



## **Governo do Paraná**

**Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos**

**Assessoria Técnica de Gabinete - ATA**

### **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIV)**

**CADEIA PÚBLICA DE LONDRINA (CPL) / CENTRO DE  
INTEGRAÇÃO SOCIAL DE LONDRINA (CIS LONDRINA)**

**ELABORAÇÃO  
ENG. CIVIL DENISE NADAL  
ENG. AMBIENTAL EDUARDO CELEZINSKI**

**CURITIBA – DEZEMBRO/2013**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>4</b>
2.1	Localização Geral dos Empreendimentos .....	4
2.2	Cadeia Pública de Londrina (CPL) .....	5
2.3	Centro de Integração Social de Londrina (CIS Londrina) .....	6
<b>3</b>	<b>DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA .....</b>	<b>8</b>
3.1	Infraestrutura da Área de Vizinhança .....	10
<b>4</b>	<b>AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E NA INFRAESTRUTURA URBANA NA ÁREA DE VIZINHANÇA .....</b>	<b>16</b>
4.1	Fase de Implantação.....	16
4.2	Fase de Operação.....	19
<b>5</b>	<b>PREVISÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS .....</b>	<b>23</b>
5.1	Redução das Interferências e Incômodos das Obras à Vizinhança .....	23
5.2	Redução das Interferências e Incômodos da Operação da CPL e CIS Londrina à Vizinhança .....	25
5.3	Monitoramento dos Impactos e Medidas Mitigados e/ou Compensatórias .....	31
5.4	Plano de Educação Ambiental .....	32
<b>6</b>	<b>MATRIZ DE IMPACTOS.....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>IMAGENS DO LOCAL.....</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>40</b>
	<b>DECLARAÇÃO .....</b>	<b>43</b>

## 1 INFORMAÇÕES GERAIS

Nome dos empreendimentos: Cadeia Pública de Londrina (CPL) e Centro de Integração Social de Londrina (CIS Londrina)

Endereço dos empreendimentos: Lote 126-A, Gleba Ribeirão Cambé, Londrina-PR. Lote que faz frente com a Rodovia João Alves da Rocha Loures.

Razão social: Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos – SEJU

CNPJ: 40.245.920/0001-94

Endereço: Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n, 2º andar, Ala C.

Responsável legal: Maria Tereza Uille Gomes

Responsável técnica: Denise Nadal

Profissão - CREA-PR: Engenheira Civil - 12.809/D

e-mail: denisenadal@seju.pr.gov.br

Telefone para contato: (41) 3221-7245

Co-responsável técnico: Eduardo Celezinski

Profissão - CREA-PR: Engenheiro Ambiental - 123.022/D

e-mail: res-eduardo@seju.pr.gov.br

Telefone para contato: (41) 3221-7248

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1 Localização Geral dos Empreendimentos

Os empreendimentos serão instalados em Londrina – PR, Lote 126-A, Gleba Ribeirão Cambé, fazendo frente com a Rodovia João Alves da Rocha Loures. O terreno situa-se ao sudeste do centro urbano do município e possui 20.000,00 m<sup>2</sup>. Nele serão construídas duas novas unidades penais: uma de regime fechado destinada a presos provisórios e outra de regime semiberto. A área está inserida em área rural do município, segundo o mapa do Zoneamento Urbano, Lei Ordinária Municipal 7.485/1998 e Lei Ordinária Municipal 10.637/2008, além de estar inserida também na Zona de Expansão Urbana do Distrito Sede, conforme a Lei Ordinária 11.661/2012.

O terreno foi doado pelo Município de Londrina ao Estado do Paraná, conforme pode ser visualizado na matrícula do mesmo, sob nº 22.756 da 3ª Circunscrição da Comarca de Londrina.

A área onde serão implantados a Cadeia Pública de Londrina e o Centro de Integração Social de Londrina foi escolhida para a ampliação do número de vagas a detentos no Estado devido à baixa densidade demográfica da área do entorno, o que aumenta a segurança na região; à infraestrutura existente; à existência de outras unidades penais já coordenadas pela Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos; e a não necessidade de supressão de espécies vegetais de médio e grande porte ou de grande importância para a fauna e flora local.

Segundo o relatório de sondagem e os ensaios de permeabilidade, a taxa de permeabilidade a 20°C obtida foi de  $3,49 \times 10^{-4}$  m/s, logo, o grau de permeabilidade do solo é considerado médio, pela tabela de Terzaghi e Peck (1967) *apud* Marchioni e Silva (2011).

As restrições do terreno são a edificação abandonada existente que terá de ser demolida ou desmanchada e esse processo deverá atender à legislação e normas vigentes com relação à demolição de construções civis, e quanto a topografia do terreno, o que necessitará de obras corte e terraplanagem, porém apenas para o aplainamento das unidades, pois a disposição será realizada juntamente com o declive do terreno. Serão feitos cortes e sobreposições de terra do próprio terreno na obra. Serão

necessários também muros de arrimo e novos platôs no terreno para a contenção de terra.

## **2.2 Cadeia Pública de Londrina (CPL)**

A cadeia pública tem como finalidade a custódia de presos que estão em processo de acusação, ou seja, presos provisórios, segundo o Art. 102 da Lei de Execução Penal, Lei nº 7.210/1984 e suas alterações. O empreendimento será construído pela iniciativa da Secretaria da Cidadania, Justiça e Direitos Humanos (SEJU).

A Cadeia Pública de Londrina está projetada para diminuir o número de detentos nas delegacias e demais unidades penais do município e região. Será construída conforme as Diretrizes Básicas para Arquitetura Penal.

As dimensões são as seguintes:

- Área do terreno implantado: 12.658,59 m<sup>2</sup>
- Área construída: 3.763,97 m<sup>2</sup>
- Taxa de ocupação: 27,44%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,30
- Taxa de permeabilidade: 49,72%

O empreendimento será composto por módulo de controle de acesso, quatro guaritas; módulo de recepção e revista, eclusa, módulo administrativo e triagem, módulo de tratamento penal, módulo de assistência de saúde, dois módulos de vivência individual, com três vagas cada; dois módulos de vivência coletiva com capacidade de custodiar 188 (cento e oitenta e oito) presos cada e com duas salas de ensino, totalizando 382 (trezentos e oitenta e duas) novas vagas; três salas de multiuso, pátio de visitas, módulo de visita íntima, módulo de serviços e lavanderia, banheiro coletivo, área de depósito de resíduos sólidos, caixa d'água elevada, cisterna, uma cabina transformadora, e 29 (vinte e nove) vagas de estacionamento no térreo.

O primeiro pavimento será composto por alojamentos masculino e feminino, refeitório, depósito de materiais de limpeza, depósito de materiais, vestiários masculino e feminino, e áreas de circulação de agentes penitenciários nas galerias, tanto de celas individuais, quanto coletivas.

O período de funcionamento será integral para a segurança do estabelecimento, com turnos de jornada de 12 (doze) horas trabalhadas para 36 (trinta e seis) de descanso, para agentes PSS (Processo Seletivo Simplificado), e 24 (vinte e quatro) horas trabalhadas para 48 (quarenta e oito) de descanso, para agentes efetivos e agentes de saúde. O setor administrativo e de manutenção terão jornada das 8h30 às 16h30. Ao todo a unidade contará com 97 (noventa e sete) funcionários, distribuídos em 6 (seis) agentes de apoio (auxiliar de manutenção, auxiliar operacional, auxiliar de saúde, motorista e telefonista), 8 (oito) agentes de execução (técnico administrativo e técnico de enfermagem), 6 (seis) agentes profissionais (advogado, assistente social, enfermeiro, médico, odontólogo e psicólogo), e 77 (setenta e sete) agentes penitenciários.

#### Localização geográfica:

- vértice frente-direita – 22K 488396.37E 7414483.16N;
- vértice frente-esquerda - 22K 488307.91E 7414466.57N;
- vértice fundo-direita - 22K 488417.02E 7414373.08N;
- vértice fundo-esquerda - 22K 488328.56E 7414356.49N.

Coordenadas em UTM<sup>1</sup>, tendo como datum geodésico de referência o SAD-69<sup>2</sup>.

