais decorrentes a operação industrial da empresa supracitada, criando um banco de dados que possibilite o estudo das atividades a serem levadas para a sua implantação, permitindo a elaboração de um diagnóstico ambiental da área de influência, através da qual venha a se estabelecer diretrizes de ações, visando à redução dos impactos negativos ao meio ambiente, com a adoção de medidas mitigadoras a serem realizadas pelo empreendedor e pelos órgãos de fiscalização nos diversos níveis.

Legislação Ambiental Referente ao Processo de Controle Ambiental

O IAP . Instituto Ambiental do Paraná, por entender a complexa problemática relativa à Poluição Ambiental, disciplinou a forma de tratamento de acordo com os Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº. 6.938 de 31 de agosto de 1981, que em seu artigo 10º subscreve: *%A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como sob qualquer forma causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento do órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente . SISNAMA e IBAMA .*

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis+

A empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** deverá protocolar junto ao Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano do município de Londrina este EIV ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA , para solicitação do Alvará de Licença de Funcionamento, conforme exigências legais

1.2.1 - Instrumentos Legais Pertinentes a Este Estudo

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com base no precitado artigo 48 do Decreto nº. 88.351/83 expediu a Resolução nº. 001, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Para esse efeito dependerá da elaboração de estudo de impacto ambiental a ser submetido à aprovação do órgão estadual competente, o licenciamento de atividades modificadoras do meio, tais como: XIII . Distrito Industrial e Zonas Estritamente Industriais. Ainda tratando dos aspectos legais, devemos salientar a Lei nº. 6.513 de 18 de Dezembro de 1973, que dispõe sobre a Proteção dos Recursos Hídricos Contra Agentes Poluidores (PARANÁ, 1996).

1.2.2 - Áreas de Conhecimento Consideradas

Na composição do conjunto que desenvolveu este trabalho, optou-se por uma equipe multidisciplinar de profissionais que atuam na área e na região, já conhecedores das características peculiares do município e do local de abrangência do estudo a ser realizado. Esta experiência facilitou inclusive a realização dos levantamentos efetuados *in loco* que permitiram uma melhor caracterização das áreas a serem afetadas pelo empreendimento e avaliação das conseqüências, ou seja, impactos positivos ou negativos e de suas

medidas mitigadoras e assim atendendo à necessidade de se abranger uma variedade de disciplinas relevantes num diagnóstico ambiental coerente, foram feitos estudos nos meios antrópico, físico e biológico. METODOLOGIA

1.2.3 Base Metodológica Geral

O projeto integrou estudos relativos à caracterização da área de influência do empreendimento, especificamente sobre a hidrologia, classes de solos predominantes e uso do solo, além de levantamentos de campo, seleção de métodos construtivos e monitoramento ambiental.

Posteriormente, de modo a contemplar todas as interferências ocasionadas pelo empreendimento, elaborou-se uma lista das possíveis ações que poderiam ser caracterizadas como impacto ambiental, ou seja, o conjunto de perturbações ambientais oriundas direta ou indiretamente do empreendimento, estendendo-se, por estas, as alterações significativas sobre um ou mais elementos do meio que afetam as condições de vida da população.

1.2.4 Procedimentos Metodológicos

A metodologia adotada apresentou as seguintes etapas:

- a) Discussão prévia sobre o empreendimento com os responsáveis pelo mesmo;
- b) Visitas a campo para coleta de dados primários e pesquisa bibliográfica;
- c) Avaliação das alternativas de localização e análise da área de influência;
- d) Levantamento da distância dos recursos hídricos, habitações e sistemas de tratamento de esgoto e de distribuição de água tratada;
- e) Avaliação detalhada do local selecionado para o desenvolvimento deste **EIV** Estudo de Impacto de Vizinhança , a empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** e seu entorno;

- f) Retorno ao local para checagem de dados e complementação de informações;
- g) Consolidação do trabalho.

1.2.5 Parâmetros de Avaliação

Os possíveis impactos das atividades sobre o ambiente foram avaliados considerando os seguintes critérios:

- a) Distância de habitações isoladas: para sua determinação, levaram-se em conta as habitações existentes numa faixa de 500 metros, a partir da delimitação de cada área (HESS, 1975);
- b) Densidade de habitações isoladas: consideraram-se três classes de densidade, sendo elas, *baixa*, até 06 habitações numa faixa de 200 metros no entorno da área pretendida; *média*, de 06 a 20 e *alta*, quando maior que 20. O número máximo foi inferido com base no número médio de habitação de um quarteirão urbano;
- c) Distância dos corpos de água: considerou-se uma faixa de 500 metros de área do entorno;
- d) Qualidade das águas: consideraram-se os padrões de classe 01 e 02, conforme Resolução CONAMA nº. 20/86.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Empresa Comercial e de Serviços

2.2. A empresa denominada como **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES**, será construída nas margens da Rodovia João Carlos Strass PR S/N Lotes 36/37/4 Gleba Jacutinga no município de Londrina no Estado do Paraná, e encontra-se cadastrada no CPF sob nº [REDACTED] (Aguardando formação jurídica para obtenção de CNPJ). A empresa é uma prestadora de serviços, comércio de combustíveis e lubrificantes, acessórios para veículos automotivos e área de atendimento sala de conveniência.

Propósito

A empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** que iniciará suas atividades (início da construção em 10/11/2011 com previsão de término em 10/12/2012) com o prazo indeterminado para as atividades de funcionamento, e atuará na prestação de serviços, estoque e comércio de combustíveis e lubrificantes, observando as normas ambientais e as normas da ANP Agencia Nacional do Petróleo, denominado AUTO POSTO DE COMBUSTIVEIS além das legislações federais, estaduais e municipais inerentes ao ramo de negócio.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Projetos e Obra

Mauro P.P. Godoy

Crea 96.785 - /SP

Técnico em Edificações

Reginaldo Inácio Alves

Crea . PR 660/TD

Participação

Lourenço Ribeiro de Campos

Técnico em Meio Ambiente

CFQ 09402701 9ª região

2.3. Localização uso e ocupação do solo

2.3.1. Adensamento Populacional

A **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** estará encravada em uma área de 6.191,58 m² nos lotes 36/37/4 na Rodovia Carlos João Strass numa área industrial com baixa densidade demográfica, fica distante aproximadamente de 1.000 metros das residências circunvizinhas , anexo mapa fotográfico via satélite .

A **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** situa-se à Rodovia João Carlos Strass S/N nos lotes 36/37/4 subdivisão dos lotes 36/37/4 remanescentes da Gleba Jacutinga município de Londrina no Estado do Paraná.

Está encravada em uma área predominantemente industrial, onde se destaca empresas comerciais e importantes empresas do ramo industrial como demonstrado abaixo: Localização da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** em Londrina PR.



CERTIDÃO Nº 200/2010 IPPUL- Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina, pertence a Zona Industrial Um (ZI-1) de acordo com a Lei 7485/98.

Ocupará um terreno de 6.191,58 m², com 385,50 m² de área de construção, com área permeável de 3.203,67, sendo 51,74% do terreno, com a previsão de alcançar o número de cerca de 14 funcionários.

No lote em frente do imóvel, uma área de fundo de Vale, pertencente ao Lago Norte formado pelo Ribeirão Lindóia





Vista do terreno frente do empreendimento.



Vista residências a aproximadamente 1000 metros distância e da empresa situada ao fundo do imóvel. ao fundo vê-se a empresa Bortec Fabricação e Comércio de Peças Automotivas

No lote a direita está a empresa Solucom Ltda, Industria e Comércio de Produtos de Alumínio



O lote a esquerda trata-se de terreno baldio, com grama, sem muro e sem calçadas.



A empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** Prestará serviços de Auto Posto de serviços, comércio de combustíveis e lubrificantes para toda a região norte do Paraná, principalmente a região metropolitana de Londrina.



Vista da Rodovia PR 545, rodovia João Carlos Strass Pista dupla de grande e intenso tráfego de veículos, anexo Ofício 019/2012 DER aprovação da obra pela Superintendência Regional norte Londrina.

A empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** esta em área industrial porem não é uma indústria e sim uma empresa de prestação de serviços e

comércio de combustíveis e lubrificantes, denominado auto posto de combustíveis.

2.3.2. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA- a valorização imobiliária da região já pode ser notada já quando da conclusão as obras da rotatória da Rodovia Carlos João Strass, além do boom imobiliário da região norte, principalmente a Avenida Saul Elkind, valorizando sobremaneira toda a região conhecida como **GINCO CONJUNTOS**+ implantação de um posto de serviços na região fará com que a valorização imobiliária só se solidifique, e cada vez mais se torne ponto de referência para grandes empreendimentos comerciais e industriais que buscarão a região num futuro bastante próximo.

2.3.3. EQUIPAMENTOS URBANOS

A localização do imóvel está privilegiada com o fornecimento de água potável pela Sanepar, conforme documento já existente, diversas linhas de ônibus urbanos atendem a região, com destino aos distritos da Warta, Heimtal e diversos bairros do conglomerado chamado de Cinco conjuntos, o Distrito industrial é atendido com energia elétrica fornecida pela COPEL Cia Paranaense de energia elétrica e coberta em comunicação por empresas como a Sercomtel, GVT, e outras.

2.3.4. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Equipamentos comunitários como escolas, UBS e hospitais, estão localizados a 1.000 metros ou mais nos bairros próximos como: Conj Milton Gavetti 2.000 ms, Conj Semiramis de Barros Braga, 1500 ms, Conjunto Violin 2.000 ms.

2.3.5. SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE Foi amplamente estudado e acordado junto ao DER, conforme ofício 019/2012 (anexo) e mapas e plantas do local mostrando situação atual e adequações futuras, projetos já aprovados pelo DER, contempla vias de rolamento, calçadas de pedestres, acessibilidade, entradas e saídas sinalizadas, estacionamento e locais de carga e descarga, todos estes itens estão contemplados no mapa(planta) anexa.

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

O diagnóstico ambiental da área de influência apresentará uma descrição sumária dos principais elementos, fatores e processos ambientais passíveis de serem alterados e monitorados sobre o processo de produção da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** de modo a permitir a visualização futura dos procedimentos industriais e a relação do empreendimento em seu entorno.

Para isso analisaram-se as características da região de estudo, entre elas, a pluviometria, o regime térmico, clima, classes de solos, topografia, uso atual do solo da área de influência da Indústria e a qualidade das águas da Bacia Hidrográfica de influência da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES**, o Ribeirão Lindoia

3.1 Histórico da região

O Norte do Paraná era, até poucas décadas, uma extensa floresta. A colonização espontânea iniciou-se em meados de 1.900, por homens vindos de Minas Gerais e de São Paulo que ocuparam inicialmente a faixa entre Cambará e o Rio Tibagi, linha esta onde futuramente seria implantada a estrada de ferro São Paulo . Paraná. Grandes áreas férteis de domínio estatal, situadas a oeste do Rio Tibagi, permaneciam inexploradas sofrendo os efeitos de um lento e ineficaz plano de colonização do governo.

A partir de 1922, o governo parte para a concessão de terras a empresas privadas de colonização, responsabilizando-se pelas construções de escolas e estradas. Em 1924, o processo desenvolvimentista do Norte do Paraná sofre um grande impulso, com a implantação da Companhia de Terras Norte do Paraná, subsidiária da empresa inglesa Paraná Plantations Ltda.

A Companhia, através de seu sistema de repartição dos terrenos em pequenos lotes, promoveu uma verdadeira reforma agrária no norte do Estado, possibilitando aos trabalhadores de poucas posses a aquisição de lotes.

Em 1925, a Companhia de Terras Norte do Paraná adquiriu uma área de 515 mil alqueires de matas nativas, equivalente a 14% do total do Estado, de solo fértil e pronta para ser colonizada. Somaram-se a essas vantagens o incentivo à imigração e a difícil situação econômica do Ocidente, que criaram condições necessárias para ocorrência de uma corrente migratória para a América . principalmente para o sul do Brasil.

Neste contexto, este sistema estimulou a concentração da produção . principalmente cafeeira, a exploração demográfica, a expansão de núcleos urbanos e o aparecimento de classes médias rurais. No dia 21 de agosto de 1929, a primeira expedição da Companhia se estabeleceu no Patrimônio Três Bocas, local este que daria lugar ao surgimento da cidade de Londrina, nome dado pelo Dr. João Domingues Sampaio, um dos primeiros diretores da Companhia de Terras Norte do Paraná, em homenagem a Londres.

Cinco anos mais tarde, em 3 de dezembro de 1934, através do Decreto Estadual nº. 2.519, assinado pelo interventor Manoel Ribas, é criado o Município de Londrina, sendo a sua instalação em 10 de dezembro do mesmo ano, data em que se comemora o aniversário da cidade.

Através da ampliação e desenvolvimento da Cidade de Londrina, a região continuou a se desenvolver em sentido a Oeste, onde a companhia, em seu programa de colonização do Norte do Paraná, foi acrescentando as cidades de Cambé, Rolândia, Araçongas, Apucarana entre outras na crista divisória das Bacias Hidrográficas do Rio Tibagi com a Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema.

3.2. O município de Londrina

3.2.1 Aspectos Demográficos do Município de Londrina

O município de Londrina é composto por oito distritos administrativos, além da sede do Município. A sede é o maior núcleo urbano e localiza-se na região norte do município, apresentando o maior contingente populacional. Na região sul existem alguns pequenos núcleos urbanos (sedes de distritos), porém, tais distritos caracterizam-se principalmente por serem áreas de grande atividade agropecuária.

De acordo com o Censo 2.010, do IBGE, há 506.701 habitantes neste município, dos quais, cerca de 97% - ou 491.499 . residem em áreas urbanas. A densidade é de 296 hab/km², sendo um pouco maior que a média da Região Metropolitana de Curitiba, que é da ordem de 245 hab/km². Por outro lado, caracteriza uma concentração significativamente maior em relação ao Estado do Paraná, que é de 47,8 hab/km².

A população da área de influência é cerca de 4,8 milhões de habitantes, sendo que na área metropolitana (Cambé, Ibiporã, Jataizinho, Londrina, Rolândia, Tamarana e Bela Vista do Paraíso) moram aproximadamente 698.885 habitantes (IBGE, 210).

Nos últimos anos, Londrina destacou-se ainda mais pelo seu crescimento demográfico, entre 1.996 e 2.010 cresceu a uma taxa anual de 6,9 %, um dos mais altos do Paraná. Além disso, tal crescimento não se dá apenas em termos populacionais, mas também em termos econômicos, com o crescente processo de industrialização.

A taxa de crescimento anual da população confirma a tendência atual de atração de contingente populacional em municípios situados ao redor dos grandes pólos de desenvolvimento regional, como é o caso de Londrina.

Percebe-se que o aumento populacional concentra-se nas áreas urbanas, de forma que, entre Londrina e alguns municípios vizinhos, principalmente entre os localizados ao norte do município, ocorre o fenômeno da conurbação, isto é, as áreas urbanas de alguns municípios se interligam.

A população das áreas rurais sofreu uma grande diminuição entre 1.991 a 2.010, enquanto a população urbana cresceu em níveis muito altos. De acordo com os Cadernos Estatísticos do IPARDES (2002), quanto à distribuição da população por gênero, há 215.695 homens, representando 48% do total, ao passo que existem 231.154 mulheres (52 % da população). Os dados sobre o aumento populacional do município de Londrina, no período de 1.950 a 2.000, são apresentados na Tabela 01.

População Humana Por Zona, Município de Londrina, de 1.950 a 2.000, segundo IBGE (2000).