Maiores detalhes sobre a implantação, sistemas hidráulicos, elétricos, de prevenção contra incêndio, manejo dos resíduos sólidos, procedimentos de execução das obras e topografia do terreno poderão ser visualizados nas plantas, projetos e memoriais em anexos.

### **2.3 Centro de Integração Social de Londrina (CIS Londrina)**

O Centro de Integração Social será um estabelecimento penal destinado a apenados em regime semiaberto. Tem como objetivo preparar os detentos para reintegrarem na sociedade. Para tanto, contam com salas de aula, aula de informática, canteiros de trabalho, atendimento médico e psicológico.

As dimensões são as seguintes:

- Área do terreno implantado: 6.365,00 m<sup>2</sup>
- Área construída: 1.716,97 m<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Universal Transversa de Mercator

<sup>2</sup> South America Datum

- Taxa de ocupação: 26,97%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,26
- Taxa de permeabilidade: 23,30%

O CIS Londrina será composto por módulo de controle de acesso, abrigo de visitantes, módulo administrativo, módulo de recepção e revista, módulo de assistência de saúde, dois módulos de tratamento penal, biblioteca, módulo de multiuso, cobertura polivalente, módulo de ensino sala de aula, módulo de ensino telessala, módulo de visita íntima, refeitório, lavanderia, canteiro de trabalho, 9 (nove) módulos de vivência coletiva (um para pessoas com necessidades especiais), quatro vagas de estacionamento, uma cabina transformadora, castelo d'água, cisterna e um depósito de resíduos sólidos.

Essa unidade terá capacidade para 216 (duzentos e dezesseis) vagas para apenados, sendo 24 (vinte e quatro) vagas por alojamento.

Seu funcionamento será integral para a segurança do estabelecimento, com turnos de jornada de 12 (doze) horas trabalhadas para 36 (trinta e seis) de descanso, para agentes PSS (Processo Seletivo Simplificado), e 24 (vinte e quatro) horas trabalhadas para 48 (quarenta e oito) de descanso, para agentes efetivos e agentes de saúde. O setor administrativo e de manutenção terão jornada das 8h30 às 16h30. Ao todo a unidade contará com 62 (sessenta e dois) funcionários, distribuídos em 5 (cinco) agentes de apoio (auxiliar de manutenção, auxiliar operacional, auxiliar de saúde, motorista e telefonista), 9 (nove) agentes de execução (técnico administrativo e técnico de enfermagem), 5 (cinco) agentes profissionais (advogado, assistente social, médico, pedagogo e psicólogo), e 43 (quarenta e três) agentes penitenciários.

#### Localização geográfica:

- vértice frente-direita - 22K 488300.60E 7414478.43N;
- vértice frente-esquerda - 22K 488393.97E 7414495.94N;
- vértice fundo-direita - 22K 488288.82E 7414541.33N;
- vértice fundo-esquerda - 22K 488382.17E 7414558.84N.

Coordenadas em UTM, tendo como datum geodésico de referência o SAD-69.

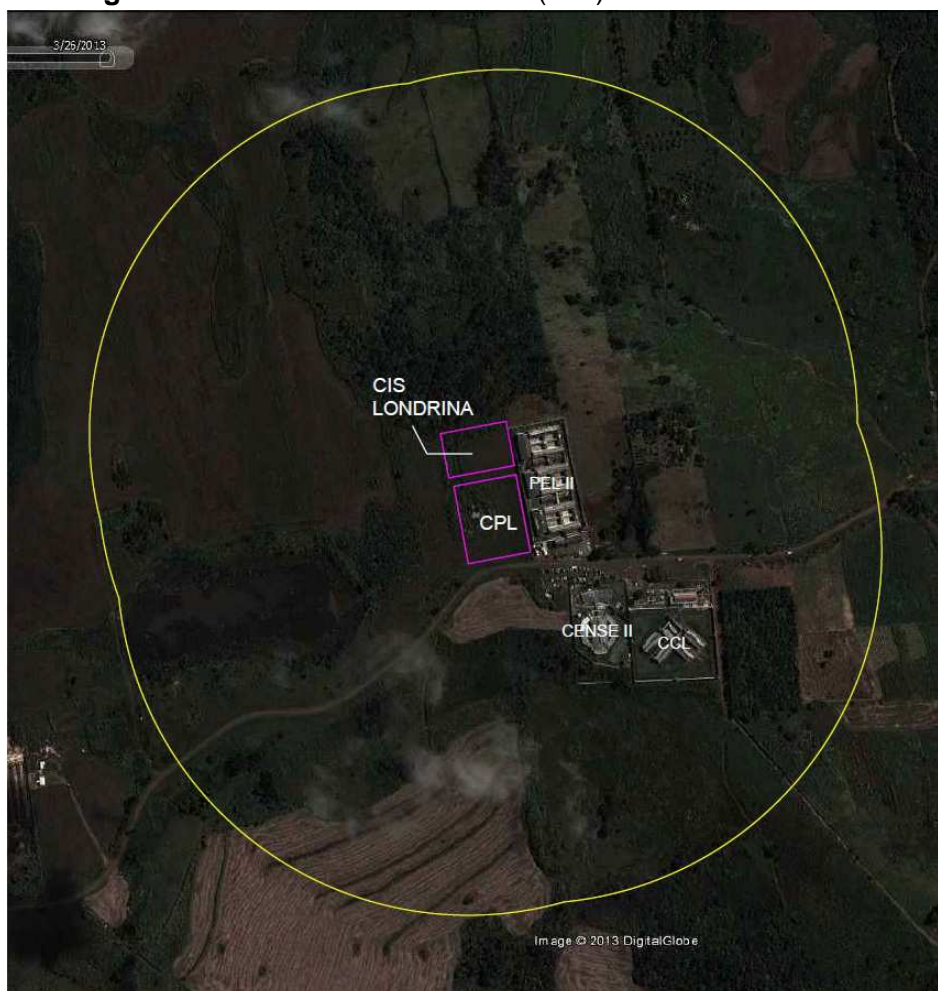
Da mesma forma, maiores detalhes sobre a implantação, sistemas hidráulicos, elétricos, de prevenção contra incêndio, manejo dos resíduos sólidos, procedimentos de execução das obras e topografia do terreno poderão ser visualizados nas plantas, projetos e memoriais em anexos.

### 3 DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

Os empreendimentos encontrar-se-ão na área rural, contudo a área de vizinhança ou área de influencia direta (AID) engloba a área urbana, no bairro União da Vitória.

Projetando-se uma área em um raio de 500 (quinhentos) metros de cada vértice das unidades pode-se caracterizar AID, ilustrada na imagem abaixo.

**Imagem 1:** Área de Influência Direta (AID) – CPL e CIS Londrina.



Legenda: AID  Unidades a serem construídas   
(Fonte: Google Earth)

A AID é composta por terrenos rurais ou ociosos (81,8%), vegetação com árvores de pequeno e médio porte (13,4%) e outras penitenciárias (4,8%). A topografia é ondulada e possui elevada área permeável.