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA		POPULAÇÃO RURAL	
		ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
1950	71.412	34.230	48	37.182	52
1960	134.821	77.382	57	57.439	43
1970	228.101	163.528	72	64.573	28
1980	301.711	266.940	88	34.771	12
1991	390.100	366.676	94	23.424	6
1996	412.553	396.121	96	16.432	4
2000	447.065	433.369	97	13.696	3
2010	506.701	491.499	97	15.202	3
Paraná . 2010	10.266.737	7.786.084	81,4	1.777.374	18,6
Brasil . 2010	190.755.799	137.953.959	81,2	31.845.211	18,8

Londrina está situada em posição privilegiada, próxima a grandes centros urbanos nacionais, sua distância de pontos estratégicos é:

- Da Capital do País: 1.038 Km
- Da Capital do Estado: 380 Km
- Do Porto de Paranaguá: 481 Km
- Do Aeroporto de Londrina: 3 km

3.2.2. Aspectos Econômicos do Município de Londrina

A análise dos aspectos econômicos do município de Londrina comporta os setores primário (agropecuária, mineração), secundário (indústria) e terciário (comércio e serviços). Para tanto será utilizado como instrumento de análise, o valor adicionado por setor.

Quanto à dinâmica econômica do município de Londrina, um bom indicativo é a participação do valor adicionado de cada setor da economia no valor total deste atributo. No que diz respeito ao valor adicionado por setor da economia percebe-se o predomínio de comércio e serviços, que compõem o setor terciário, representando mais de 50% do valor adicionado total. O setor primário representa 5% .

Outro fator importante é o processo de industrialização do município e, conseqüentemente, a menor significação (em termos de proporção) dos outros setores, principalmente o primário, no valor adicionado municipal. Há mais de 3.200 estabelecimentos industriais atuando na região do município de Londrina.

No entanto, é o setor terciário . comércio e serviços . é o que oferece maior número de empregos (77%), seguido do setor secundário (20%) e do primário com baixíssimo índice de 3%. Observa-se que as atividades do setor primário mostram-se pouco significativas. Os principais ramos de atividade, em termos econômicos são as atividades industriais e de serviços.

Destaca-se ainda o Produto Interno Bruto - PIB do município de Londrina, em 2001 foi de cerca de R\$ 2,5 bilhões, bem acima da média dos municípios brasileiros.

CENTROS EDUCACIONAIS

Londrina é considerada uma cidade Universitária, onde se destacas varias universidades, Federal, Estadual e particulares.

- ✓ ICES . Instituto Catuaí de Ensino Superior, com 03 cursos de graduação (Centro Habit. Castelo Branco);
- ✓ UEL . Universidade Estadual de Londrina, com 30 cursos de graduação-(Londrina-Pr.), distante 12 Km do centro urbano de Cambé;
- ✓ UNOPAR . Universidade do Norte do Paraná, (Londrina-Pr.), distante 15 Km do centro urbano de Cambé;
- ✓ UNIFIL . Centro Universitário Filadélfia (Londrina-Pr), distante 15 Km do centro urbano de Cambé;
- ✓ FACCAR . Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativas de Rolândia. (Rolândia - Pr.), distante 15 Km do centro urbano de Cambé;

- ✓ IESB . Metropolitana . Localizada distante 05 Km do centro urbano;
- ✓ Pitágoras localizada a 05 km do centro;

- ✓ PUC . Situado entre Cambé e Londrina.

Na área da Saúde os socioeconômicos são os seguintes:

Diversos Hospitais, UBS, e uma rede de centenas de clínicas médicas.

3.3 Aspectos ambientais

O Paraná apresenta originalmente mais de 80% de sua área recoberta por formações florestais (MAACK, 1981), mas o ritmo intenso de devastação fez com que as florestas ficassem restritas a cerca de 8% da área do Estado (Fundação SOS Mata Atlântica, *et. al*, 1998). Tal devastação foi mais intensa e acelerada nas regiões Norte e Oeste, fato relacionado diretamente a alta fertilidade dos solos associada à recente colonização, onde as florestas inicialmente foram transformadas em pastagens ou áreas de cultivos de café, feijão, milho, cevada, girassol e soja, restando apenas alguns remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, que outrora cobria toda a região.

A Floresta Estacional Semidecidual está relacionada em toda a sua área de ocorrência a um clima de duas estações definidas (uma chuvosa e outra seca), ou então a uma acentuada variação térmica. É caracterizada por comunidades vegetais onde 20 a 50% dos indivíduos do estrato arbóreo superior perdem as folhas durante a estação desfavorável (período de seca, no nordeste e Centro Oeste brasileiro; ou frio, nas regiões do sul e sudeste).

Seu limite é estabelecido através da relação entre a sazonalidade e a estreita variação fisionômica que essa formação apresenta. Assim, estende-se de maneira descontínua por estados da região Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, alcançando a bacia do Uruguai, o Paraguai e a Argentina (VELOSO *et al.*, 1991).

No sul do País, considerando os trabalhos de descrição da vegetação feitos por diversos estudiosos, a Floresta Estacional Semidecidual recebeu várias denominações, em sua maioria relacionada ao clima a que está

submetida, o subtropical. MAACK (1981) denominou esta formação de ~~Mata~~ Pluvial Subtropical, termo adotado em diversos trabalhos sobre vegetação.

A Floresta Estacional Semidecidual apresenta quatro subformações estabelecidas (Terras Baixas, Aluvial, Submontana e Montana). A submontana estende-se ao norte e sudoeste do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul, apresentando com elementos caducifólios, isto é, do estrato arbóreo superior, representantes dos gêneros *Cedrela*, *Parapitadenia*, *Astronium* e *Peltophorum* e, como espécie diagnóstica nos Estados de São Paulo, Paraná, a Peroba-Rosa . *Aspidosperma polyneuron* (IBGE, 1992).

As espécies comuns da Floresta Estacional Semidecidual no Paraná e presentes na Região de Londrina (Parque Estadual Mata dos Godoy e Parque Municipal Arthur Thomas), segundo autores acima citados são: o Palmito (*Euterpe Edulis*, *Arecaceae*); vários tipos de Canela (*Ocotea* spp. E *Nectranda* spp., *Lauraceae*); Pau-Marfim (*Balfourodendron riedelianum*, *Rutaceae*); Peroba-Rosa (*Aspidosperma polyneuron*, *Apocynaceae*); Canafístula (*Peltophorum dubium*, *Caesalpinaceae*), entre outras espécies.

3.3.1 Caracterização do meio biológico

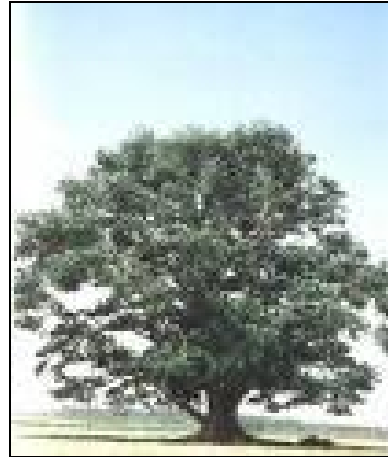
3.3.1.1 Aspectos de flora



Biota da Floresta Estacional Semidecidual . Londrina.

Baseados em estudos realizados em fragmentos importantes da região e do Parque Estadual Mata dos Godoy (Londrina . Paraná), onde foram realizados estudos de composição florística e estruturas fitossociológicas, destacam-se as famílias típicas do Baixo Tibagi (Floresta Estacional Semidecidual), que são as *Leguminosae*, *Euphorbiaceae*, *Meliaceae*, *Moráceae*,

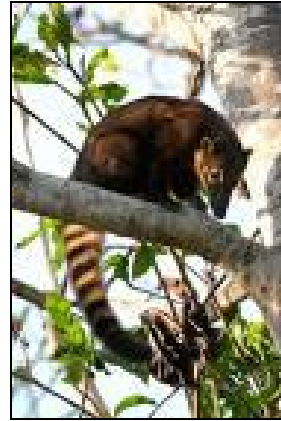
Rubiácea e Solanácea, sendo a família Meliaceae a que ocorre em maior abundância nesta região, famílias como Apocynaceae, Phytolaceae e Moraceae apresentam um pequeno número de espécies mais se destacam por serem representadas por árvores de grande porte e alta dominância na floresta como a Peroba Rosa, o Pau D'álho e as Figueiras, respectivamente (SILVA, 1990) e (SILVEIRA, 1993).



Peroba rosa (*Aspidosperma polyneuron* Müll. Arg.) e Figueira (*Ficus insipida* Willd), respectivamente.

3.3.1.2. Aspectos de fauna

Na região norte do Estado do Paraná, as atividades extrativistas e agropecuárias desenvolvidas pelas ocupações desordenadas e desenfreada das terras pelos colonizadores, colaboram para crescentes descaracterizações da paisagem natural. Paralelamente à destruição e fragmentação do ambiente, retirando o abrigo e alimento das populações de mamíferos, ocorreu a introdução de algumas espécies exóticas e o aumento das atividades de caça.



Gambá (*Didelphis aurita*, Didelphidae) e Quati (*Athene cunicularia*,



Estrigídeos), respectivamente.



Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*, Estrigídeos), João-de-barro (*Furnarius rufus*, Furnariidae) e Canário-da-terra (*Sicalis flaveola*, subfamília Emberizinae), respectivamente.

Nas áreas verdes urbanas as características de fauna estão relacionadas a algumas serpentes (falsa coral, cobra cega, cobra verde e jararaca), répteis (jacaré) da anurofauna (sapos, rã e pererecas), avifauna urbana (pardal, rolinha, pomba, amargosa, bem-te-vi, anu branco e preto, sabiá, beija-flores), entre outros e mamíferos pequenos como o gambá e espécies de peixes da ictiofauna local de nossos rios e ribeirões. O empreendimento não trará prejuízo a Flora e a Fauna local, um local já habitado por industrias e empresas comerciais de grande porte, portanto o local não sofrerá impacto maior que o já existente em virtude da implantação desse empreendimento, nem a fauna nem mesmo a flora local e circunvizinhas.

3.3.2. Caracterização do Meio Físico

3.3.2.1. Caracterização do clima e microclima da região

O Clima da Região de Londrina é classificado por W. Köppen como tipo Cfa+ (h) sempre úmido, clima pluvial quente temperado, alternado em alguns anos com Cwa+, seco no inverno, durante os meses de Junho a Setembro.



Classificação Climática, segundo Köppen.

Os ventos dominantes no verão são os de Nordeste e Oeste com força 3 na escala de Beaufort. No período de inverno têm a predominância os ventos de Sudeste e Sul, com aproximadamente a mesma força.

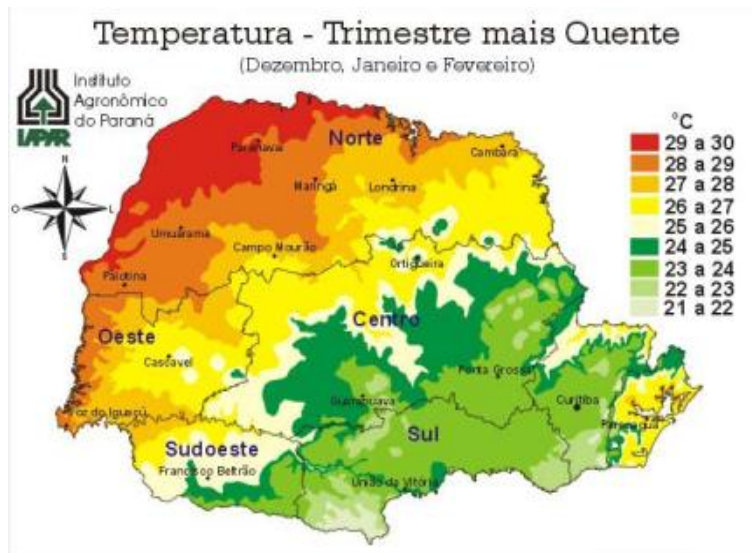


Direção Predominante do Vento.

A situação latitudinal da cidade de Londrina (sob o trópico de Capricórnio) e suas baixas cotas altimétricas possibilitam um intenso fluxo de sistemas atmosféricos de altas e baixas temperaturas sobre a área. O embate de tais sistemas atmosféricos e/ou das frentes, fato característico do clima regional, produz intensificação na velocidade dos ventos, podendo os mesmos atingir velocidades acima de 120 km/h (acima de 45 km/h são considerados de tempestade . Escala de Beaufort). Em tais condições, registradas principalmente nas estações de primavera e verão, os ventos mudam genericamente de direção, passando a soprar de oeste a sudoeste. O IAPAR/Londrina tem registrado a passagem regular de tais ventos pelo município, sendo de grande maioria não atinge as áreas urbanas.

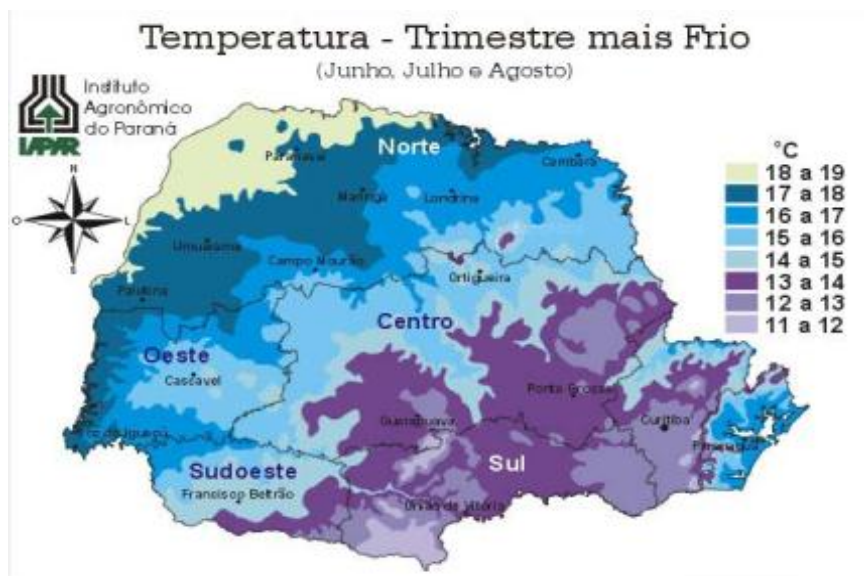
3.3.2.2. Regime térmico

A Região de Londrina, goza de uma temperatura média anual em torno de 20,6° C, os meses de dezembro, janeiro e fevereiro são os mais quentes; apresentando temperaturas médias em torno de 27 e 28°C



Temperatura no trimestre mais quente.

Os meses de junho, julho e agosto são os mais frios, com temperaturas médias em torno de 16,6° C, com temperaturas médias variando de 16 a 17°C

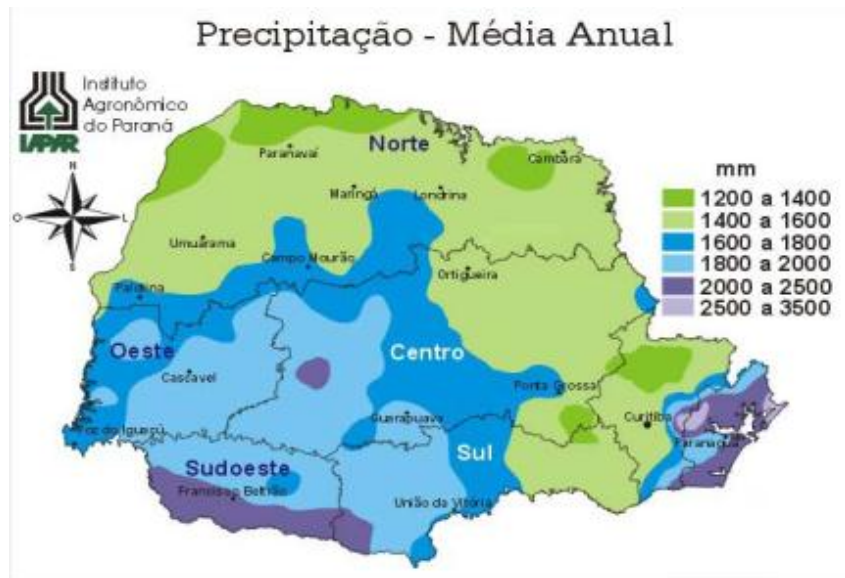


Temperatura no trimestre mais frio.

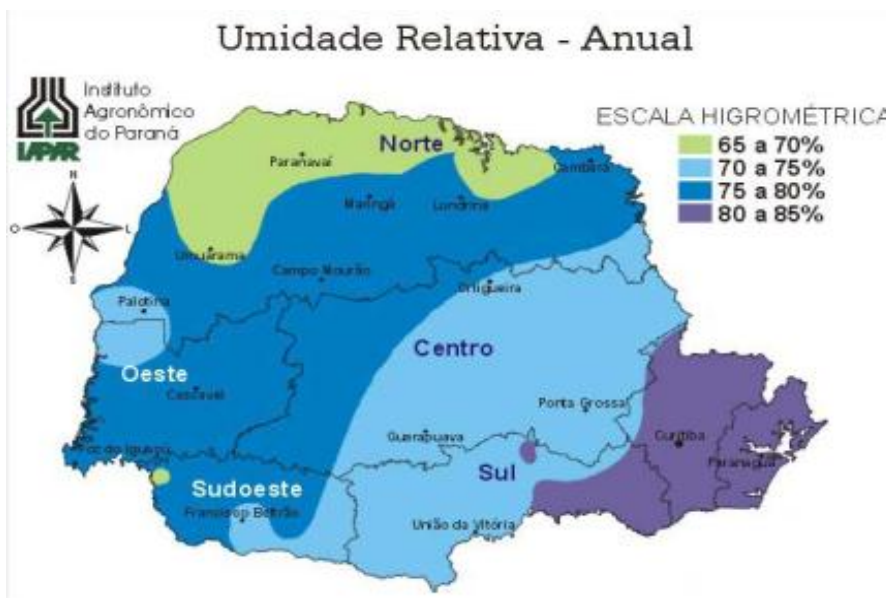
3.3.2.3. Regime pluviométrico

A região de Londrina possui um total pluviométrico anual variando de 1.400 a 1.600 mm (Figura 09), sendo os meses mais chuvosos dezembro a

janeiro, com médias pluviométricas acima de 225,7 mm e agosto o mês de menor precipitação, com 50,6 mm. Os três meses menos chuvosos coincidem com o período de inverno. A umidade relativa anual varia de 75 a 80% na escala higrométrica, como pode ser observado.



Precipitação . Média Anual.



Umidade Relativa . Anual.

3.3.2.4. Disponibilidade hídrica

A disponibilidade hídrica de determinada localidade depende da distribuição anual da chuva, da condição da energia térmica durante as estações e conseqüentemente do ritmo da evapotranspiração. Os dados do balanço hídrico determinado no período, no município de Londrina, mostram uma média anual de 1.600 mm de evapotranspiração potencial, com excessos mensais em quase todo o ano, exceção feita em agosto, que, no entanto, não chega a acusar deficiência. Sendo a precipitação total sempre superior à evapotranspiração, nos 11 meses restantes do ano, conclui-se que há água suficiente para a vida das plantas, podendo, além disso, se apresentar sob a forma de excesso ou $\%un-off+$, ou na forma de água de acumulação no solo. Mesmo no mês de agosto não chega a haver falta de água para as plantas, em virtude da retenção de água no solo em torno de 125 mm. A evapotranspiração anual (ETC) varia de 1.300 a 1.400 mm/ano.



Evapotranspiração . Anual.

3.3.2.5. Caracterização Hidrográfica

O Sistema hidrográfico do Paraná, pela declividade do relevo em direção a Oeste, em sua grande maioria drena neste sentido, formando a Bacia do Paraná que, por sua vez, interliga a Bacia da Prata. O subsistema hidrográfico do Município, porém, corre predominantemente no sentido de Oeste para Leste, uma vez que o relevo está genericamente inclinado da região de

Londrina para o Rio Tibagi, que tem sentido Sul-Norte, desagüando no Rio Paranapanema, um dos tributários do Rio Paraná.

3.3.2.6. Caracterização dos aspectos geológicos e geomorfológicos

A Bacia Sedimentar do Rio Paraná possui uma área de 1.600.000 Km², dos quais 1.000.000 Km² situa-se em território brasileiro. A maior parte dela encontra-se nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina (regiões central e ocidental), Rio Grande do Sul (regiões norte, central e ocidental) e uma pequena parte em Minas Gerais.

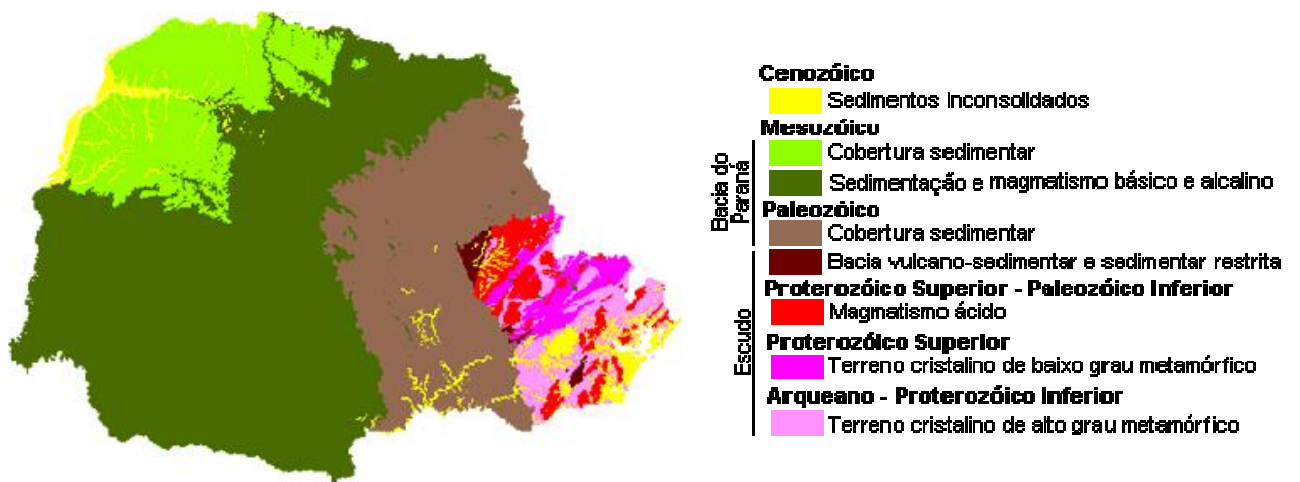
No Paraná a Bacia Sedimentar aflora no Segundo e Terceiro Planalto, compreendendo rochas paleozóicas (Grupo Paraná, Super Grupo Tubarão, Grupos Itararé e Guatá e Grupo Passa Dois), mesozóicas (Grupo São Bento) e cenozóicas.

O Sítio Geográfico da região compreende a área de abrangência dos basaltos da Formação Serra Geral. Apresenta uma sucessão de chapadas e platôs de lençóis de lavas que fazem parte dos extensos derrames de trâpp jurássico cretáceo (arenito caiué) da Bacia do Rio Paraná. Esses derrames de grandes extensões são peculiarmente a formações basálticas.

A região de Londrina está situada dentro de um compartimento geomorfológico denominado por MAACK (1968) de Terceiro Planalto Paranaense, sendo a maior compartimentação do Estado abrangendo uma área de 135.000 Km².

Estando localizado na interface entre os derrames basálticos e o afloramento do trâpp jurássico cretáceo (Arenito Caiué), as formas superficiais do Terceiro Planalto, em mesetas estruturais que se destacam, constituem as paisagens típicas, dando origem a uma topografia de aspecto tabuliforme, entremeada, em diversas áreas, pelas formas onduladas, com chapadas de encostas mais suavizadas.

O relevo da região é predominantemente suave, com grandes extensões de baixa declividade, formando verdadeiros platôs, limitados pelos alinhamentos estruturais provocados por fraturamentos e zonas de erosão diferenciadas em superfícies de contato entre derrames de basaltos distintos.



Geologia do Estado do Paraná.

3.3.2.7. Características dos tipos de solos

O solo originado pela decomposição do basalto, por sua vez é do tipo podzólico vermelho, conhecido como Terra roxa. Consiste num solo síltico argiloso de coloração vermelho-escuro, bastante fértil pela presença de minerais ferro-magnesianos. Caracterizando pelos Latossolos Vermelhos Distróficos e Latossolos Vermelho Distroféricos.

Essa terra roxa é caracterizadora da região, servindo de atrativo à ocupação pela fertilidade que apresenta.

A camada de solo é de profundidade variável, indo de várias dezenas de metros nos espigões até o mínimo de um metro, próximo aos ribeirões, onde a maioria das vezes a água flui sobre a superfície compacta do basalto.

O melhor solo na região de Londrina e Cambé é considerado um dos, mais férteis do mundo, estando localizado na região setentrional do Município que se caracteriza por uma topografia mais plana. Aí predominam os solos Terra Roxa Estruturada Eutrófica, Latossolo Roxo Eutrófico e, em menor quantidade, o Brunizen Vermelho e o Litólico Eutrófico. Aos primeiros, só se comparam os famosos Chernozem (solos negros) da Ucrânia.

Na região Sul do Município-onde a topografia é mais acidentada, os solos são mais diversificados, mais ácidos e menos férteis, com a predominância do Brunizen Vermelho, Litossolo, Latossolo Roxo Distrófico e também com o melhor deles, Terra Roxa Estruturada Eutrófica.

BUCHE (2002), com base no Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Nordeste do Estado do Paraná, realizado pela Divisão de Pesquisa Pedológica da EMBRAPA (1971) e nas onze classes de solos definidas pelo mapeamento da Embrapa / Iapar, fez a atualização da nomenclatura das classes de solos, tendo em vista o novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999), gerando uma carta de solos através de dados e controle de campo.

3.3.2.8. Caracterização dos Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas

O município de Londrina faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, sendo formada pela Sub-Bacia pertencente ao Baixo Curso do Rio Tibagi, onde ao todo são nove bacias hidrográficas (ou sub-bacias) e os outros vários pequenos cursos hídricos que forma a rede de drenagem londrinense, desaguando diretamente no Rio Tibagi, que se liga ao Rio Paranapanema, Paraná e finalmente à Bacia Hidrográfica Platina, através das seguintes redes de drenagem em área urbana:

- Sub-Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jacutinga (241 km de área) - (Ribeirão Lindóia, Ribeirão Quati e Ribeirão Londrina);
- Sub-Bacia Hidrográfica do Ribeirão Três Bocas (545 km de área) - (Ribeirão Esperança, Ribeirão Cafezal; Ribeirão Cambé);

- Sub-Bacia Hidrográfica do Córrego do Limoeiro (51 km de área).

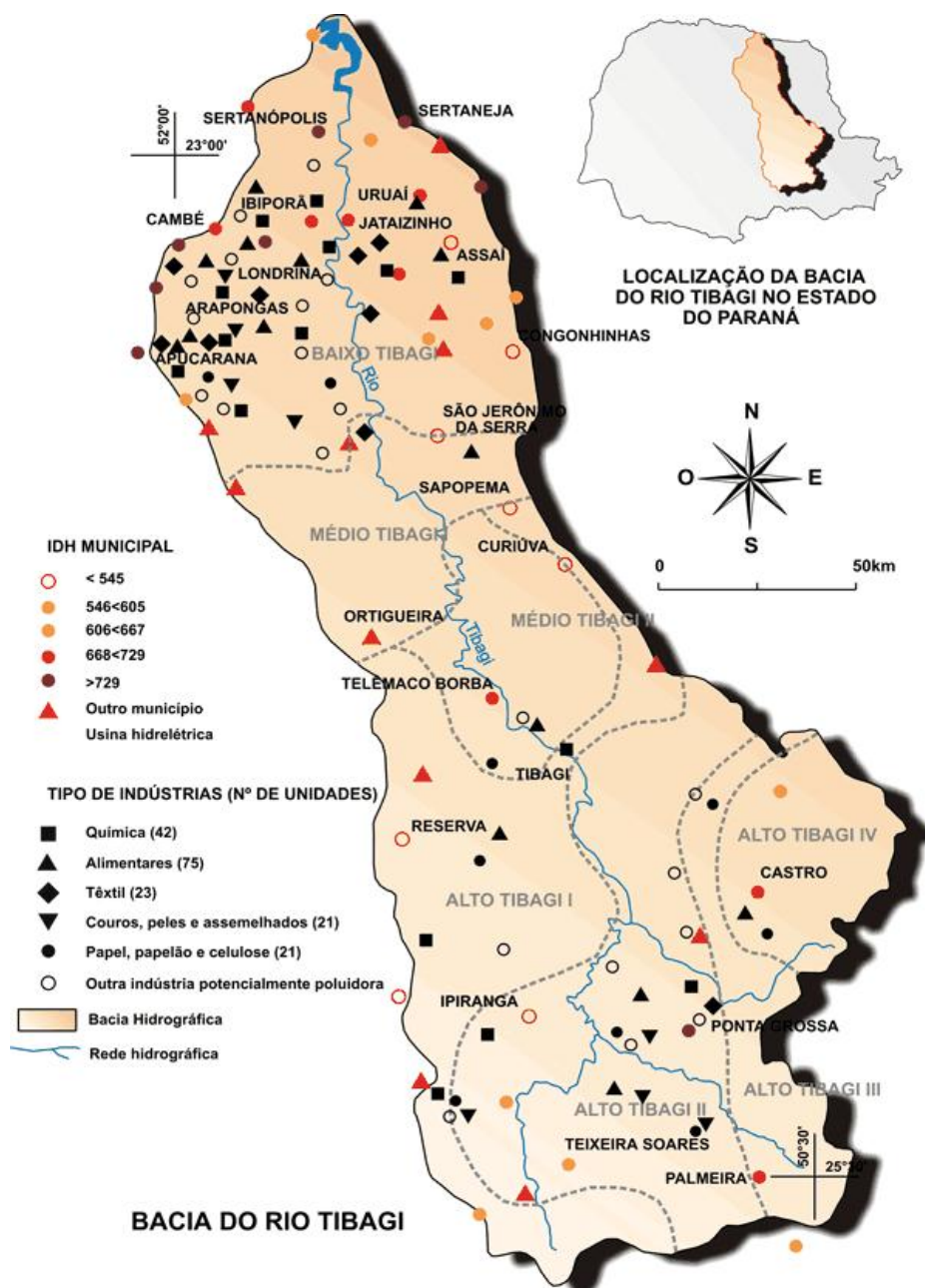
Os rios da região norte do Paraná nascem no divisor de bacias da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi com as Bacias Hidrográficas do Paranapanema e Pirapó.

Possui uma farta e bem distribuída rede de drenagem, todos os seus rios são de caráter perene e estão dispostos nas direções e sentidos oeste-leste em sua grande maioria, pois escoam por sobre o relevo que possui esta orientação genérica.