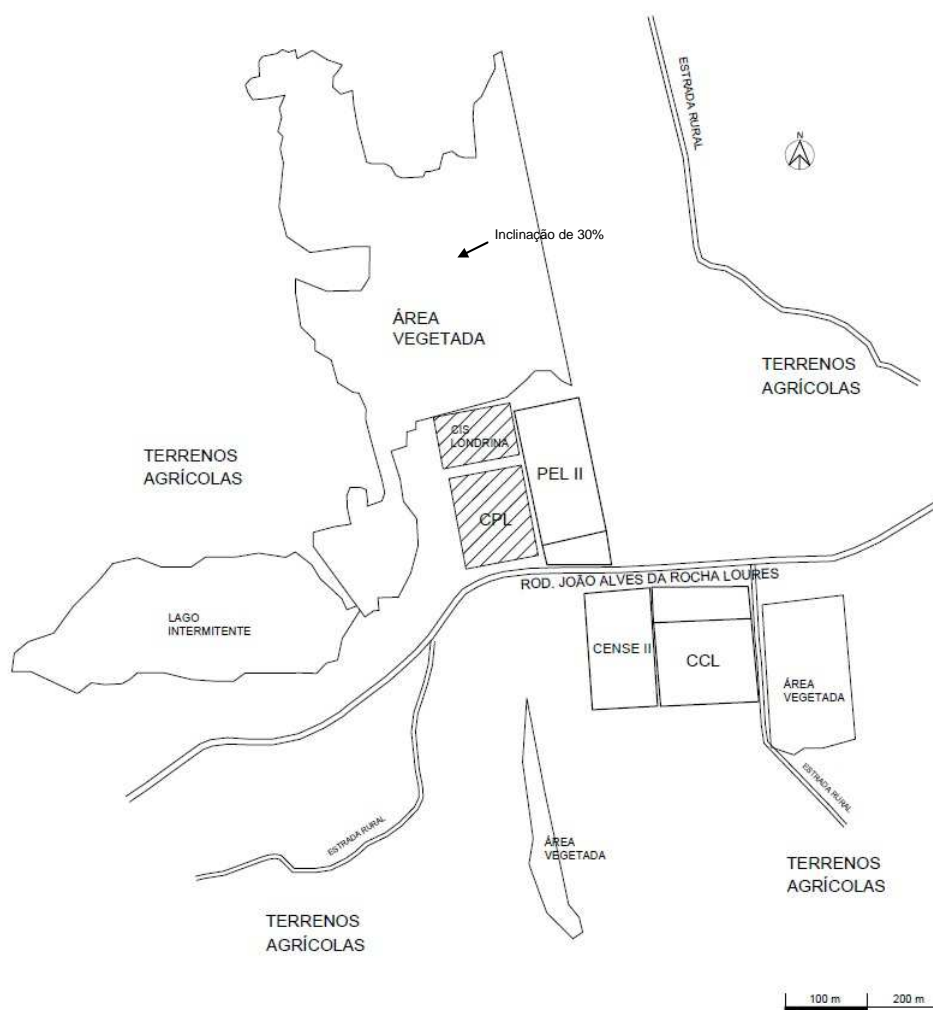
Ao norte existe a maior área com vegetação mista. Ao nordeste e noroeste encontram-se terrenos rurais com pastagens, plantio de milho, cana-de-açúcar, banana, grãos e algumas árvores isoladas. Ao sul existem duas unidades penais, o CENSE II (Centro de Socioeducação de Londrina II) e a CCL (Casa de Custódia de Londrina), bem

como terrenos rurais com o cultivo de grãos e pastagens. Ao sudoeste, ao lado da CCL, há uma área vegetada de aproximadamente 20.000 m<sup>2</sup>. Ao leste existe a Penitenciária Estadual de Londrina II (PEL II) e terrenos com pastagens, plantio de cana-de-açúcar e árvores isoladas. Ao oeste há penas terrenos rurais e um lago, que aparentemente serve para o controle de cheias. Junto a este há outra área com vegetação mista, que acompanha a mesma citada da região norte da AID.

Pela imagem acima pode-se observar que a AID possui grande área permeável o que contribui com a reposição de água subterrânea e evita altas taxas de escoamento superficial, excedendo apenas nas edificações das unidades penais do entorno e na Rodovia João Aves da Rocha Loures.

Abaixo segue um croqui da área do entorno dos empreendimentos.

**Imagem 2:** Croqui da vizinhança da CPL e CIS Londrina.



A Rodovia João Alves da Rocha Loures, que faz frente ao terreno dos empreendimentos a serem construídos, é o divisor do perímetro urbano do município de

Londrina. As áreas das implantações em questão e da PEL II encontram-se em área rural, enquanto que o CENCE II e a CCL estão em área urbana, bairro União da Vitória, Zona Residencial 3 (ZR3) conforme o Mapa de Zoneamento de Londrina, Lei Ordinária Municipal 7.485/1998 e Lei Ordinária Municipal 10.637/2008.

Dos bens patrimoniais na área de vizinhança, existem as unidades penais já mencionadas e o Parque Municipal João Milanez, distante cerca de 1.300 metros dos empreendimentos. Não existem bens patrimoniais tombados na área de vizinhança.

A área de influência indireta pode ser considerada como o município e região, além do bairro União da Vitória e proximidades, como as subdivisões Jardim Nova Esperança e Chácara Bela Vista, pois como ocorre em outras penitenciárias é provável que a população das proximidades aumente, pois funcionários, agentes penitenciários e familiares de presos vêm morar em locais próximos das unidades penais. A CPL e CIS Londrina serão destinadas para atender preferencialmente infratores dos municípios de Andirá, Apucarana, Arapongas, Assaí, Bandeirantes, Bela Vista do Paraíso, Cambará, Cambé, Carlópolis, Centenário do Sul, Congoinhas, Cornélio Procópio, Faxinal, Grandes Rios, Ibaiti, Ibiporã, Ivaiporã, Jacarezinho, Jaguapitã, Joaquim Távora, Londrina, Marilândia do Sul, Nova Fátima, Porecatu, Primeiro de Maio, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Rolândia, Santa Mariana Santo Antônio da Platina, São Jerônimo da Serra, Sertanópolis e Uraí.

### **3.1 Infraestrutura da Área de Vizinhança**

#### **Circunvizinhança**

A Rodovia João Alves da Rocha Loures será a via de acesso às unidades, assim como ocorre nas unidades penais vizinhas. Dificilmente serão utilizadas as estradas rurais do entorno. Essa via possui pavimentação asfáltica sem acostamento. A sua sinalização é suficiente, entretanto precisa ser melhorada através de refletores de rodovias e coloração das faixas. Existem duas lombadas em frente às penitenciárias para reduzir a velocidade dos veículos que trafegam na via e facilitar a travessia de pedestres nas faixas de segurança. O tráfego da via é de baixa intensidade, não sendo constatados congestionamentos durante todo o ano, apenas em procedimentos operacionais da polícia militar em casos de rebeliões.

A paisagem ao longo dessa rodovia é composta em sua maioria por plantações agrícolas, as penitenciárias e uma empresa de produção de cerâmica. Além disso, ao horizonte de modo panorâmico podem ser visualizados outros terrenos rurais, as subdivisões Chácara Bela Vista e Jardim Nova Esperança do bairro União da Vitória devido ao declive do terreno nessa região.

A continuação da Rodovia João Alves da Rocha Loures sentido Distrito Maravilha – Centro dá origem à Avenida Guilherme de Almeida, onde a paisagem é modificada significativamente, podendo-se visualizar a ocupação urbana do bairro União da Vitória que obstrui de certa forma a visão panorâmica do terreno.

A vegetação existente no terreno e na maior parte da área do entorno já fora suprimida há anos para dar lugar às penitenciárias e atividades agropecuárias. A área de vegetação mista é de 14,3% da AID. No entorno do terreno, as áreas de vegetação nativa aparentemente estão ao norte e ao sul, este último a cerca de 700 metros das implantações. Ao norte, a aproximadamente 1.300 metros, existe o Parque Municipal João Milanez uma área mais extensa de vegetação nativa, em terreno ondulado às margens e nas proximidades dos Córregos São Lourenço, Córrego Cristal e Ribeirão Cambé. Apesar dessa região às margens dos corpos hídricos acima mencionados estarem suprimidas em sua maioria, a vegetação nativa remanescente é interligada, o que pode caracterizar como um corredor ecológico para a fauna local.

A drenagem pluvial da via é realizada por sarjetas. As redes de telefonia, energia elétrica, água e esgoto acompanham a rodovia e atenderão à CPL e ao CIS Londrina assim como ocorre nas unidades vizinhas e terreno rural ao lado da PEL II. A via não possui iluminação pública, assim como as estradas rurais das proximidades.

Essa propriedade rural limitante ao leste da PEL II tem trazido problemas às unidades circunvizinhas pela realização de rodeios particulares. Esses eventos ocorrem geralmente duas vezes ao mês e tem um público médio de aproximadamente 200 (duzentas) pessoas. Os rodeios causam problemas pela quantidade de pessoas circundando a PEL II, onde são identificados muitos casos de lançamento de drogas, objetos cortantes, pontiagudos e celulares, afetando significativamente a segurança de todas as unidades e região.

A coleta de lixo urbano atende os empreendimentos às margens da Rodovia João Alves da Rocha Loures, bem como o bairro União da Vitória, local mais próximo de maior

densidade populacional. O lixo é destinado a um aterro distante a 1,7 km em linha reta das unidades.