A rede de drenagem do município caracteriza-se por apresentar uma padronagem dendrítica, de cursos hídricos mais retilíneos na porção norte do município, pois apresenta um relevo mais aplainado que na porção sul, na qual o relevo é mais acidentado. Nas áreas onde ocorre a primeira situação, esta característica morfogenética, tem apresentado maior ocorrência de assoreamento dos leitos, principalmente naqueles submetidos à urbanização circunvizinha intensa, ou atividade agrícola dinâmica, sem a presença de mata ciliar.

A Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, com área de 24.712 Km², é ocupada por uma população total de 1.566 milhões de habitantes, segundo PROJETO MARCA D'ÁGUA (2001), abrangendo 42 municípios, com destaque para os municípios de Ponta Grossa e Londrina.

O Rio Tibagi é um rio que não apresenta ainda escassez ou falta da água, porém existem problemas com a poluição industrial, o esgoto doméstico, os agrotóxicos e uma usina hidrelétrica prevista na Bacia, localizada no município de São Jerônimo da Serra / Mauá da Serra.



Localização da Bacia do Rio Tibagi no Estado do Paraná e os tipos de indústrias existentes na região.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, órgão vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná . CERH/PR é composto por representantes dos vários setores de usuários, sociedade civil e poder público, pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Tibagi e possui atribuições normativas, deliberativas e consultivas.

Entre suas funções, está a responsabilidade de analisar e aprovar o plano de bacia formulado pela agência de bacia, acompanhar sua execução,

propor critérios e normas gerais para a outorga, e, além disso, aprovar mecanismos de cobrança e preço unitário da água.

O organismo atuante na Bacia, o COPATI . Consórcio para Proteção Ambiental do Tibagi, começou como uma entidade ambientalista com forte projeção política voltada às ações que pudessem gerar benefícios políticos às prefeituras associadas. Atualmente é membro do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, como organização não governamental, representante da sociedade civil. Foram desenvolvidos em escala piloto, a partir de junho de 1994, o Estudo de Formulação do Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, financiado pelo governo japonês através da Agência Internacional de Cooperação do Japão (JICA . Japan International Cooperation Agency). Atualmente o estudo encontra-se na Fase III . Formulação do Plano Diretor.

3.3.2.8.1. A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lindóia É Afluente do Rio Tibagi

A área onde está localizada a empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES**, segundo o sistema introduzido por Horton e modificado por Strahler (TUCCI et al, 1993).

A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lindóia localiza-se na porção centro-norte da Cidade de Londrina. É delimitada pelos espigões compreendidos pela Avenida Saul Elkind e Avenida Henrique Mansano

Desta forma **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES**, empresa em análise por este **EIV ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA** está localizado em área de recarga desta bacia a aproximadamente 3.500 metros de sua principal nascente, fazendo com isso de fundamental importância a sua orientação e enquadramento da empresa em suas infra-estruturas à preservação do Ribeirão Lindóia que é classificado como Classe I.

3.3.2.8.2. Enquadramento de classe para o Ribeirão Lindoia

A Resolução do CONAMA 20/1986 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem

como estabelece condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências, apresenta as condições para o enquadramento dos corpos hídricos em cada classe, em seu artigo 4.

O Ribeirão Lindóia está classificado, na Portaria 003 de 21 de Março de 1991, SUREHMA . Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente, hoje Instituto Ambiental do Paraná . IAP, como Classe 2, conforme a seguir:

DAS ÁGUAS DOCES

Art. 4º - As águas doces são classificadas em:

I . Classe Especial: águas destinadas:

- a) Ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;*
- b) À preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e*
- c) À preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.*

II . Classe 1: águas que podem ser destinadas:

- a) Ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;*
- b) À proteção das comunidades aquáticas;*
- c) À recreação de contato primário, tais como natação, esquiaquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA n.º 274, de 2000;*
- d) À irrigação de hortaliças são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película;*
- e) À proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.*

III . Classe 2: águas que podem ser destinadas:

- a) Ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;*
- b) À proteção das comunidades aquáticas;*
- c) À recreação de contato primário, tais como natação, esquiaquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA n.º 274, de 2000;*
- d) À irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto;*

e) *À aqüicultura e à atividade de pesca.*

IV . Classe 3: águas que podem ser destinadas:

- a) *Ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;*
- b) *À irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;*
- c) *À pesca amadora;*
- d) *À recreação de contato secundário;*
- e) *À dessedentação de animais.*

V . Classe 4: águas que podem ser destinadas:

- a) *À navegação;*
- b) *À harmonia paisagística.*

Quanto à qualidade das águas, SOUTO et al. (2005) demonstram que as nascentes do Ribeirão Lindóia apresentam resultados dentro dos limites recomendados pelo CONAMA 20/86, para a Classe 1, entretanto existem sérios problemas de contaminação das águas pelo grupo de coliformes totais e fecais, pois a presença de bactérias deste gênero aumenta a possibilidade de contrair doenças de veiculação hídrica.

Em pontos localizados abaixo da nascente, análises recentemente realizadas no Lago Cabrinha , formado pelo Ribeirão Lindóia e seus afluentes, demonstraram que os resultados estão próximos a uma classificação Classe 3, apesar de estar classificada como Classe 1. A implantação de uma rede coletora de esgotos na área urbanizada deste setor poderá reduzir os problemas de contaminação das águas do lençol freático, por despejos de origem doméstica. No meio rural, a adoção de medidas de isolamento da área de preservação permanente, em conformidade com o código florestal, evitará a presença de animais no local, salvaguardando os padrões de qualidade.

3.3.2.8.3. Índice de Qualidade das Águas É IQA da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lindóia

O gerenciamento da qualidade de água exige que sejam estabelecidas formas de acompanhamento da variação de indicadores da qualidade da água, permitindo avaliar as condições de poluição e alteração de um corpo hídrico. Este controle será exequível se for definido por um conjunto de parâmetros significativos que atendam a um objetivo estipulado. Por exemplo, se o corpo hídrico estiver destinado ao abastecimento urbano, o conjunto de parâmetros significativos que atendam a um objetivo estipulado deverá incluir aqueles que indiquem alterações na água prejudiciais ao organismo humano.

Os critérios de qualidade de água especificam concentrações e limites de alguns parâmetros que interferem na manutenção do ecossistema aquático e na proteção da saúde humana. Alguns parâmetros podem apresentar mais de um critério de controle, dependendo do uso e das condições naturais da água.

Para obtenção do valor a ser utilizado como critério que proteja o ecossistema e a saúde humana, utiliza-se diversos conhecimentos de toxicologia aquática. Esses valores são obtidos a partir de experimentos de laboratório ou observações ~~in situ~~, que indicam as respostas dos organismos a estímulos provocados por poluentes.

O Índice de Qualidade das Águas (IQA) é bastante útil para transmitir informações ao público em geral, podendo dar uma idéia da tendência de evolução da qualidade da água ao longo do tempo, e permitindo comparações entre diferentes cursos de água. O IQA varia entre 0 e 100, sendo que quanto maior for o valor do IQA, melhor a qualidade da água.

O IQA . Índice de Qualidade das Águas é uma adaptação do índice da National Sanitation Foudation (NSF). O índice da NSF foi obtido a partir de um procedimento formal para combinar as opiniões de 142 especialistas de todas as partes dos Estados Unidos, baseando na técnica de Delphi da Rand Corporation indicaram as variáveis de qualidade de água que deveriam ser medidas, o peso relativo das mesmas e a condição em que se apresentavam cada uma delas, segundo uma escala de valores . rating.

Das 35 variáveis indicadoras de qualidade de água inicialmente propostas, foram selecionadas nove. Para essas, a juízo de cada profissional, foram estabelecidas curvas e a variação da qualidade da água, de acordo como estado ou condição de cada variável. Os julgamentos dos profissionais foram sintetizados em um conjunto de curvas médias, uma para cada parâmetro.

O IQA é determinado pelo produtório ponderado das qualidades de água correspondentes às variáveis: Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), coliformes fecais, temperatura, pH, nitrogênio total, fósforo total, turbidez e resíduo total.

A seguinte fórmula é utilizada para esse fim:

$$IQA = \prod q_i^{w_i}$$

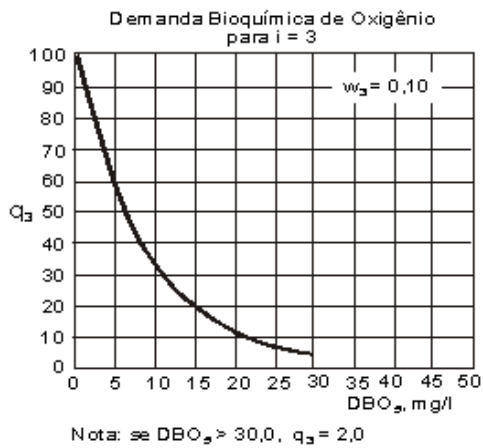
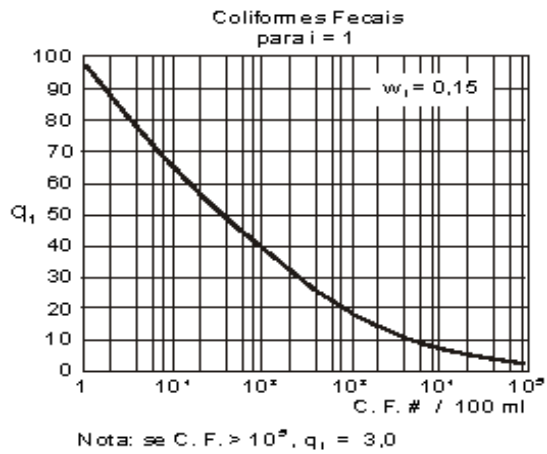
Onde:

IQA = Índice de Qualidade das Águas. Um número entre 0 a 100;

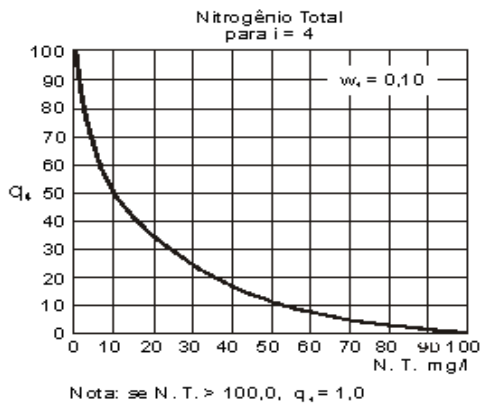
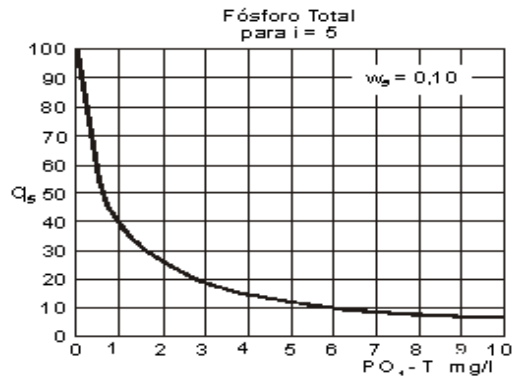
= Produtório;

q_i = Qualidade da i -ésima variável. Um número entre 0 e 100, obtido do respectivo gráfico de qualidade, em função de sua concentração ou medida (resultado da análise);

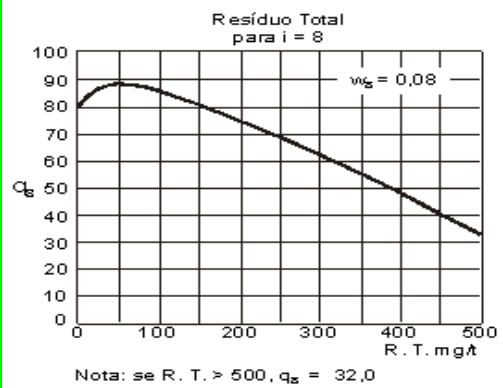
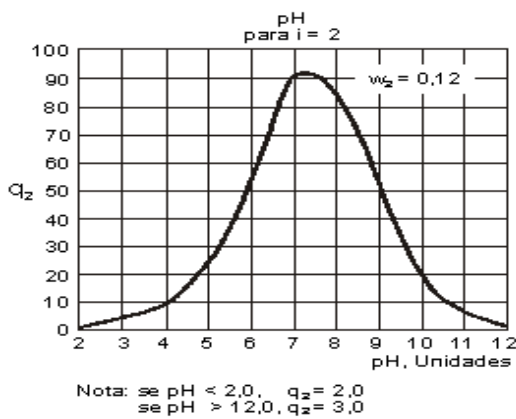
w_i = Peso correspondente à i -ésima variável fixando em função de sua importância para conformação da qualidade, isto é, um número entre 0 e 1, de forma que a somatório de w_i é igual a 1.



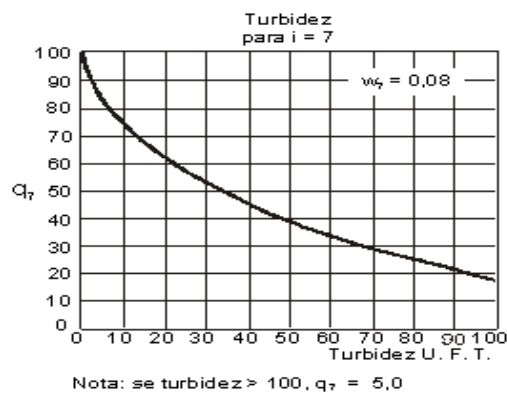
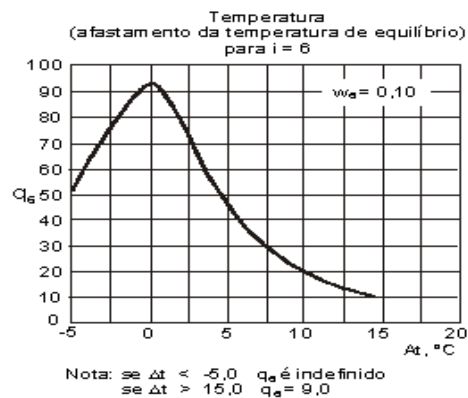
Coliformes fecais e demanda bioquímica de Oxigênio, respectivamente.



Fósforo total e Nitrogênio total, respectivamente.



pH e Resíduos totais, respectivamente.



Temperatura e turbidez, respectivamente.

A variável temperatura é levada em conta no IQA como um desvio, seja qual for o nível de temperatura de equilíbrio. Essa temperatura de equilíbrio ocorre naturalmente, quando não há influência de descargas aquecidas ou resfriadas. Nas aplicações em campo, duas temperaturas são medidas: uma no local de amostragem e outra em algum ponto a montante, livre de descargas livres ou quentes. Em termos práticos, não havendo referência específica sobre desvios de temperatura, será considerado $t = 0$ ($q_6 = 93$).

A qualidade das águas interiores (doces), indicada pelo IQA numa escala de 0 a 100, pode ser classificada em faixas da seguinte forma:

Tabela 02: Classificação da qualidade da água:

IQA	Qualidade da água
80 a 100	Ótima
52 a 79	Boa
37 a 51	Regular
20 a 36	Ruim
0 a 19	Péssima

A classificação estabelecida neste estudo seguiu os seguintes parâmetros de critérios apresentados pela CETESB, denominado IQA . Índice de Qualidade das Águas sendo levantados os seguintes parâmetros:

- ✓ Temperatura;
- ✓ Potencial de Hidrogênio (pH);

- ✓ Oxigênio Dissolvido;
- ✓ Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO);
- ✓ Coliformes Totais e Fecais;
- ✓ Nitrogênio Total (armônia, nitratos, nitritos e nitrogênio orgânico);
- ✓ Fosfato;
- ✓ Sólidos Totais;
- ✓ Turbidez;

O resultado da pesquisa realizada pelo Engenheiro Fernando João Rodrigues de Barros, CREA RJ 27.699/D em sua pesquisa sobre o Rio Lindóia na região do Lago Cabrinha , coletados e determinados por Sebraq:

Tabela 03: Resultados da Análise

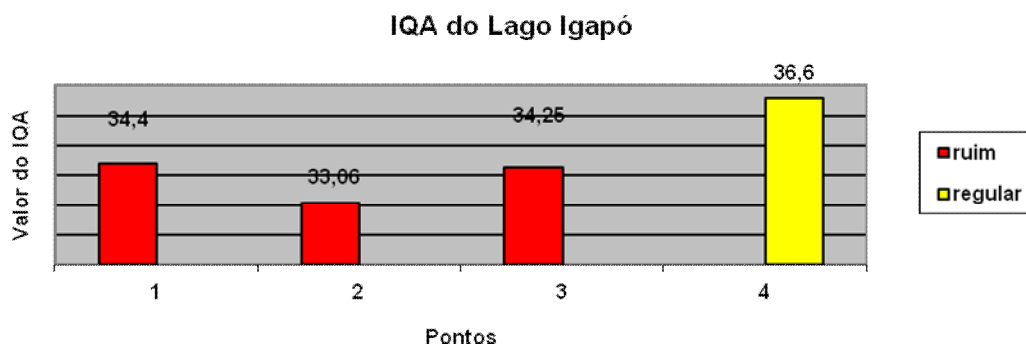
Parâmetro	Ponto 1			Ponto 2			Ponto 3			Ponto 4		
	1 ^a coleta	2 ^a coleta	3 ^a coleta	1 ^a coleta	2 ^a coleta	3 ^a coleta	1 ^a coleta	2 ^a coleta	3 ^a coleta	1 ^a coleta	2 ^a coleta	3 ^a coleta
Coliformes fecais (NMP/100 ml)	879,00	912,00	975,00	935,00	963,00	571,00	514,00	853,00	320,00	685,00	715,00	630,00
Demanda bioquímica de oxigênio (mg/l)	98,00	109,00	108,00	107,00	131,00	134,00	25,00	82,00	28,00	12,00	78,00	40,00
Fosfato total (mg/l)	0,40	0,78	0,45	0,55	0,90	0,94	0,18	0,77	0,26	0,29	1,62	1,08
Nitrogênio Total (mg/l)	4,58	4,25	16,66	21,01	18,90	19,58	14,50	22,48	17,04	16,40	16,75	14,96

Oxigênio Dissolvido (mg/l)	3,10	5,60	5,30	5,80	6,80	6,30	6,20	5,80	7,00	6,00	6,20	6,30
PH	7,20	7,50	7,60	7,60	7,80	7,20	7,50	7,60	7,80	8,10	7,80	7,40
Sólidos Totais (mg/l)	425,00	508,00	469,00	322,00	521,00	534,00	284,00	425,00	320,00	292,00	418,00	324,00
Temperatura (°C)	25,40	28,10	29,70	25,30	30,00	30,00	25,90	30,40	29,10	25,80	30,30	29,30

O cálculo do IQA que foi realizado de acordo com a metodologia anteriormente apresentada demonstrou conforme a Tabela 04 o resultado final obtido do IQA bem como a respectiva qualidade do Ribeirão Lindóia .

IQA e Qualidade dos pontos nas proximidades do Lago Cabrinha . Ribeirão Lindóia nos diversos pontos de coleta

Ponto	IQA	Qualidade
1	34,40	Ruim
2	33,06	Ruim
3	34,25	Ruim
4	36,60	Regular



IQA do Lago Cabrinha nos diversos pontos de coleta.

Pelos resultados obtidos nas análises acima, tomando-se o valor médio das análises para cada ponto, verificamos que o Ribeirão Lindóia, apesar de estar classificado na Portaria 003 de 21 de março de 1991, SURHEMA . Superintendência dos Recursos Minerais e Meio Ambiente, como %Classe 1+, está em função dos resultados obtidos atualmente no correspondente a %Classe 3+, conforme demonstrado abaixo:

Determinação do enquadramento do Lago Igapó.

Parâmetros	Expresso	PADRÕES			Valores médios
		Classe I	Classe II	Classe III	
Coliformes fecais	UFC em 100 ml	até 200	até 1000	até 4000	746,00
DBO	mg/L O ₂	até 3	até 5	até 10	79,33
Fosfatos	mg/L	até 0,025	até 0,025	até 0,025	0,69
Nitrato	mg/L	até 10	até 10	até 10	15,59
Oxigênio dissolvido	mg/L O ₂	>6	>5	>4	5,87
PH		6 a 9	6 a 9	6 a 9	7,59
Resíduos Sólidos	mg/L	ausente	ausente	ausente	403,46
Temperatura	*C				28,28
Turbidez	UFC em 100 ml	até 40	até 100	até 100	10,62

4. CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir são apresentados os principais impactos ambientais identificados no processo de operação da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES**, diferenciados nos meios antrópico, físico e biótico.

A empresa possui PGRCC Plano de Gerenciamento mde Resíduos da Construção que será seguido durante a construção conforme termo de aprovação abaixo:

Informações do Processo

Nº Processo: 39772

Ano: 2011

Nome Processo: PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Data da Criação: 08/06/2011

Nome: SIDNEY BALDIBIA FERNANDES

Email: proama.ambiental@yahoo.com.br

Movimentação do Processo

Seqüência: 1

Situação: DEFERIDO PARCIALMENTE

02122003 - SE

Setor: TOR DE GESTÃO DE RESÍDUOS . SEMA

Informação: ***** EM 09/06/2011, AO TÉCNICO PARA ANÁLISE. #####

APROVADO, PRONTO PARA RETIRADA, EM 14/6/11.

°°°°°°°°°° RETIRADO POR DANILA, 26/07/2011 ARQUIVO SETORIAL

Situação Pendente:

Data Alteração: 27/07/2011

Cadastre ou altere seu email para acompanhar a movimentação do processo, digite o CNPJ ou CPF: (sem pontos ou traços)

CNPJ/CPF:

Nº Processo: 39772

Ano: 2011

Enviar

4.1 Descrições dos Impactos Ambientais

4.1.1. Impactos pela geração de resíduos

A empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** em seu processo produtivo, pelas suas atividades de auto atendimento e fornecimento de combustíveis e serviços, gera um montante de resíduos juntamente com as demais áreas a qual geram resíduos orgânicos de sobra de alimentos e de recicláveis.

4.1.2. Impactos pela geração de efluentes líquidos no processo

Em seu processo produtivo a empresa **SIDENEY BALDIBIA**

FERNANDES gera efluentes líquidos, nas atividades de lavagem e limpeza de veículos, pátios, etc. .

4.1.3. Impactos pela emissão de poluentes atmosféricos

Não são gerados durante o processo laboral, não sendo emitidos poluentes atmosféricos que venha a preocupar ambientalmente a área.

4.1.4. Impactos pela impermeabilização parcial do terreno

De acordo com as plantas (projetos) anexos , haverá grande área livre, com drenagem perfeita de efluentes líquidos e infiltração superior a recomendadas pelas normas técnicas. .

Em que pese grande parte do terreno da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** ser permeável, a projeção da construção e seu estacionamento, não impedem a percolação hídrica das águas pluviais que se precipitam no terreno.

4.1.6. Impactos pelas águas pluviais

A poluição causada pelas águas pluviais que se precipitam na área da empresa é importante tendo em vista que a mesma está situada na bacia do Ribeirão Lindóia , rio de classe 01, já que conduz através da mesma, poluentes e resíduos sólidos carregados de dentro da empresa no seu pátio e ruas do contorno..

4.1.6. Impactos gerados pelos efluentes sanitários

O contingente de funcionários da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** gera quantidade mínima de efluentes sanitários que são conduzidos inicialmente para uma fossa séptica e depois infiltrados no terreno através de sumidouro, tendo em vista não haver ainda rede de esgotos da **SANEPAR** na área da empresa.

4.1.7. Impactos gerados pelo consumo de energia elétrica

A atividade laboral da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** consome singular quantidade de energia elétrica para movimentar suas máquinas e equipamentos da ordem de 2.104 kwh conforme demonstra cópia de conta de energia junto a COPEL concessionária de energia elétrica.

4.1.8. Impactos gerados pelo consumo de água potável

A atividade da **SIDENEY BALDIBIA FERANANDES** consome mensalmente cerca de 100m³ (uso humano) de água potável através da **SANEPAR**. Recomendável a captação de águas pluviais para uso na lavagem de veículos, sanitários e pátios.

4.1.9. Impactos gerados pelo consumo de insumos naturais através de suas matérias primas

A necessidade de adquirir matérias primas para sua operação fará que a empresa gere uma quantidade razoável de materiais recicláveis, cuja destinação será de acordo com o Dec. 769/2009.

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

5.1. Introdução

A avaliação dos principais impactos ambientais foi desenvolvida considerando todo o processo de produção da empresa **PATRICIA EMI DE SOUZA NALIN**, e suas implicações sobre o meio físico e biótico.

5.2. Descrições dos Impactos Ambientais

5.2.1. Impactos pela geração de resíduos

A empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** em seu processo produtivo, pelas suas atividades de posto de serviços, combustíveis e lubrificantes gera um montante pequeno de resíduos juntamente com as demais áreas a qual geram resíduos orgânicos de sobra de alimentos e de recicláveis.

5.2.1.1. Fase do projeto - Durante a operação

Atributos do Impacto:

TIPO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Quant. mensal Kg
Resíduos de chapas de aço nas operações de estampo;	-0-
Resíduos de tubos de alumínio;	-0-
Resíduos de vidros resultantes do processo industrial.	-0-
Resíduos de fios, e material elétrico de iluminação.	-0-
Resíduos resultantes da pintura com tinta líquida	-0-
Resíduos recicláveis de papel e papelão.	0, 200
Resíduos de estopas com óleo	-0-
Lodo seco da estação de tratamento de efluentes.	-0-
Resíduos de cinza da queima da caldeira	-0-
Resíduo orgânico (resto de alimentos)	0,200
Resíduos recicláveis da administração	3

5.2.1.2. Fator impactável

Qualidade das águas superficiais e subterrâneas e do solo.

5.2.1.3. Categorização

Negativo. Este impacto terá gravidade expressiva se for dada destinação inadequada aos resíduos, poluindo o solo e a água.

5.2.1.4. Descrição do impacto

A destinação inadequada dos resíduos poderá provocar a poluição do solo e da água, de forma grave, podendo gerar graves doenças e contaminando o solo. Os terrenos baldios, os fundos de vale muitas vezes são os destinos de resíduos industriais, depositados de maneira inadequada e irresponsável.

5.2.1.5. Medidas mitigadoras

- A) Elaboração por parte do empreendedor de um PGRS . Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos conforme Lei Estadual 12.493/99, que dispõe qual a responsabilidade do gerador à correta destinação dos resíduos;
- B) Aos resíduos deverá ser dada destinação adequada

Destinação dos resíduos

TIPO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Destinação adequada
Resíduos de chapas de aço nas operações de estampo;	Nihil
Resíduos de Plásticos embalagem óleos	Industria de transformação
Resíduos de vidros resultantes do processo industrial.	nihil
Resíduos de fios, e material elétrico de iluminação.	nihil
Resíduos resultantes da pintura eletrostática	nihil
Resíduos recicláveis de papel e papelão.	nihil
Resíduos de estopas contaminadas com óleo e embalagens	nihil
Lodo seco da estação de tratamento de efluentes.	Kurica Ambiental
Embalagens e sobras de tinta líquida	nihil

Estopas e panos de limpeza	Kurica Ambiental
Resíduo orgânico (resto de alimentos)	CTR Londrina
Resíduos recicláveis da administração(papel,papelão,plásticos)	Ind. de transformação

A destinação de resíduos para a indústria de transformação exige que os mesmos sejam encaminhados através de empresas recicladoras licenciadas pelo órgão ambiental, única garantia legal de que aos resíduos será dada destinação adequada.

Deverão ser firmados contratos com empresas recicladoras licenciadas pelos órgãos ambientais, arquivando-se junto com os contratos as cópias de suas licenças ambientais.

O **PCA** . Plano de Controle Ambiental, classificaram o material seco conforme a NBR 10.006/2004, como de CLASSE II A . NÃO INERTE, deverão ser conduzidos para Aterro Industrial licenciado pelo órgão ambiental estadual.

Também a empresa (Kurica Ambiental) que transportará os resíduos para o aterro industrial deverá estar licenciada junto ao órgão ambiental para este tipo de transporte.

- C) Monitoramento freqüente da caracterização do resíduo resultante do processo de atividade do serviço. .

5.2.2. Impactos pela geração de efluentes líquidos do processo

Em seu processo produtivo a empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** gera efluentes líquidos decorrentes, portanto necessita de Caixa separadora de lama e Óleo ou Estação de tratamento de efluentes.

5.2.2.1. Fase do projeto - Durante a a atividade de trabalho.

5.2.2.2. Fator impactável

Qualidade das águas superficiais e subterrâneas e do solo.

5.2.2.3 . Categorização

Negativo. Este impacto terá gravidade expressiva se for dada destinação inadequada aos resíduos, poluindo o solo e a água.

5.2.2.4. Descrição do impacto

Se não for dada destinação adequada o mesmo poderá provocar a poluição do solo e da água, de forma grave, podendo gerar graves doenças e contaminando o solo.

O Ribeirão Lindóia poderia ser afetado se estes efluentes fossem encaminhados pela rede de água pluvial.

5.2.2.5. Medidas mitigadoras

A) Aos efluentes líquidos deverá ser dada destinação adequada

Destinação dos Efluentes Líquidos

TIPO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	DESTINAÇÃO CORRETA
Efluente líquido apenas de uso doméstico empresa SIDENEY BALDIBIA FERNANDES	Caixa separadora, e fossa séptica
Efluentes do lavador de veículos, limpeza de pára-brisas, etc. (Caixa separadora de lama e óleo).	Caixa separadora e fossa séptica

A destinação dos efluentes quando do processo de industrial para estações de tratamento licenciadas pelo órgão ambiental é obrigatória pela legislação, é a única garantia legal de que será dada destinação adequada aos efluentes, não é o caso em questão.

5.2.3. Impactos pela emissão de poluentes atmosféricos

A empresa não vai gerar poluentes atmosférico.. .

5.2.3.1. Fase do projeto - Durante a operação

Atributos do Impacto:

TIPO DE EMISSÕES ATMOSFÈRICAS	TIPO
Queima de lenha na caldeira	nihil
Não há	Nihil

5.2.3.2. Fator impactável

Qualidade do ar no entorno da empresa e região.

5.2.3.3. Categorização

Negativo. Este impacto terá gravidade expressiva se não for devidamente controlado podendo causar doenças pulmonares e contribuir para o efeito estufa no caso da caldeira.

5.2.3.4. Descrição do impacto

A emissão de partículas na atmosfera, decorrente da falta de manutenção, além do risco a vida dos trabalhadores, por eventuais acidentes, poderá causar poluição atmosférica com a emissão de poeira com partículas de fuligem.

Também a falta de filtros adequados nos exaustores das cabines de pintura eletrostática, poderá espalhar na atmosfera partículas de tinta em pó, podendo causar grave doenças aos atingidos por estas emissões.