Existem dois telefones públicos nas proximidades, um a cerca de 250 metros dos empreendimentos e outro dentro da PEL II. Os telefones públicos estão entrando em desuso devido ao aumento da aquisição de celulares por parte da população brasileira. Com relação aos celulares, existe sinal na região das operadoras TIM, Claro, VIVO, Oi e Nextel.

Quanto ao transporte público existe um ponto de ônibus coberto a 250 metros da CPL e CIS Londrina, em frente à CCL. As linhas União da Vitória e Distrito Maravilha da Transportes Coletivos Grande Londrina, empresa responsável pelo transporte público urbano, passam pela Rodovia João Alves da Rocha Loures e atendem as demais unidades penais já mencionadas. No mesmo local há um ponto de táxi e moto-táxi.

Os empreendimentos estão inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, e Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Cambé.

### **Bairro União da Vitória**

O bairro União da Vitória situa-se na região sul de Londrina e possui quatro subdivisões: Conjunto Habitacional União da Vitória I, Conjunto Habitacional União da Vitória II, Chácara Bela Vista e Jardim Nova Esperança. É um bairro que se iniciou na década de 90 cresceu visivelmente nos últimos anos (Ferma Engenharia, 2008). Nos últimos quatro anos tem-se observado também o crescimento do bairro principalmente com residências populares e residências construídas pelo Programa Minha Casa, Minha Vida na subdivisão Jardim Nova Esperança, este sendo o local mais próximo das novas unidades penais. Tem característica mista, com aglomeração residencial ao oeste e sudeste, e vastas áreas com atividade agrícola e vegetada ao nordeste. A ocupação urbana é horizontal de média densidade demográfica (32,41 hab./ha), e baixa densidade construída (8 m<sup>2</sup>/ha). A população residente é característica de famílias baixa-média renda, e muitas residências são irregulares.

O bairro possui escolas de ensino fundamental e de ensino médio, creches, farmácias, posto de saúde, mercados, igrejas, uma Unidade Paraná Seguro (UPS) destinado para a segurança local, entre outros estabelecimentos de comércio e serviço. A maior parte das vias são pavimentadas com asfalto ou anti-pó, porém em muitos pontos a situação da pavimentação está precária. Muitas ruas possuem drenagem pluvial realizada

por meias calhas, ou é ausente. Possui iluminação pública, rede de telefonia, energia elétrica de alta e baixa tensão. São observadas várias ligações clandestinas na rede elétrica. O bairro é atendido com o transporte público urbano e possui pontos de ônibus coberto nas principais ruas. No bairro são observados entulhos e resíduos sólidos urbanos em via pública e logradouros em vários pontos. A topografia do bairro é ondulada, com declives de até 35% de taxa de inclinação. O bairro possui problemas de infraestrutura e segurança. A densidade demográfica é média-baixa e padrão socioeconômico de classe médio-baixo.

Segundo censo demográfico de 2010 realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a população residente no bairro Jardim União da Vitória era de 10.086 (dez mil e oitenta e seis). Segundo outros dados do mesmo instituto, a taxa de crescimento demográfico entre os anos de 2000 e 2010 no município de Londrina foi de 13,33%. Sendo assim pode-se estimar que a população atual no bairro seja de 11.430 (onze mil quatrocentos e trinta) pessoas.

## **Londrina**

Com relação ao município, conforme informações da Prefeitura de Londrina, o mesmo é localizado no norte e interior do Estado do Paraná e está situado a 369 km da capital Curitiba. Possui população estimada em 506.701 habitantes, é considerada a quarta cidade mais populosa da região sul do Brasil. Um importante polo de desenvolvimento regional e nacional, Londrina exerce grande influência sobre o norte do Paraná e é uma das cinco cidades mais importantes da região Sul, juntamente com Curitiba, Porto Alegre, Joinville e Caxias do Sul.

A densidade demográfica do município é de 306,94 hab./km<sup>2</sup> (IBGE/2010), os principais grupos imigratórios de Londrina são italianos, seguidos por portugueses, japoneses, alemães e espanhóis. Outros grupos imigratórios menores são os árabes, judeus, britânicos, chineses, argentinos, holandeses, poloneses, ucranianos, tchecos e húngaros.

Sua economia é baseada no setor de comércio e serviço, em seguida do industrial e agropecuário. Os setores industrial e comercial estão em constante crescimento e está se equipando para dar suporte as novas e atuais empresas, com a implantação do Terminal de Cargas Alfandegárias (Porto Seco), novos condomínios industriais, Aeroporto Internacional, Parque Tecnológico e diversos incentivos.

Já quanto ao índice de desenvolvimento humano, IDH, Londrina encontra-se em décimo lugar entre os municípios do Paraná, com um valor médio de 0,824.

Londrina é sede de sua região metropolitana e um centro regional sendo composta por comércio, serviços, agroindústrias e uma densa qualidade na educação pública.

A cidade em si também possui vasta infraestrutura. No setor de educação, Londrina possui 288 (duzentos e oitenta e oito) pré-escolas, 211 (duzentos e onze) escolas de nível fundamental, 67 (sessenta e sete) escolas de nível médio e 10 (dez) unidades de ensino superior. No setor de transportes, há o Terminal Rodoviário de Londrina José Garcia Villar que é considerada uma das rodoviárias mais funcionais e belas do Brasil; o Aeroporto de Londrina é considerado excelente para operações regionais, oferecendo uma boa infraestrutura para a operação de aeronaves de médio porte. Com relação ao trânsito urbano, a cidade tem registrado um grande aumento no número de automóveis, o que resulta em aumento dos congestionamentos, principalmente nos horários de pico (entre as 7:00 e 8:00 horas e entre as 17:00 e 19:00 horas). Os trechos mais problemáticos são a Rua Sergipe, Avenida Higienópolis, Avenida Winston Churchill, Rua Benjamin Constant, Avenida Arcebispo Dom Geraldo Fernandes, Avenida Madre Leônia Milito. Em suma, todo o quadrilátero central é uma região preocupante.

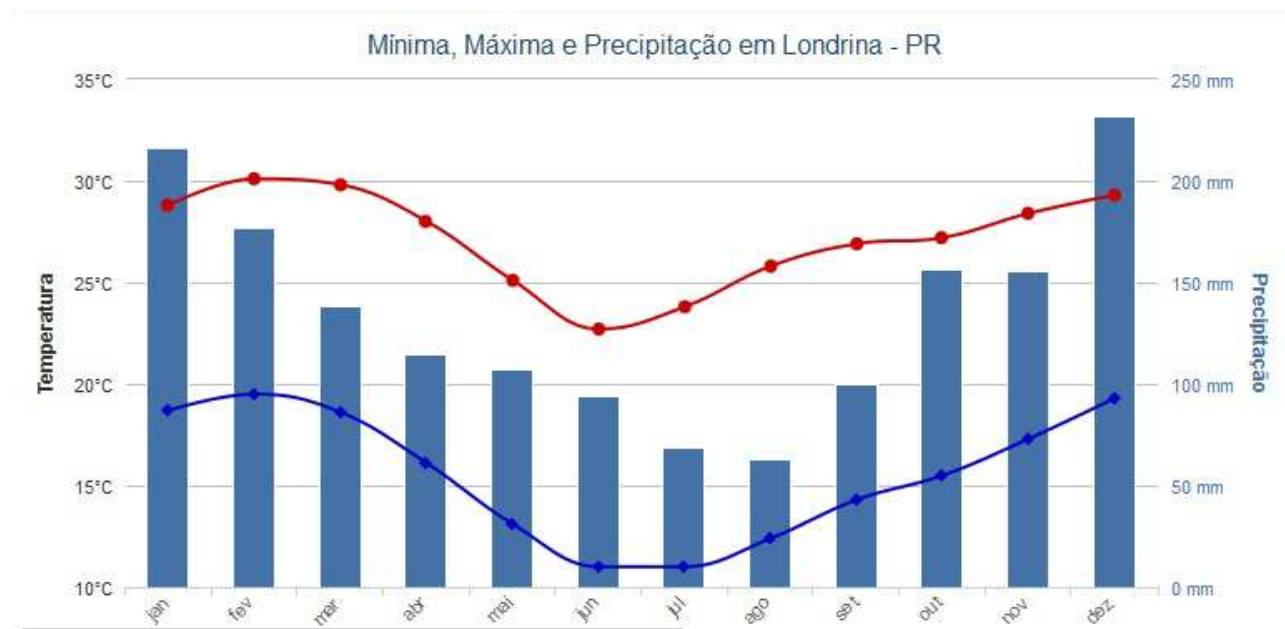
É destacado também as áreas verdes e de lazer de Londrina, onde destacam-se o Lago Igapó, a Área de Lazer Luigi Borghesi, o Parque Estadual Mata dos Godoy e o Parque Arthur Thomas.