5.2.3.5. Medidas mitigadoras

Estreito cumprimento das Resoluções SEMA 041/02 e da 019/05 onde é exigido o monitoramento freqüente dos indicadores O₂, CO₂ ou MPT (Material Particulado total), com elaboração imediata de análise diretamente na chaminé;

5.2.4. Impactos pela impermeabilização parcial do terreno

Em que pese grande parte do terreno da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** ser 3.203,67 m² permeável, a projeção da construção e seu estacionamento permite a percolação hídrica das águas pluviais que se precipitam no terreno.

5.2.4.1. Fase do projeto

Desde o início da obra até a conclusão da implantação do empreendimento. .

5.2.4.2.Fator impactável

Prejuízo da percolação hídrica e efeitos sobre ciclo hidrogeológico e a perenidade dos corpos hídricos.

5.2.4.3. Categorização

Médio. Este impacto terá pouca gravidade tendo em vista a grande área impermeável do terreno, em relação a seu todo.

5.2.4.4.4 Descrição do impacto

A não infiltração das águas pluviais que se precipitam sobre o terreno da indústria no trecho impermeável, impede a percolação hídrica e prejudica o ciclo hidrogeológico.

A garantia de áreas permeáveis no entorno das construções é de fundamental importância para garantia da perenidade dos corpos hídricos.

5.2.4.5. Medidas mitigadoras

- A. Ampliar dentro do possível a quantidade de área permeável, em especial no estacionamento utilizando-se de pavimento ecológico do tipo paver ou concregrama.

5.2.5. Impactos pelas águas pluviais

A poluição causada pelas águas pluviais na empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** é importante tendo em vista que a mesma está situada na bacia do Ribeirão Lindóia rio de classe 2.

5.2.5.1 Fase do projeto

Desde a conclusão da implantação do empreendimento

5.2.5.2.Fator impactável

Qualidade dos recursos hídricos, com a poluição levada pelas águas pluviais.

5.2.5.3. Categorização

Grave. Esta poluição gerará grande impacto sobre o Ribeirão Lindóia Rio de Classe 01, formador do Lago Cabrinha de Londrina, onde se pratica recreação e esportes náuticos.

5.2.5.4. Descrição do impacto

Segundo GOMES (1981) estudiosos da hidrologia qualitativa urbana, passaram a considerar as águas pluviais como fontes de poluição tão relevantes que muitas vezes sua magnitude ultrapassa mesmo a dos esgotos

sanitários. *“Volumes consideráveis destas águas podem ser gerados em áreas urbanas, durante curtíssimo tempo”*

A água das chuvas contém uma variedade de componentes originados de diferentes fontes. Quando certos constituintes são presentes em perigosas concentrações, existe o potencial de efeitos adversos nas águas de recebimento, considerando ainda que o lançamento destas águas seja difuso, isto é, não se concentra em pontos determinados.

A água pluvial urbana contém muitos tipos e formas de poluentes, . alguns ocorrem em maiores concentrações do que antes da ocupação e outros estão naturalmente presentes na superfície do solo nas áreas ainda não ocupadas. A água pluvial das áreas ainda não ocupadas contém sedimentos de partículas, componentes de demanda de oxigênio, nutrientes, metais e outros constituintes. Uma vez ocupada a área, os poluentes aumentam devido a demanda de águas pluviais (gerado da impermeabilização do solo) e as fontes destes poluentes.

Também com a urbanização, ocorre a existência de fontes adicionais de poluentes na bacia que acham seu caminho nas águas pluviais. Podem ser incluídos na seqüência os poluentes mais comuns originados pela ocupação do solo:

- Metais, componentes lubrificantes, e outros constituintes da manutenção de veículos, maquinaria e atividades comerciais e industriais;
- Pesticidas, herbicidas e fertilizantes;
- Solventes caseiros, pinturas, materiais de madeira, e outros materiais deste tipo;
- Animais mortos, restos de comida e outros resíduos;
- Sólidos suspensos lavados de superfícies impermeáveis;
- Sedimentos decorrentes do aumento da erosão do solo durante atividades de construção.

Considerando que a Resolução CONAMA 375/2007 em seus artigos 15 a 17 determina que não devam ser conduzidos efluentes líquidos aos corpos hídricos contendo materiais flutuantes, e cujo resíduos sólidos objetáveis

devem estar virtualmente ausentes e que o teor máximo de sólidos dissolvidos seja de 500mg/l, condições válidas para os Rios de Classe 01.

Logo toda a água pluvial que se precipita sobre o imóvel da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES**, e que não infiltra no solo, é conduzida pelas redes de águas pluviais diretamente para o Ribeirão Lindóia , levando junto todo tipo de poluente existente dentro da empresa e a qual acaba sendo levado para fora da mesma, pelo vento, pelos funcionários e pelos veículos que ali transitam.

5.2.5.5. Medidas mitigadoras

- A.** Promover adequações nos bueiros de águas pluviais de forma a adotar o bueiro ecológico com grelhas e caixa de sedimentação no fundo, com saída com pelo menos 50 cm acima do fundo, erradicando os bueiros tipo boca de lobo.

5.2.6. Impactos gerados pelos efluentes sanitários

O contingente de funcionários da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** gera quantidade razoável de efluentes sanitários comparando-se a 3 (três) famílias de médio porte (12 a 14 pessoas) que são conduzidos inicialmente para uma fossa séptica e depois rede de esgotos da **SANEPAR**

5.2.6.1. Fase do projeto

Desde o início das operações produtivas da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** com a chegada dos funcionários e durante toda a operação produtiva enquanto perdurarem suas atividades, serão gerados efluentes sanitários.

5.2.6.2..Fator impactável

Qualidade do solo e do lençol freático.

5.2.6.3. Categorização

Médio. Este impacto tem gravidade média tendo em vista a existência rede de esgoto da Sanepar..

5.2.6.4. Descrição do impacto

A utilização de fossa séptica e sumidouro com a infiltração dos efluentes no solo causam poluição do solo e da água, tendo em vista que nem sempre as fossas sépticas sofrem a limpeza periódica necessária, fazendo com que muito sólidos em suspensão percolem no terreno atingindo o lençol freático.

Com a interligação do sistema de geração de efluentes sanitários na rede pública coletora da **SANEPAR**, este impacto será evitado, contribuindo assim para a qualidade da água de nosso0 lençol freático.

5.2.6.5. Medidas mitigadoras

- A.** Promover a limpeza freqüente da fossa séptica (caso houvesse) através de empresas licenciadas, permitindo o perfeito funcionamento das mesmas.

- B.** Promover a interligação imediata à rede coletora da **SANEPAR** assim que a obra for iniciada, inclusive para uso de operários da obra

5.2.7. Impactos gerados pelo consumo de energia elétrica

A atividade trabalho na empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** irá consumir média quantidade de energia elétrica para movimentar suas máquinas e equipamentos, iluminação interna e estacionamento da ordem de 2000 kWh conforme informação de empresas semelhantes em suas atividades. A energia será fornecida pela Cia pública de energia elétrica a COPEL Companhia Paranaense de Energia Elétrica responsável pelo fornecimento no município de Londrina e demais municípios do Paraná.

5.2.7.1. Fase do projeto - Desde o início.

Desde o início das atividades da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** há consumo de energia elétrica na empresa, em especial como força motriz para fazer funcionar seus equipamentos compressor de ar com motor de 30 hp, como para a iluminação da empresa.

5.2.7.2. Fator impactável

Qualidade do solo, da água e da biota com a necessidade da construção de usinas hidroelétricas.

5.2.7.3. Categorização

Baixo. Este impacto tem gravidade baixa tendo em vista o consumo atual da empresa.

5.2.7.4 Descrição do impacto

A utilização não racional da energia elétrica, com a utilização de motores antiquados, ineficientes quanto ao consumo de energia elétrica, bem como de

aparelhos de iluminação inadequados gera um consumo excessivo de eletricidade obrigando a construção de usinas hidroelétricas causando danos irreparáveis ao meio ambiente.

5.2.7.5. Medidas mitigadoras

- A. Implantação de Programa de Conservação de Energia elétrica que subsidiará a empresa a promover a substituição paulatina de equipamentos obsoletos que consomem muita energia elétrica, bem como a substituição também gradual por lâmpadas mais eficientes e com mais luminosidade.

- B. Substituição de telhas da cobertura por telhas translúcidas permitindo a economia de energia elétrica na iluminação diurna da indústria.

5.2.8. Impactos gerados pelo consumo de água potável

A atividade da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** consome mensalmente cerca de 100 m³ de água potável através da **SANEPAR**,

5.2.8.1. Fase do projeto - Desde o início das atividades.

Desde o início da operação laborial da empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** há consumo deste insumo natural através do fornecimento pela **SANEPAR**.

5.2.8.2. Fator impactável

Consumo de insumo natural indispensável à vida humana.

5.2.8.3. Categorização

De médio porte este impacto tem gravidade considerável tendo em vista o consumo com lavagem de veículos e áreas comuns (patio).

5.2.8.4. Descrição do impacto

Vai Faltar Água!

A vida começou com a água e a falta dela pode nos extinguir. Segundo a ONU (2002), até 2025, dois bilhões e setecentos milhões de pessoas vão sofrer severamente com a falta de água. O homem é o grande consumidor de água doce, em média são utilizados 200 litros de água/dia/pessoa, em números aproximados.

Sabe-se que o consumo de uma família na cidade é seis vezes maior do que uma do campo, porém, o consumo de água na agricultura é responsável por 70% do total mundial. Uma descarga sanitária equivale a doze litros, e para se lavar uma quantidade de roupas na máquina, o consumo aproximado é de 120 litros. Contudo, para se ter um quilo de carne pronta para o consumo, é necessário que se forneça o corresponde a 18.000 litros de água direta ou indiretamente ao animal que lhe deu origem.

Graças a esse consumo exagerado, rios famosos como o Nilo ou o Colorado já não conseguem alcançar sua foz na estação seca. Até mesmo o Mar de Aral na Rússia teve seu volume diminuído pela metade devido à utilização de sua água na agricultura. Todos os setores da economia necessitam de grandes quantidades de água, por isso a preservação dos nossos recursos hídricos deve tornar-se prioridade imediata no que se refere à sua qualidade, pois direta ou indiretamente todos dependem deles.

A Lei Federal nº. 9.433/97 dispõe sobre o uso e a poluição da água, aos quais começarão a ser cobrados com a intenção de reduzir o consumo e punir quem não se preocupa com a sustentabilidade de nossos recursos hídricos, mas é preciso que a população participe deste processo, tanto na fiscalização, como com denúncias e mesmo com a mudança de seus próprios hábitos, ou não conseguiremos reverter estas tristes estatísticas que podem nos levar a uma catástrofe irreversível.

A utilização não racional deste importante insumo natural pela indústria poderá contribuir para aumentar a escassez da água para a população em geral.

5.2.8.5. Medidas mitigadoras

- A.** Implantação de reuso de água e dentro das possibilidades o aproveitamento de águas de chuva, através de cacimbas ou caixa de água para uso em jardinagem, limpeza , etc.

- B.** Recomenda-se ainda a substituição gradativa das válvulas de descarga e bacias sifonadas por novos modelos do tipo econômico, ambas de 7 litros, além de torneiras e válvulas do tipo pressmatic também nos mictórios, de onde flui um volume pré-estabelecido de água.

- C.** Reduzindo desta forma a poluição enviada pela rede de drenagem para o Ribeirão Lindóia Rio de Classe 01.

5.2.9. Impactos gerados pelo consumo de insumos naturais através de suas matérias primas

A necessidade de adquirir matérias primas para sua produção, como detergentes, saponáceos , papel e papelão para embalagens, impactam o meio ambiente natural.

5.2.9.1. Fase do projeto - Durante a operação industrial

Atributos do Impacto

TIPO DE INSUMOS INDUSTRIAIS	Quant. mensal Kg
Chapas de aço	nihil
Chapa de alumínio	nihil
Tubo de alumínio	nihil
Propileno reciclado	nihil
Propipropileno granulado	nihil
Tinta hibrida em pó	nihil
Produtos químicos	A estimar
Embalagens de papelão	A estimar
Saponáceos e detergentes	A estimar

5.2.9.2. Fator impactável

Qualidade das águas superficiais e subterrâneas e do solo.

5.2.9.3. Categorização

Baixo. este impacto terá baixa gravidade na medida em que a quantidade de insumos naturais utilizados pela empresa **SIDENEY BALDIBIA FERNANDES** não é expressiva.

5.2.9.4. Descrição do impacto

O consumo de matérias primas e a conseqüente utilização de recursos naturais, como minério de ferro, bauxita para a produção de alumínio, plásticos derivados do petróleo e outros, gera impacto sobre o meio ambiente natural e sobre a biota.

5.2.9.5. Medidas mitigadoras

A destinação adequada aos resíduos resultantes das sobras destas matérias primas, encaminhando-as para as indústrias de transformação, evitando seu depósito em locais inadequados, poupando estes insumos naturais.

- B.** Recomendamos a otimização dos projetos dos produtos, buscando mitigar e minimizar as perdas e conseqüentemente os resíduos

6. PLANO DE CONTIGÊNCIA E EMERGÊNCIA

6.1. Apresentação

O Plano de Contingência e Emergência tem como objetivo identificar e caracterizar um conjunto de situações de emergência, em conseqüência de acidentes, e as ações necessárias a serem desencadeadas para minimizar os danos resultantes.

Este plano visa estabelecer, detalhadamente, os procedimentos técnicos e administrativos necessários, com base em normas e legislações brasileiras, para a eventualidade de ocorrência de um acidente envolvendo produtos perigosos ou não além de definir as equipes responsáveis e os materiais requeridos para atendimento das emergências.

Inicialmente, cada Situação de Emergência (S.E.) é caracterizada, procurando-se descrever os fenômenos existentes, sua abrangência e respectivos impactos e, em seguida, são apresentados os procedimentos requeridos para minimização de suas conseqüências além dos recursos humanos e materiais necessários.

6.2. Situações de emergência

6.2.1. Vazamento de líquidos inflamáveis

6.2.1.1. Caracterização

As substâncias pertencentes a esta classe são de origem orgânica, como, por exemplo, hidrocarbonetos, alcoóis, petróleos, aldeídos e cetonas, entre outros.

Para uma resposta mais segura às ocorrências com líquidos inflamáveis é necessário o pleno conhecimento de algumas propriedades físico-químicas dos mesmos, antes da adoção de quaisquer ações. Algumas dessas propriedades e suas aplicações são descritas a seguir:

- a) Ponto de fulgor: o conceito de fulgor está diretamente associado à temperatura ambiente de 25°C. Ocorrendo vazamento de um produto com ponto de fulgor de 15°C, o produto deve estar liberando vapores inflamáveis, bastando uma fonte de ignição para que ocorra um incêndio ou explosão. Se o ponto de fulgor do produto for de 30°C., não deverá ocorrer liberação de vapores inflamáveis;
- b) Limites de inflamabilidade: para que um gás ou vapor inflamável se queime é necessário que exista, além da fonte de ignição, uma mistura "ideal" entre o ar atmosférico (oxigênio) e o gás combustível. A quantidade de oxigênio no ar é praticamente constante, em torno de 21% em volume. Já a quantidade de gás combustível necessária para a queima varia para cada produto e está dimensionada através de duas constantes: o limite inferior (LIE) e superior (LSE) de explosividade.

Os valores do LIE e LSE são geralmente fornecidos em percentagens de volume tomadas a, aproximadamente, 20°C e 1 atm. Para qualquer gás, 1% em volume representa 10.000 ppm (partes por milhão). Conclui-se que os gases ou vapores combustíveis só se queimam quando sua porcentagem em volume está entre os limites (inferior ou superior) de explosividade, que é a mistura "ideal" para a combustão.