### Informações Meteorológicas

O clima do município de Londrina é subtropical úmido mesotérmico (Cfa), segundo a Classificação Climática de Köppen-Geiger. Conforme a Empresa de Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o clima Cfa é caracterizado como clima subtropical, com verão quente. As temperaturas são superiores a 22°C no verão e com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco, tendência de concentração das chuvas nos meses de verão. Os índices pluviométricos anuais em média são de 1.400 a 1.600 mm.

Segundo o site da Prefeitura de Londrina, a temperatura mínima registrada foi de -4,0°C (1975) e a máxima foi de 38,6°C (1998).

Os valores médios de precipitação temperatura mínima e máxima em °C podem ser vistos a partir do histórico de dados climatológicos coletados no período de 1961 até 1990 fornecidos pela SOMAR Meteorologia no gráfico e tabela abaixo.



**Gráfico 1:** Média de temperaturas mínimas e máximas e precipitação em Londrina-PR. (fonte: SOMAR Meteorologia)

**Tabela 1:** Valores médios de temperatura mínima, média, máxima e de precipitação em cada mês do ano considerando dados climatológicos de 1961 a 1990.

Mês	Temp. Mín. (°C)	Temp. Máx. (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	18,7	28,8	216,4
Fevereiro	19,5	30,1	176,8
Março	18,6	29,8	138,3
Abril	16,1	28,0	114,6
Meio	13,1	25,1	107,4
Junho	11,0	22,7	94,0
Julho	11,0	23,8	68,9
Agosto	12,4	25,8	62,8
Setembro	14,3	26,9	99,7
Outubro	15,5	27,2	156,3
Novembro	17,3	28,4	155,4
Dezembro	19,3	29,3	232,0

(fonte: SOMAR Meteorologia)

## 4 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E NA INFRAESTRUTURA URBANA NA ÁREA DE VIZINHANÇA

### 4.1 Fase de Implantação

Na fase de implantação serão gerados impactos relacionados à construção civil, a qual produz grandes volumes de resíduos; ao transporte dos materiais para a implantação do empreendimento, no número de pessoas e veículos que frequentarão o local das obras e na paisagem atual existente.

Ao início da fase de implantação serão realizadas as obras de terraplanagem, em que haverá o corte e sobreposição de solo do terreno conforme pode ser observado no projeto de patamarização. Está previsto o corte de 49.310,00 m<sup>3</sup> de terra e sobreposição de 6.774,00 m<sup>3</sup>, logo, irá restar 42.536,00 m<sup>3</sup> de terra. Essa quantidade de terra será transportada por caminhões com caçamba basculante até o aterro de construção civil situado a 5,5 km das obras, o que demandará várias viagens. Contudo, tais viagens não afetarão significativamente o tráfego na rodovia.

Para a movimentação e compactação de terra serão utilizados um trator retroescavadeira e um rolo compactador, os quais são movidos a diesel, combustível que emite de gases que poluem a atmosfera, como CO (monóxido de carbono), HC (hidrocarbonetos), NO<sub>x</sub> (óxidos de nitrogênio) e MP (materiais particulados, fuligem).

Os veículos acessarão o local por uma via não pavimentada já existente a qual dava acesso a uma edificação atualmente desativada.

Estão previstos muros de arrimo e novos platôs para a contenção de terra devido às diferenças de nível que gerarão as escavações.

Concluída a terraplanagem, será feita a fundação e colocadas estacas que penetrarão no solo, porém de modo pontual. Serão usados caminhões para o transporte das estacas e um bate-estaca, os quais emitem gases poluentes como os supracitados. O bate-estaca produz vibrações no solo. As edificações mais próximas dos empreendimentos são a PEL II, CCL e CENSE II. As vibrações irão atingir a PEL II, a Rodovia João Aves da Rocha Loures e possivelmente o CENSE II.

Após esses processos as estruturas, vedação e acabamentos serão feitos. Serão gerados resíduos de concreto, argamassa, materiais cerâmicos, solos, areia, britas, ferragens, peças metálicas, pregos, vidros, alumínio, plásticos, matéria orgânica, papel e

papelão, tintas, solventes, resinas, óleos, espuma expansiva e madeiras. Esses resíduos se não manejados da maneira correta podem afetar o solo, ar, água, fauna e flora local. Haverá acompanhamento da SEJU na disposição dos resíduos das obras.

Os resíduos de concreto, argamassa, materiais cerâmicos (telhas, pisos e azulejos), solos, areia e britas são classificados segundo as Resoluções CONAMA 307/02, 348/04, 431/11 e 448/12 como Classe A, desde que não contaminados por outros materiais. São provenientes da movimentação de solos, fundação, blocos, instalação de pisos, paredes e telhados.

Os resíduos de metal, plástico, vidro, matéria orgânica, papel e papelão e madeiras são considerados como Classe B segundo as Resoluções CONAMA mencionadas no parágrafo acima. Não serão produzidos resíduos de gesso.

Resíduos metálicos como ferragens, pregos, arames e peças danificadas são gerados na construção de paredes, andaimes, esquadrias, desgaste de ferramentas e peças, caixotes e armação.

Os resíduos de plástico são gerados por embalagens de produtos utilizados na construção, embalagens de alimentos e bebidas dos operadores, sacolas, tubulações de PVC, equipamentos e ferramentas.

Resíduos de papel e papelão são provenientes de embalagens de argamassa, lajotas, equipamentos e ferramentas e papéis de anotação.

Resíduos de madeira são gerados devido à instalação de andaimes, caixotes e formas.

Resíduos de vidro são gerados pela instalação de janelas e eventuais móveis que contém esse material.

Resíduos orgânicos são gerados pela alimentação dos operadores da obra.

Resíduos de tintas, solventes, óleos, resinas e espuma expansiva são classificados como Classe D conforme as Resoluções CONAMA já mencionadas. Tais resíduos são gerados normalmente na fase final da instalação do empreendimento pela pintura de paredes e equipamentos e fixação de janelas e portas. Devem ser manejados com cautela, pois são considerados resíduos perigosos, que possuem características de baixa degradabilidade, alta combustibilidade, toxicidade e solubilidade. Em baixas concentrações podem impactar negativamente os fatores bióticos e abióticos locais.

Durante toda a fase de implantação serão produzidos ruídos de alta amplitude devido ao impacto de martelos em materiais, bate-estaca, tratores, máquinas, veículos, equipamentos e ferramentas de corte e perfuração. Na área de influência direta esses ruídos podem de trazer incômodos aos funcionários e ocupantes das penitenciárias do entorno e do terreno rural ao lado da PEL II. Além disso, podem afastar animais como aves, répteis e anfíbios. Contudo, os ruídos produzidos estarão dentro da normalidade de uma construção civil.

Do mesmo modo haverá emissão de materiais particulados como poeira na área de influência direta devido às construções, movimentação e transporte de terra, operação de veículos no terreno e recolhimento das caçambas estacionárias. Da mesma forma as unidades do entorno serão atingidas pela emissão de poeira. Contudo em se tratando da vasta área verde e baixa densidade populacional da AID, os impactos gerados serão de baixa intensidade.

Os muros das unidades penais do entorno poderão diminuir parcialmente a emissão de ruídos e poeira pelas obras.

A SANEPAR irá fornecer a água para a execução das obras. Está prevista uma instalação provisória com 7 m<sup>3</sup>/h e mais três pontos que podem ser ligados em qualquer parte do terreno.

Os operadores das obras irão gerar efluentes líquidos por sua higiene pessoal. Tais efluentes serão conectados provisoriamente à rede que será instalada para os empreendimentos.

A distribuição de energia elétrica será realizada pela COPEL com uma entrada trifásica de 100A e mais três pontos de força trifásico de 40A, que podem ser locados em qualquer parte do terreno.

O transporte dos operários será de responsabilidade da empresa que executar a obra, a qual não está definida, pois depende ainda do processo licitatório.

Maiores detalhes podem ser vistos no memorial descritivo da instalação da CPL e CIS Londrina.

## 4.2 Fase de Operação

A área atualmente está ociosa, ocupada com vegetação rasteira e plantio de milho no início do terreno, um arruamento sem pavimentação ao oeste, uma edificação abandonada, contendo apenas as paredes externas. Essa paisagem será modificada para dar lugar ao muro dos fundos da CPL, nova calçada e pelo novo arruamento de acesso às unidades, que será pavimentada com *paver*. Haverá também sombreamento devido às edificações e principalmente pelo muro de segurança, contudo não afetarão as unidades vizinhas.

Os empreendimentos serão destinados a presos provisórios em regime fechado na CPL e regime semiaberto no CIS Londrina. A CPL terá de 382 (trezentos e oitenta e duas) vagas para presos, mais 97 (noventa e sete) funcionários que trabalharão na unidade. O CIS Londrina terá ocupação de 216 (duzentos e dezesseis) vagas para presos, mais 62 (sessenta e dois) funcionários. Sendo assim, estima-se que a ocupação futura será ao todo de 757 (setecentos e cinquenta e sete) pessoas, excluindo-se visitantes.

Das atividades previstas haverá canteiros de trabalho para os apenados, salas de aula, telessala, módulos de assistência de saúde, módulos de tratamento penal, restaurantes, lavanderias, pátios de visita, módulos de visita íntima, módulos de multiuso, cobertura polivalente, módulos de recepção e revista, módulos de triagem, módulos administrativos, estacionamentos, alojamentos, módulo de vivência coletiva, módulo de vivência individual, geradores, depósitos de resíduos, guaritas de monitoramento.

Os apenados de ambas as unidades realizarão trabalhos durante o dia, receberão aulas, alimentação, atendimento psicológico, odontológico e médico

Durante a operação das unidades haverá impactos maiores devido aos resíduos gerados, a maior circulação de pessoas e veículos na região.

Os empreendimentos estão projetados conforme as Diretrizes Básicas para Arquitetura Penal para atender aos requisitos de segurança e salubridade.

### Resíduos

Serão produzidos resíduos sólidos pelas atividades de trabalho dos apenados, as quais estão para ser definidas, logo, não pode ser previsto especificadamente quais componentes serão gerados. Os refeitórios produzirão resíduos orgânicos, plásticos, de papel e papelão e metálicos. Os banheiros, pela higiene dos funcionários, agentes Secretaria da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos - SEJU Plano de Controle Ambiental Cadeia Pública de Londrina / Centro de Integração Social de Londrina

penitenciários e apenados, gerando papéis higiênicos considerados como rejeitos. Os ambulatórios gerarão resíduos de serviço de saúde como remédios, seringas, agulhas, papéis, plásticos gaze e algodão contaminados, frascos de medicamentos e ataduras. Nos módulos administrativos serão produzidos resíduos de plástico, papel/papelão e matéria orgânica. Os serviços de jardinagem produzirão resíduos orgânicos. Os serviços de limpeza dos estabelecimentos irão gerar resíduos de tecidos, plásticos e metálicos dos panos e embalagens utilizadas para essa atividade. Nos módulos de recepção e revista serão produzidos resíduos de plástico, metálicos e papel/papelão. Nos módulos de vivência coletiva, alojamentos e pátios de visitas serão produzidos resíduos de resto de alimentos, plásticos, pilhas e têxteis.

Haverá dois sistemas de gradeamento, com duas grades cada, com espaçamentos de 3 cm e 1,5 cm para reter os sólidos grosseiros despejados pelos detentos nos vasos sanitários das celas. Na limpeza dos gradeamentos serão retirados resíduos orgânicos, plásticos e têxteis.

Nas cozinhas, banheiros, depósitos de resíduos e ralos dos pisos são gerados efluentes líquidos, que por sua vez serão canalizados até a rede da SANEPAR que será instalada para as unidades em questão. A água também será distribuída pela companhia.

Como haverá entrada de visitantes e familiares dos apenados, é necessário se ater na entrada de drogas, celulares e objetos ilícitos para promover a segurança e salubridade do empreendimento. Visitas são permitidas somente aos finais de semana e feriados.

As empresas que farão a coleta de lixo urbano, perigosos e de serviço de saúde não estão definidas, pois dependem de processo licitatório. Contudo, há a possibilidade de negociação com a Prefeitura de Londrina para a coleta de lixo urbano seja feita pela empresa que atua no município.

## **Energia**

A energia elétrica será utilizada pela rede da COPEL (Companhia Paranaense de Energia). Em caso de não funcionamento da rede, haverá um gerador em cada unidade para atendê-las até retornar a distribuição pela COPEL.

## **Água e Esgoto**

A distribuição de água potável e coleta de esgoto serão realizados pela SANEPAR, a qual declarou viabilidade no atendimento desses serviços.

A drenagem pluvial será destinada aos fundos do terreno, com destino final a um dissipador de energia, e por sua vez, a uma vala de drenagem.

## **Ruídos**

Os ruídos emitidos pelos estabelecimentos em sua operação serão de baixa intensidade, não afetando significativamente a AID. Eventuais casos podem ocorrer no momento de chegada e saída das viaturas com as sirenes ligadas.

Atrelado a isso está a emissão de poluentes atmosféricos, que se dará pelos veículos que circularem nos empreendimentos e nos geradores à diesel quando em funcionamento, sendo considerados como impactos de baixa intensidade.

## **Transporte**

Na operação dos empreendimentos, os funcionários se deslocarão até as unidades com veículo próprio, transporte público ou possivelmente ônibus disponibilizado pela SEJU, este dependendo de futuras decisões administrativas. Os visitantes dos apenados poderão chegar até as unidades penais por veículo próprio ou transporte público. Haverá 29 (vinte e nove) vagas de estacionamento na CPL e 4 (quatro) vagas no CIS Londrina. Considerando o horário de maior movimentação nas unidades, temos que a circulação máxima de funcionários na CPL será de 55 (cinquenta e cinco) pessoas, e no CIS Londrina será de 36 (trinta e seis) pessoas. Nas Diretrizes Básicas para Arquitetura penal exige no mínimo 1 (uma) vaga de para cada 3 (três) funcionários atuantes, logo atenderá à demanda, entretanto, alguns funcionários do CIS Londrina terão de utilizar as vagas da CPL.

Outro fator que deve ser considerado é a de que muitos funcionários utilizarão o transporte público.

Existe um ponto de ônibus a 250 metros dos futuros empreendimentos. As linhas União da Vitória e Distrito Maravilha da Transportes Coletivos Grande Londrina, empresa

responsável pelo transporte público urbano, passam pela Rodovia João Alves da Rocha Loures atende as demais unidades penais já mencionadas.

O transporte de detentos será realizado por no mínimo dois veículos, um camburão e uma escolta.

### **Densidade demográfica**

As novas unidades têm como objetivo atender o município e região, reduzindo a população carcerária das delegacias. Tomando-se em consideração a população prevista de 757 (setecentos e cinquenta e sete) pessoas frequentando diariamente os estabelecimentos, com a área do terreno tem-se que a densidade populacional será de 0,038 pessoas por metro quadrado (26,42 m<sup>2</sup>/pessoa). Considerando a área construída, tem-se que a densidade populacional será de 0,127 pessoas por metro quadrado (7,86 m<sup>2</sup>/pessoa) para a CPL e 0,162 (6,18 m<sup>2</sup>/pessoa) para o CIS Londrina.

Maiores concentrações se darão nas celas do módulo de vivência coletiva, onde haverá 8 (oito) presos por cubículo. Cada cela tem uma área de 15,00 m<sup>2</sup>, logo, a densidade populacional nesse espaço será de 0,53 pessoas por metro quadrado (1,87 m<sup>2</sup>/pessoa). O preenchimento das vagas obedecerá o critério da existência de vagas na Central de Vagas do DEPEN (Departamento de Execução Penal do Estado do Paraná).