Além do ponto de fulgor e do limite de inflamabilidade, outro fator relevante a ser considerado é a presença de possíveis fontes de ignição. Nas situações emergenciais estão presentes na maioria das vezes diversos tipos de fontes que podem ocasionar a ignição de substâncias inflamáveis. Entre elas, merecem destaque: a) chamas vivas; b) superfícies quentes; c) automóveis; d) cigarros; e) faíscas por atrito; f) eletricidade estática.

Especial atenção deve ser dada à eletricidade estática, uma vez que está é uma fonte de ignição de difícil percepção. Trata-se, na realidade, do acúmulo de cargas eletrostáticas que, por exemplo, um caminhão-tanque adquire durante o transporte.

Se, por algum motivo, o produto inflamável transportado, seja líquido ou gás, tiver que ser transferido para outro veículo ou recipiente, é necessário que o mesmo seja aterrado e conectado entre si, de modo a evitar a ocorrência de uma diferença de potencial, o qual poderá gerar uma faísca elétrica representando assim uma situação de alto potencial de risco.

Assim como os equipamentos de medição, todos os demais, tais como lanternas e bombas, devem ser intrinsecamente seguros.

Por questões de segurança muitas vezes não é recomendável a contenção de um produto inflamável próximo ao local do vazamento, de modo a se evitar concentrações altas de vapores em locais com grande movimentação de pessoas ou equipamentos.

6.2.1.2. Procedimentos em casos de emergência

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Verificar a Ficha de Emergência do produto;
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado;
3. Evitar entrar na nuvem (gás, vapores);
4. Isolar a área do local do acidente com fita zebra;
5. Tomar medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive, se for necessário, aumentar a área de isolamento;
6. Se houver poças de líquidos, atenção especial, pois há possibilidade de formar misturas explosivas;
7. Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e demais atritos próximos ao local;
8. Monitorar a área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores inflamáveis ou tóxicos;

9. Inspecionar visualmente os recipientes para verificar prováveis vazamentos;
10. Se for constatada perfuração simples e pequena ou furos irregulares nas embalagens:
 - Utilizar batoques de polipropileno (furos);
 - Utilizar cunhas (rasgos, trincas, rachaduras);
 - Utilizar massa vedante (Epoxi Submarina);
11. Para absorver o produto evitando maiores áreas de contaminação, utilizar Ab Zorbit, para que o produto seja absorvido;
12. Os resíduos que forem coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados antes do descarte.

6.2.1.3. Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's requeridos

1. Lavar a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova;
2. Retirar a vestimenta de proteção e acondicioná-la em saco plástico;
3. Remover a proteção respiratória e acondicioná-la em saco plástico;
4. Trocar as roupas internas por roupas limpas e acondicioná-las em saco plástico;
5. Lavar mãos, unhas, boca e nariz.

6.2.1.4. Procedimentos em casos de pessoas contaminadas - Primeiros Socorros

1. Remover a vítima para o ar fresco e solicitar assistência médica;
2. Se a vítima não estiver respirando, fazer respiração artificial; se a respiração é difícil, administrar oxigênio;

3. Remover e isolar imediatamente, roupas e calçados contaminados;
4. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele;
5. Em caso de contato com o produto, lavar imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos;
6. Manter a vítima imóvel e agasalhada para manter a temperatura normal do corpo;
7. Os efeitos podem ser retardados, manter a vítima em observação.

6.2.2. Vazamento de sólidos inflamáveis

6.2.2.1. Caracterização

Esta classe abrange todas as substâncias sólidas que podem inflamar-se na presença de uma fonte de ignição, em contato com o ar ou com água, e que não estão classificados como explosivos. De acordo com o estado físico dos produtos desta classe, a área atingida em decorrência de um acidente é, geralmente, bastante restrita, uma vez que sua mobilidade no meio é muito pequena quando comparada à dos gases ou líquidos facilitando, assim, as operações a serem desencadeadas para o controle da emergência.

Em função da variedade das características dos produtos desta classe, os mesmos estão agrupados em três subclasses distintas, a saber:

- a) Sólidos inflamáveis;
- b) Combustão espontânea;
- c) Perigoso quando molhado.

Os sólidos inflamáveis podem inflamar-se quando expostos ao calor, choque ou atrito além de chamas vivas. A facilidade de combustão deve ser tanto maior quanto mais dividido estiver o material. Os conceitos de ponto de fulgor e de limites de inflamabilidade, apresentados anteriormente, são também aplicáveis aos produtos desta subclasse. Como exemplos desses produtos podem ser citados o nitrato de uréia e o enxofre.

Substância sujeita à combustão espontânea é aquela que pode se inflamar em contato com o ar, mesmo sem a presença de uma fonte de ignição. Devido a esta característica, estes produtos são transportados, em geral, em recipientes com atmosferas inertes ou imersos em querosene ou água. Quando da ocorrência de um acidente envolvendo esses produtos, a perda da fase líquida pode propiciar o contato dos mesmos com ar motivo pelo qual a estanqueidade do vazamento deve ser adotada imediatamente. Outra ação a ser desencadeada em caso de acidente é o lançamento de água sobre o produto, de forma a mantê-lo constantemente úmido, desde que o mesmo seja compatível com água, evitando assim sua ignição espontânea. O fósforo, branco ou amarelo e o sulfeto de sódio são exemplos de produtos que entram espontaneamente em ignição quando em contato com o ar.

Finalmente, as substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis podem tornar-se espontaneamente inflamáveis ou produzir gases inflamáveis em quantidades perigosas. O sódio metálico, por exemplo, reage de maneira vigorosa quando em contato com a água, liberando o gás hidrogênio que é altamente inflamável. Outro exemplo é o carbureto de cálcio, que por interação com a água libera acetileno. De uma maneira geral, os produtos das subclasses b e c, citadas acima, liberam gases tóxicos ou irritantes quando entram em combustão.

Pelo exposto, e associado à natureza dos eventos, as ações preventivas são de suma importância, pois, quando as reações decorrentes destes produtos se iniciam, ocorrem de maneira rápida e praticamente incontrolável.

6.2.2.2. Procedimentos em casos de emergência

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Verificar a Ficha de Emergência do Produto;
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado;
3. Evitar entrar na nuvem (poeira);
4. Isolar a área do local do acidente com fita zebra;

5. Tomar medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive, se necessário, aumentar a área de isolamento;
6. Não lançar água sobre o produto, pois de maneira geral os produtos desta classe em contato com a água tornam-se espontaneamente inflamáveis ou podem produzir gases inflamáveis;
7. Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e demais atritos próximos ao local;
8. Monitorar toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores inflamáveis ou tóxicos;
9. Inspecionar visualmente os recipientes para verificar prováveis vazamentos;
10. Se for verificada perfuração simples e pequena ou furos irregulares em embalagens de sacos plásticos ou de papel, utilizar sacos plásticos e fitas adesivas;
11. Acondicionar o resíduo em bombonas de PVC e sacos plásticos; varrer cuidadosamente a superfície atingida;
12. Os resíduos coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados antes de seu descarte final.

6.2.2.3. Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's requeridos

1. Lavar a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova;
2. Retirar a vestimenta de proteção e acondicioná-las em saco plástico;
3. Remover a proteção respiratória e acondicioná-las em saco plástico;
4. Trocar as roupas internas por roupas limpas e acondicioná-las em saco plástico;
5. Lavar mãos, unhas, boca e nariz.

6.2.2.4. Procedimentos em casos de pessoas contaminadas - Primeiros Socorros

1. Remover a vítima para ar fresco e solicitar assistência médica;
2. Se a vítima não estiver respirando, fazer respiração artificial; se a respiração é difícil, administrar oxigênio;
3. Remover e isolar imediatamente, roupas e calçados contaminados;
4. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele;
5. Em caso de contato com o produto, lavar imediatamente a pele ou os olhos com água corrente durante, pelo menos, 15 minutos;
6. Manter a vítima imóvel e agasalhada para manter a temperatura normal do corpo;
7. Os efeitos podem ser retardados, manter a vítima em observação.

6.2.3. Vazamento de substâncias altamente tóxicas

6.2.3.1. Caracterização

Estas substâncias são capazes de provocar a morte ou danos à saúde humana, se ingeridas, inaladas entrarem em contato com a pele, mesmo em pequenas quantidades.

A inalação é a via mais rápida e comum de contato dos produtos químicos com o organismo humano.

Apesar da pele e a gordura agirem equivalente à uma barreira protetora do corpo, algumas substâncias, tais como o ácido cianídrico, o mercúrio e alguns defensivos agrícolas, tem a capacidade de penetrar através das mesmas e atingirem a corrente sanguínea, atuando como agente tóxico generalizado.

Em geral, a ingestão é considerada uma via de ingresso secundária uma vez que somente ocorre de forma acidental.

Os efeitos gerados a partir de contato com substâncias tóxicas estão relacionados com o grau de toxicidade destas e o tempo de exposição ou dose.

Em função do alto risco apresentado pelos produtos desta classe é necessária, durante as operações de atendimento a emergência, a utilização de equipamentos de proteção respiratória. Dentre esses equipamentos, podem-se citar as máscaras faciais ou filtros químicos e os conjuntos autônomos de respiração a ar comprimido.

Deve-se sempre ter em mente que os filtros químicos apenas retêm os poluentes atmosféricos, não fornecendo oxigênio, e, dependendo das concentrações, podem saturar-se rapidamente.

Quanto à escolha do filtro, é indispensável que o produto presente na atmosfera seja previamente identificado. Já os conjuntos autônomos de respiração a ar comprimido devem ser utilizados em ambientes confinados e em situações onde o produto envolvido não está identificado ou em atmosferas com altas concentrações de poluentes.

Comumente, associa-se a existência de um produto em um ambiente com a presença de um odor. No entanto, como mencionado anteriormente, nem sempre isso ocorre. Algumas substâncias são inodoras, enquanto outras têm a capacidade de inibir o sentido olfativo, podendo conduzir o indivíduo a situações de risco.

O gás sulfídrico, por exemplo, apresenta um odor característico em baixas concentrações, porém, em altas concentrações pode inibir a capacidade olfativa. Assim, é fundamental que nas operações de emergências, onde produtos desta natureza estejam presentes, seja realizado constante monitoramento da concentração dos produtos na atmosfera.

Os resultados do monitoramento devem ser comparados com valores de referência como, por exemplo, o LT (limite de tolerância) que é a concentração na qual um trabalhador pode ficar exposto, por oito horas diárias ou quarenta e oito horas semanais, sem sofrer efeitos adversos à sua saúde e, ainda, o IDLH, que é o valor imediatamente perigoso para a vida, ao qual uma pessoa pode ficar exposta durante trinta minutos sem sofrer danos à saúde.

Dado o alto grau de toxicidade dos produtos desta classe, é necessário lembrar a fundamental importância da operação de contenção dos mesmos já que, normalmente, são também muito tóxicos para a vida aquática representando, portanto, alto potencial de risco para a contaminação dos corpos d'água.

6.2.3.2. Procedimentos em casos de emergência

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Verificar a Ficha de Emergência do Produto;
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado;
3. Evitar entrar na nuvem (gás, vapores);
4. Isolar a área do local do acidente com fita zebra;
5. Tomar medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento inclusive, se necessário, aumentar a área de isolamento;
6. Se houver poças de líquidos, tomar atenção especial, pois há possibilidade de formar misturas explosivas;
7. Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e demais atritos próximos ao local;
8. Monitorar toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores tóxicos;
9. Inspeccionar visualmente os recipientes para verificar prováveis vazamentos;
10. Se for verificada perfuração simples e pequena ou furos irregulares:
 - Utilizar batoques de polipropileno (furos);
 - Utilizar cunhas (rasgos, trincas, rachaduras);
11. Para absorver o produto evitando maiores áreas de contaminação, utilizar Ab Zorbit, para que o produto seja absorvido;
12. Os resíduos que forem coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados antes de seu descarte final.

6.2.3.3. Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Lavar a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova;
2. Retirar a vestimenta de proteção e acondicioná-las em saco plástico;
3. Remover a proteção respiratória e acondicioná-las em saco plástico;
4. Trocar as roupas internas por roupas limpas e acondicioná-las em saco plástico;
5. Lavar mãos, unhas, boca e nariz.

6.2.3.4. Procedimentos em casos de pessoas contaminadas - Primeiros Socorros

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Remover a vítima para ar fresco e solicitar assistência médica;
2. Se a vítima não estiver respirando, fazer respiração artificial; se a respiração é difícil, administrar oxigênio;
3. Remover e isolar imediatamente, roupas e calçados contaminados;
4. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele;
5. Em caso de contato com o produto, lavar imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos;
6. Manter a vítima imóvel e agasalhada para manter a temperatura normal do corpo;
7. Os efeitos podem ser retardados, manter a vítima em observação.

6.2.4. Vazamento de substâncias corrosivas

6.2.4.1. Caracterização

São substâncias que apresentam uma severa taxa de corrosão do aço e, evidentemente, são capazes de provocar danos também aos tecidos humanos.

Existem, basicamente, dois grupos principais de materiais que apresentam essas propriedades, quais sejam os ácidos e as bases. Como exemplo de produtos desta classe, pode-se citar o ácido sulfúrico, ácido clorídrico, ácido nítrico, hidróxido de sódio e hidróxido de potássio, entre outros. Muitos dos produtos pertencentes a esta classe reagem com a maioria dos metais, gerando hidrogênio que é um gás inflamável, acarretando assim um risco adicional.

Como risco subsidiário, certos produtos apresentam um alto poder oxidante, enquanto outros podem reagir vagarosamente com a água ou com outros materiais, como, por exemplo, compostos orgânicos.

O contato desses produtos com a pele e os olhos pode causar sérias queimaduras, motivo pelo qual devem ser utilizados equipamentos de proteção individual compatíveis com o produto envolvido. Via de regra, as roupas de PVC são as normalmente recomendadas para o manuseio dos corrosivos.

O monitoramento ambiental durante as operações que envolvem estes materiais pode ser realizado através de diversos parâmetros, de acordo com o produto envolvido, dentre os quais vale destacar os valores de pH e de condutividade.

Nas ocorrências envolvendo ácidos ou bases que atinjam corpos d'água, pode ocorrer uma maior ou menor variação do pH natural, dependendo de diversos fatores, como, por exemplo, a concentração e quantidade do produto vazado, além das características do corpo d'água atingido.

Um dos métodos que pode ser aplicado em campo para a redução dos riscos é a neutralização do produto derramado. Essa técnica consiste na adição de um produto químico de modo a levar o pH próximo do natural. No caso de substâncias ácidas, os produtos comumente utilizados para a neutralização são a barrilha e a cal hidratada, ambas com características alcalinas. A utilização da cal virgem não é recomendada, uma vez que sua reação com os ácidos é extremamente vigorosa.

Antes que a neutralização seja efetuada, deve ser recolhida a maior quantidade possível do produto derramado, de modo a evitar o excessivo consumo de produto neutralizante e, conseqüentemente, a geração de grande

quantidade de resíduos. Os resíduos provenientes da neutralização devem ser totalmente removidos e dispostos de forma, e em locais adequados.

Como descrito anteriormente, a neutralização é apenas uma das técnicas que pode ser utilizadas para redução dos riscos nas ocorrências com corrosivos. Outras técnicas como a absorção, remoção e diluição devem também ser consideradas, de acordo com o cenário apresentado.

A seleção do método mais adequado a ser utilizado deve sempre levar em consideração os aspectos de segurança e proteção ambiental. No caso de optar-se pela neutralização do produto, deve-se considerar que a mesma consiste, basicamente, no lançamento de outro produto químico no ambiente contaminado e que, portanto, podem ocorrer reações químicas paralelas àquelas necessárias para a neutralização.