A área onde serão implantados os empreendimentos, bem como a área de influência direta do empreendimento apresenta densidade demográfica desprezível. Maior concentração populacional se dará nas unidades penais do entorno.

Os bairros próximos das implantações previstas poderão ser influenciados com o aumento da população local, como já fora informado. O bairro União da Vitória e o Município possuem equipamentos urbanos suficientes para atender o aumento da população prevista.

É provável que o quadro funcional das unidades seja ocupado em sua maioria por pessoas já residentes no município e região, diminuindo o aumento de habitantes em Londrina devido à instalação das novas unidades penais.

O Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina deverá ater-se ao controle demográfico no entorno das unidades prisionais, evitando o seu aumento como de modo a garantir a segurança da região.

## **5 PREVISÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS**

### **5.1 Redução das Interferências e Incômodos das Obras à Vizinhança**

Com relação à população urbana do entorno, haverá maior interferência das obras para as PEL II e o CENSE II. Maiores incômodos se darão pelas vibrações das fundações, ruídos e poeira emitidos pelas obras e pelos veículos que trafegarem até o local.

Conforme já citado, o muro das unidades penais vizinhas conterà boa parte dos ruídos e poeiras emitidas pelas obras. Entretanto com relação às vibrações, deverá haver o acompanhamento periódico dessas unidades vizinhas na verificação de rachaduras em paredes e estruturas. Caso ocorrer, as obras deverão ser cessadas até novo cálculo estrutural para a execução de fundações através de hélice contínua, técnica essa que diminui consideravelmente as vibrações no solo. Além disso, o dano deverá ser reparado pela empresa executora.

O período de execução das obras se dará em dias úteis das 8h00 às 18h00, com parada para almoço das 12h00 às 14h00. A via de acesso às obras e do entorno possui tráfego de baixa intensidade, e os caminhões que transportarão os insumos para a construção dos empreendimentos não irão bloquear a via.

Os procedimentos de construção, fiscalização e ensaios técnicos da CPL e CIS Londrina, bem como os equipamentos e veículos a serem utilizados nas obras estarão todos em conformidade com as normas técnicas brasileiras, de modo a evitar maiores impactos ambientais e erros de execução.

Será monitorado periodicamente durante e após a execução das construções o nível de ruído emitido pelas mesmas. Os veículos e equipamentos deverão receber manutenção conforme suas especificações técnicas para evitar maior emissão de gases poluentes, danos e vazamentos de fluidos por mau uso.

Caso ocorra vazamento de óleos e graxas no solo, o operador deverá despejar o mais rápido possível serragem no fluido para a absorção. A serragem com óleo impregnado deverá ser armazenada em saco plástico e destinada juntamente com os resíduos Classe D das obras.

Os resíduos da construção dos empreendimentos serão acondicionados, recolhidos, transportados e monitorados conforme o Plano de Gerenciamento de

Resíduos da Construção Civil (PGRCC) estabelecido para as obras. Ainda não estão definidas as empresas que coletarão tais resíduos, pois dependerá da empresa executora, que será definida após aprovação da licitação.

O volume de terra excedido será destinado ao aterro de construção civil de Londrina, distante 5,5 km do empreendimento ou à outra obra pública que necessitar do material.

Para a edificação existente no terreno será priorizado o desmanche, aproveitando-se dos itens que ainda podem ser usados. Esses itens poderão ser armazenados pela empresa executora ou doados a interessados pelo material. Os materiais considerados como rejeitos dessa edificação deverão ser acondicionados, transportados e destinados conforme Resoluções CONAMA 307/02, 348/04, 431/11 e 448/12.

Os resíduos Classe A, como solos, concretos, blocos, materiais cerâmicos e argamassa, deverão ser dispostos em caçamba estacionária locada na obra. Para o transporte do entulho a caçamba deverá ser coberta. A destinação final será em área autorizada pela Prefeitura de Londrina, localizada a 5,5 km dos empreendimentos. As empresas de transporte e destinação final dos entulhos gerados pelas obras deverão ter licenciamento ambiental para exercer tais serviços. O Decreto Municipal nº 768/2009 institui o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no Município de Londrina.

Os resíduos Classe B gerados nas obras serão acondicionados separadamente pelo tipo de material, ou seja, haverá um recipiente específico para cada material, dependendo de suas características físico-químicas. Materiais que ocupam maiores espaços como madeiras serão acondicionados ao chão, desde que não contaminados.

Os resíduos Classe C e Classe D deverão ser acondicionados em recipiente adequado de modo a evitar contato com o solo e água de chuva. Seu transporte e destino final deverá ser realizado em veículo autorizado e em aterro industrial devidamente licenciado.

### **Manutenção, Controle e Contenção de Processos Erosivos**

O terreno apresenta topografia com diferença de 10 (dez) metros do ponto mais baixo até o ponto mais alto em uma extensão de 197 (cento e noventa e sete) metros longitudinalmente ao terreno implantado, dando uma inclinação percentual de 5,08%.

O projeto de patamarização prevê a área útil das unidades na cota média do terreno, logo haverá diferença de nível em alguns pontos. Para conter o solo nos pontos de maior inclinação serão construídos de muros de arrimo e feitos novos platôs no terreno, como podem ser observados no projeto de implantação e memorial descritivo.

Além disso, os projetos de drenagem pluvial dos empreendimentos estão em conformidade com as normas técnicas vigentes e destinará as águas para uma cisterna e para o fundo do terreno em um dissipador de energia. Como aos fundos existe uma área vegetada, a mesma auxiliará a conter grande parte do escoamento superficial após o dissipador de energia.

## **5.2 Redução das Interferências e Incômodos da Operação da CPL e CIS Londrina à Vizinhança**

Ressalta-se que na operação das unidades haverá impactos maiores devido aos resíduos gerados, a maior circulação de pessoas e veículos na região.

### **Paisagem**

A paisagem local será modificada apenas no terreno. O muro irá ocultar a vegetação aos fundos do terreno.

Para a recomposição paisagística, o ambiente interno será composto por gramíneas. Não serão plantadas árvores de pequeno, médio ou grande porte para evitar pontos cegos nas guaritas de vigia, com exceção entre os módulos de vivência coletiva da Cadeia Pública de Londrina, onde existirá uma cerca viva para os presos não entrarem em contato entre si pelas celas.

### **Resíduos**

Os resíduos gerados durante a operação dos empreendimentos deverão ser acondicionados de forma apropriada, com indicação do material que o recipiente poderá armazenar, respeitando o disposto na Lei nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto 7.404/2010.

Dependendo das atividades que os apenados exercerão nos canteiros de trabalho durante a operação das unidades, poderá haver a geração de resíduos de madeira, metal, plásticos e tecidos em maiores quantidades. Sendo assim, serão disponibilizados recipientes para armazenamento temporário desses materiais, os quais ainda assim poderão ser reutilizados nesses canteiros. Entretanto, ainda não está definido qual será a atividade que os detentos realizarão nos canteiros de trabalho. Portanto, as informações acima são somente uma previsão.

Haverá lixeiras seletivas alocadas próximas a cada alojamento, no pátio de visitas, estacionamento e dentro dos outros setores para facilitar o armazenamento temporário dos resíduos. Depois de preenchidas as lixeiras em cada setor dentro de cada unidade, as sacolas serão destinadas às centrais de depósito de resíduos. Apesar de haver a mistura de resíduos inorgânicos dentro dessas centrais, as sacolas com cada tipo de material promoverão a separação dos materiais para posteriormente facilitar a triagem na coleta seletiva municipal, caso a administração municipal decretar viabilidade da coleta. O município possui Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos (PMGRS), Lei nº 769/2009.

No site da Prefeitura existem endereços eletrônicos de dez empresas que realizam a reciclagem de materiais em Londrina.<sup>3</sup> Será verificado junto à administração da SEJU a possibilidade de parceria com tais empresas para facilitar a reciclagem de materiais.

A coleta dos resíduos sólidos a serem gerados nas unidades provavelmente será realizada pela empresa que faz a coleta municipal, entretanto, ainda será estudada pela Prefeitura a viabilidade desse serviço.

Os restos de comida serão coletados e transportados pela empresa que fornecerá a alimentação para as unidades.