Outro aspecto a ser ponderado é a característica do corpo d'água, o que às vezes direciona os trabalhos de campo para o monitoramento do mesmo, de forma a aguardar-se uma diluição natural do produto. Esses casos ocorrem, em geral, em águas correntes onde o controle da situação é mais difícil devido à mobilidade do produto no meio.

Se ocorrer um descontrole durante a neutralização, pode haver uma inversão brusca na escala de pH, o que pode ocasionar efeitos muito mais danosos aos ecossistemas que resistiram à primeira variação do pH. De modo geral, nos corpos d'água onde há presença de vida, não é aconselhável o lançamento do produto químico sem o acompanhamento de especialistas.

Durante as reações de neutralização, quanto mais concentrado estiver o produto derramado maior deve ser a liberação de energia em forma de calor, além da possibilidade de ocorrência de respingos, motivo pelo qual cabe reforçar a necessidade dos técnicos utilizarem roupas de proteção durante a realização destas atividades.

A técnica de diluição somente deve ser utilizada nos casos em que não haja possibilidade de contenção do produto derramado e que o volume seja bastante reduzido. Isto se deve ao fato de que, para obter concentrações seguras utilizando-se este método, o volume de água necessário deve ser sempre muito grande, ou seja, da ordem de 1000 a 10000 vezes o volume do produto vazado. Se o volume de água adicionado ao produto não é suficiente para diluí-lo de modo seguro, há risco devido ao aumento do volume da

mistura. A absorção e recolhimento são as técnicas mais recomendadas, quando comparadas com a neutralização e a diluição.

6.2.4.2. Procedimentos em casos de emergência

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Verificar a Ficha de Emergência do Produto;
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado;
3. Evitar entrar na nuvem (gás, vapores);
4. Isolar a área do local do acidente com fita zebra;
5. Tomar medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive se for necessário aumentar a área de isolamento;
6. Se houver poças de líquidos, prestar atenção especial, pois há possibilidade de formação de misturas explosivas;
7. Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e demais atritos próximos ao local;
8. Inspeccionar visualmente os recipientes para verificar prováveis vazamentos;
9. Se for verificada perfuração simples e pequena ou furos irregulares, estancar o vazamento se isso puder ser feito com segurança. Para isso, utilizar batoques de polipropileno (furos) e massa vedante (Epoxi Submarina);
10. Para absorver o produto e evitar maiores áreas de contaminação, utilizar Ab Zorbit;
11. Neutralizar a área com solução de cal hidratada (ácido) e ácido acético (base), na mesma quantidade do produto derramado, com o auxílio de um regador;
12. Os resíduos coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados antes do descarte final.

6.2.4.3. Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Lavar a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova;
2. Retirar a vestimenta de proteção e acondicioná-las em saco plástico;
3. Remover a proteção respiratória e acondicioná-las em saco plástico;
4. Trocar as roupas internas por roupas limpas e acondicioná-las em saco plástico;
5. Lavar mãos, unhas, boca e nariz.

6.2.4.4. Procedimentos em casos de pessoas contaminadas - Primeiros Socorros

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Remover a vítima para ar fresco e solicitar assistência médica;
2. Se a vítima não estiver respirando, fazer respiração artificial; se a respiração é difícil, administrar oxigênio;
3. Remover e isolar imediatamente, roupas e calçados contaminados;
4. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele;
5. Em caso de contato com o produto, lavar imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos;
6. Manter a vítima imóvel e agasalhada para manter a temperatura normal do corpo;
7. Os efeitos podem ser retardados, manter a vítima em observação.

6.2.5. Vazamento de substâncias perigosas diversas

6.2.5.1. Caracterização

Esta classe engloba os produtos que apresentam riscos não abrangidos pelas demais classes. Para esses produtos são aplicados todos os procedimentos básicos já descritos, além de outros específicos, de acordo com o tipo de produto e local da ocorrência.

6.2.5.2. Procedimentos em casos de emergência

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Verificar a Ficha de Emergência do Produto;
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado;
3. Evitar entrar na nuvem (gás, vapores);
4. Isolar a área do local do acidente com fita zebra;
5. Tomar medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento inclusive, se necessário, aumentar a área de isolamento;
6. Se houver poças de líquidos, prestar atenção especial, pois há possibilidade de formação de misturas explosivas;
7. Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e demais atritos próximos ao local;
8. Monitorar toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores inflamáveis ou tóxicos;
9. Inspecionar visualmente os recipientes para verificar prováveis vazamentos;
10. Se for verificado perfuração simples e pequena ou furos irregulares:
 - Utilizar batoques de polipropileno (furos);
 - Utilizar cunhas (rasgos, trincas, rachaduras);
11. Para absorver o produto e evitar maiores áreas de contaminação, utilizar Ab Zorbit;

12. Os resíduos coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados antes do descarte final.

6.2.5.3. Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Lavar a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova;
2. Retirar a vestimenta de proteção e acondicioná-las em saco plástico;
3. Remover a proteção respiratória e acondicioná-las em saco plástico;
4. Trocar as roupas internas por roupas limpas e acondicioná-las em saco plástico;
5. Lavar mãos, unhas, boca e nariz.

6.2.5.4. Procedimentos em caso de pessoas contaminadas - Primeiro Socorros

Os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Remover a vítima para ar fresco e solicitar assistência médica;
2. Se a vítima não estiver respirando, fazer respiração artificial; se a respiração é difícil, administrar oxigênio;
3. Remover e isolar imediatamente, roupas e calçados contaminados;
4. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele;
5. Em caso de contato com o produto, lavar imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos;
6. Manter a vítima imóvel e agasalhada para manter a temperatura normal do corpo;
7. Os efeitos podem ser retardados, manter a vítima em observação.

CONCLUSÃO

Pouco ou quase mínimo será o Impacto causado a Vizinhança tanto na fase de construção (obras) quanto após o início da atividade, por estar em uma rodovia e dentro de uma área Industrial, não afetando assim nem a área ambiental nem tampouco trará conseqüências para o trânsito e para moradores do entorno.

Observação final. Durante toda a fase de obras da construção, o empreendimento contará com caçambas de resíduos da Construção Civil, cedida pela Kurica Ambiental, conforme PGRCC Plano de Gerenciamento da Construção Civil..

Após o término será elaborado o PGRS Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos. A Atividade deverá também obter o Licenciamento Ambiental do IAP INSTITUTO AMBIERNTAL DO PARANÁ e da ANP Agencia Nacional de Petróleo. m nas três fases LICENÇA PRÉVIA, LICENÇA DE INSTALAÇÃO E finalmente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGRIPECUÁRIA - EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná.** Curitiba: 1984. 791p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa Produção da Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 412p, 1999.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Atlas do município da mata atlântica.** Disponível em: www.sosmataatlantica.org.br

BGE . INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
Disponível em: www.ibge.net, Acesso em Outubro de 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira: série manuais técnicos em geociências. 1992. 92p. Rio de Janeiro, n.1, 1992.
PREFEITURA DO MUNICIPIO DE LONDRINA Programa o Rio da Minha Rua e sitio da SEMA Secretaria do Meio Ambiente e IPPUL.

MAACK, R. O ritmo da devastação dos mapas no Estado do Paraná, suas conseqüências e problemas de reflorestamento. **Ciência e Cultura**, v. 15, n. 1, p. 25 . 33, 1963.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2 ed. José Olympio, Rio de Janeiro, 1981.

SILVA. L. H. S. e. **Fitossociologia arbórea da porção norte do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina - Pr**. 1990. Dissertação (mestrado). Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 197 p.

SILVEIRA, M. **Estudo vegetacional em uma toposseqüência no Parque Estadual Í Mata dos Godoyl**, Londrina - PR. Curitiba, 1993. 142 f. Dissertação (Mestrado) - UFPR, 1993.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.

SACCONI, L.A. Nossa Gramática: teoria e prática. São Paulo, editora Atual, 1999.

FERREIRA, A.B.H. Novo Dicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira.

MASTER AMBIENTAL . PCA

SUMÁRIO

1.	OBJETIVOS.....	2
1.1.	Objetivos Gerais e Específicos do Estudo de Impacto de Vizinhança.....	2
1.2.	Legislação Referente ao Estudo de Impacto de Vizinhança.....	3
1.2.1	Instrumentos Legais Pertinentes a este Estudo.....	8
1.2.2	Áreas de Conhecimentos Consideradas	8
1.2.3	Base Metodológica	9
1.2.4	Procedimentos Metodológicos.....	9
1.2.5	Parâmetros de Avaliação.....	10
2.	QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
2.1.	Empresa Comercial e de Serviços	10
2.3.	Endereço / Localização	10
2.4.	Descrição das Atividades	15
3.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	15
3.1	Histórico da região.....	16
3.2.	O município de Londrina.....	17
3.2.1	Aspectos Demográficos do Município de Londrina.....	17
3.2.2.	Aspectos Econômicos de Município de Londrina	19
3.3.	Aspectos Ambientais.....	21
3.3.1	Caracterização do meio biológico.....	22
3.3.1.1	Aspectos da flora.....	22
3.3.1.2	Aspectos da fauna.....	23
3.3.2	Caracterização do meio físico.....	24
3.3.2.1.	Caracterização do Clima e Micro clima da região.....	24
3.3.2.2.	Regime térmico.....	26
3.3.2.3	Regime Pluviométrico.....	27
3.3.2.4	Disponibilidade Hídrica.....	28
3.3.2.5	Caracterização Hidrográfica.....	29
3.3.2.6	Caracterização dos meios geológicos e geomorfológicos	29
3.3.2.7	Caracterização dos tipos de solo.....	31
3.3.2.8	Caracterização dos recursos hídricos e Bacias Hidrográficas.....	32
3.3.2.8.1	A Bacia Hidrográfica do ribeirão Lindóia.....	36
3.3.2.8.2	Enquadramento de classe para o Ribeirão Lindóia.....	36
3.3.2.8.3	IQA Índice de qualidade da água do Ribeirão Lindóia.....	39
4	CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	46
4.1	Descrição dos Impactos Ambientais	47
4.1.1	Impactos pela Geração de resíduos.....	47
4.1.2	Impactos pela geração de efluentes líquidos.....	47
4.1.3	Impactos pela geração de emissões de poluentes atmosféricos.....	48

4.1.4	Impactos pela impermeabilização parcial do terreno.....	48
4.1.5	Impactos pelas águas pluviais.....	48
4.1.6	Impactos gerados pelos efluentes sanitários.....	48
4.1.7	Impactos gerados pelo consumo de energia elétrica.....	49
4.1.8	Impactos gerados pelo consumo de água potável.....	49
4.1.9	Impactos gerados pelo consumo de insumos/matéria prima.....	49
5	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS	49
5.1	Introdução a avaliação dos impactos.....	49
5.2	Descrição dos Impactos Ambientais.....	50
5.2.1	Impactos pela geração de resíduos.....	50
5.2.1.1	Fase do Projeto durante a operação.....	50
5.2.1.2	Fator Impactável.....	50
5.2.1.3	Categorização.....	50
5.2.1.4	Descrição do Impacto.....	51
5.2.1.5	Medidas itigadoras.....	51
5.2.2.	Impactos pela geração de efluentes líquido no processo.....	52
5.2.2.1	Fase do projeto Durante a atividade de trabalho.....	52
5.2.2.2.	Fator impactável.....	52
5.2.2.3	Categorização.....	53
5.2.2.4	Descrição do impacto.....	53
5.2.2.5	Medidas Mitigadoras.....	53
5.2.3.	Impactos pela emissão de poluentes atmosféricos.....	53
5.2.3.1	Fase do projeto.....	54
5.2.3.2.	Fator Impactável.....	54
5.2.3.3.	Categorização.....	54
5.2.3.4.	Descrição do impacto.....	54
5.2.3.5	Medidas mitigadoras.....	54
5.2.4.	Impactos pela impermeabilização do terreno.....	55
5.2.4.1	Fase do Projeto.....	55
5.2.4.2.	Fator impactável.....	55
5.2.4.3.	Categorização.....	55
5.2.4.4	Descrição do Impacto.....	55
5.2.4.5.	Medida Mitigadora.....	56
5.2.5.	Impactos pelas águas pluviais.....	56
5.2.5.1	Fase do Projeto.....	56
5.2.5.2	Fator Impactável.....	56
5.2.5.3	Categorização.....	56
5.2.5.4.	Descrição do impacto.....	56
5.2.5.5.	Medidas Mitigadoras.....	58
5.2.6.	Impactos pela geração de efluentes sanitários.....	58
5.2.6.1	Fase do projeto.....	58
5.2.6.2.	Fator Impactável.....	58
5.2.6.3	Categorização.....	59
5.2.6.4	Descrição do Impacto.....	59
5.2.6.5.	Medidas Mitigadoras.....	59
5.2.7	Impactos gerados pelo consumo de energia elétrica.....	59
5.2.7.1	Fase do projeto.....	60
5.2.7.2	Fator Impactável.....	60
5.2.7.3	Categorização.....	60
5.2.7.4	Descrição do impacto.....	60
5.2.7.5	Medidas Mitigadoras.....	61
5.2.8.	Impactos gerados pelo consumo de água potável.....	61
5.2.8.1	Fase do projeto.....	61

5.2.8.2	Fator Impactável.....	61
5.2.8.3	Categorização.....	61
5.2.8.4	Descrição do impacto.....	61
5.2.8.5	Medidas Mitigadoras.....	63
5.2.9	Impactos gerados pelo consumo de insumos naturais/matéria prima.....	63
5.2.9.1	Fase do projeto.....	63
5.2.9.2	Fator Impactável.....	64
5.2.9.3	Categorização.....	64
5.2.9.5	Medidas mitigadoras.....	64
6	PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA.....	64
6.1	Apresentação.....	65
6.2	Situações de emergências	65
6.2.1	Vazamento de líquidos inflamáveis.....	65
6.2.1.1	Caracterização.....	65
6.2.1.2	Procedimentos em caso de emergência.....	67
6.2.1.3	Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's requeridos.....	68
6.2.1.4	Procedimento em caso de pessoas contaminadas Primeiros socorros.....	68
6.2.2	Vazamento de Sólidos Inflamáveis.....	69
6.2.2.1	Caracterização.....	69
6.2.2.2	Procedimentos em caso de emergências.....	70
6.2.2.3	Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's requerido.....	71
6.2.2.4	Procedimentos em caso de pessoas contaminadas Primeiros Socorros.....	71
6.2.3	Vazamento de substâncias altamente tóxicas.....	72
6.2.3.1	Caracterização.....	72
6.2.3.2	Procedimentos em caso de emergência.....	73
6.2.3.3	Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's.....	74
6.2.3.4	Procedimentos em caso de Pessoas contaminadas Primeiros Socorros.....	75
6.2.4	Vazamento de substância corrosivas.....	75
6.2.4.1	Caracterização.....	75
6.2.4.2	Procedimentos em caso de emergência.....	77
6.2.4.3	Procedimento para descontaminação de pessoas e EPI's	78
6.2.4.4	Procedimentos em caso de pessoas contaminadas Primeiros socorros.....	79
6.2.5	Vazamento de substâncias perigosas diversas	79
6.2.5.1	Caracterização.....	79
6.2.5.2	Procedimento em caso de emergência.....	80
6.2.5.3	Procedimentos para descontaminação de pessoas e EPI's.....	80
6.2.5.4	Procedimento em caso de contaminação primeiros Socorros.....	81
	CONCLUSÃO.....	81
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
8.	ANEXOS.....	83