Apesar dessas propostas de separação dos resíduos, baseando-se em outras unidades penais do Estado do Paraná, na prática sabe-se que aplicar a conscientização ambiental com presos é difícil e vagaroso, principalmente em Cadeias Públicas, pois há grande rotatividade de detentos. Nesse sentido, será incluída a Educação Ambiental em todas as disciplinas das aulas que serão dadas aos presos, de modo a promover continuamente maior conscientização sobre a disposição correta dos resíduos sólidos nas unidades.

---

<sup>3</sup> Disponível em: [http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=279&Itemid=336](http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=279&Itemid=336)  
Secretaria da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos - SEJU  
Cadeia Pública de Londrina / Centro de Integração Social de Londrina

Os resíduos orgânicos da jardinagem poderão ser dispostos aos fundos no chão em caixote para tratamento através da compostagem, que gera biofertilizante de boa qualidade. Provavelmente os apenados farão hortas como ocorre em outras unidades penais, e o biofertilizante produzido pela compostagem poderá ser utilizado nas mesmas.

Para os materiais retidos nos sistemas de gradeamento e rejeitos, a coleta interna será realizada duas vezes ao dia por apenados, e a coleta externa pela empresa que ganhar o processo licitatório ou com a Prefeitura de Londrina se for cedida viabilidade da coleta de lixo das unidades.

Para os resíduos de serviço de saúde gerados pelos ambulatórios, materiais perfurocortantes contendo microrganismos vivos ou atenuados, frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos de produto, seringas e sobras de amostras de laboratório contaminadas serão armazenados e sinalizados em lixeira com saco plástico branco leitoso e caixas tipo descartex para posteriormente serem armazenados nos depósitos de resíduos de serviço de saúde. A coleta, transporte, tratamento e destino final serão realizados por empresa especializada, em conformidade com a Resolução CONAMA 358/2005 e Decreto ANVISA 306/2004.

O construção e operação da cabine de transformação atenderão a todas as normas vigentes da COPEL (NTC 903100), bem como será realizada a manutenção preventiva, de modo a evitar possíveis vazamentos, danos ou falhas no funcionamento do equipamento. A empresa que fizer a manutenção desses equipamentos coletará, transportará e dará o destino final para os resíduos gerados nos mesmos.

O transporte interno de resíduos será feito por presos através de containeres móveis de lixo de 360 (trezentos e sessenta) litros devidamente sinalizados conforme o tipo de material, sendo 4 (quatro) containeres para a CPL e 3 (três) para o CIS Londrina.

Todos que frequentarem os empreendimentos, bem como aqueles que realizarão a implantação dos mesmos deverão obedecer ao disposto nesse item do EIV, bem como ao disposto no PGRS, PRGSS e PGRCC propostos para as unidades, além da Lei 12.305/2010. Em caso desvios de conduta nesse sentido, quaisquer dos funcionários, principalmente os coordenadores, deverão atentar para a situação e solicitar para que aquele que não dispôs o resíduo da maneira correta corrija o ato ou informe o modo de dispor os resíduos nas lixeiras existentes nos estabelecimentos.

Será solicitado para as empresas que recolherem os resíduos sólidos um documento informando o horário, dia, mês, ano em que foi realizada a coleta, tipo e

quantidade do material coletado, para poder realizar o controle de produção de resíduos nos estabelecimentos, observando quais setores estão gerando maiores quantidades, para então promover a diminuição do volume de lixo e evitar desperdícios.

## **Água e Esgoto**

Como já mencionado, a drenagem pluvial e os efluentes das instalações sanitárias, depósito de resíduos e dos ralos nos pisos serão canalizados até um dissipador de energia e a rede da SANEPAR existente, respectivamente, portanto não entrarão em contato com o corpo hídrico mais próximo.

Foram apresentados todos os projetos hidráulicos exigidos para declaração de viabilidade no fornecimento de água potável e coleta de esgoto por parte da companhia.

O sistema de drenagem pluvial terá caixas de areia gradeada para a retenção de sólidos grosseiros e está de acordo com as normas vigentes.

Haverá também captação de água de chuva em uma cisterna o que diminuirá o volume de água para o sistema de drenagem pluvial. Essa cisterna será utilizada para jardinagem e lavagem de pisos e paredes.

A área do entorno e a área implantada possuem vasta área permeável, e conforme o relatório de sondagem o solo possui taxa de percolação média, o que contribui para a recarga de água subterrânea e evita grandes volumes de escoamento superficial tanto de terra, quanto de água.

## **Energia**

A distribuição de energia elétrica para operação do empreendimento será realizada pela COPEL, a qual declarou viabilidade técnica e operacional para tal serviço. Foram apresentados todos os projetos elétricos exigidos para declaração de viabilidade no fornecimento de energia elétrica por parte da companhia.

Haverá também um gerador a diesel em cada unidade, que será manuseada perante treinamento dos agentes de manutenção das unidades. A manutenção do equipamento será realizada pela empresa fornecedora.

A construção da cabina de transformação terá bacia de contenção na mesma volumetria do tanque de combustível do motor para evitar o espalhamento do líquido e/ou óleo lubrificante.

Em caso de vazamento deverá ser avisado a diretoria da unidade sobre o ocorrido e chamada a empresa responsável pelo equipamento para retirar os líquidos contaminantes.

### **Tráfego de Veículos e Demanda no Transporte Público**

Como já mencionado, a operação do empreendimento não afetará significativamente o tráfego de veículos na via e região. Contudo, poderá haver o bloqueio da Rodovia João Alves da Rocha Loures por parte da Polícia Militar em caso de rebelião de presos. Haverá estacionamento suficiente para atender à demanda de funcionários e visitantes nas unidades.

Já com relação ao transporte público, o ponto de ônibus mais próximo do empreendimento necessita de melhorias. É possível que devido às novas unidades, seja demandada a ampliação do número de veículos que tenham como destino as unidades penais situadas na rodovia. Em consideração a isso, existe a possibilidade da SEJU disponibilizar ônibus para o transporte dos funcionários da CCL, PEL II, CPL e CIS Londrina, contudo, dependerá de futuras decisões administrativas da secretaria.

A rodovia carece de calçada do ponto de ônibus em frente à CCL, até o acesso que será dado às novas unidades. O caminho mais seguro para o pedestre que vier do centro de Londrina até as penitenciárias é o estacionamento do CENCE II até a calçada projetada para os empreendimentos, tendo de atravessar a rodovia mesmo sem sinalização adequada para tal.

Será necessário fazer uma faixa de pedestres em frente à PEL II para aumentar a segurança na travessia. As lombadas reduzem a velocidades dos veículos que trafegam a rodovia.

### **Aumento Demográfico e Demanda por Serviços**

Ressalta-se que a construção das novas unidades poderá gerar aumento da população no bairro União da Vitória e em Londrina.

Considerando que haverá o aumento de 757 (setecentos e cinquenta e sete) pessoas no local. Considerando que grande parte do quadro funcional das unidades, assim como de presos será ocupado por pessoas já residentes no município. Considerando que haverá casos em que familiares de presos e funcionários de outras cidades possam vir a residir no município de Londrina e no bairro União da Vitória. Pode-se prever que haverá aumento demográfico no município e proximidades das novas unidades penais, contudo, de média intensidade.

O bairro União da Vitória está em crescimento, como já citado, e provavelmente será o mais afetado pelos empreendimentos. Existe uma Unidade Paraná Seguro no bairro o que pode proporcionar maior controle na segurança local.

A infraestrutura existente no bairro ainda não atende completamente a sua população, mas com o Plano Diretor Participativo observa-se que nos últimos anos está sendo melhorada, as casas populares estão mais padronizadas, e o comércio local vem crescendo. Tendo-se em vista que a qualidade de vida do bairro esteja melhorando, será considerado que o mesmo atenderá o aumento da população prevista.

E com relação ao município de Londrina, a cidade possui boa infraestrutura, com várias opções de prestação de serviços e comércio, unidades de saúde e de educação. Nesse sentido, o município também conseguirá atender o aumento da população gerado pela construção da CPL e CIS Londrina.

As unidades gerarão 159 (cento e cinquenta e nove) novos empregos diretos no município. A demanda por serviços por empresas privadas através de licitação ou contrato, dependendo de sua origem, poderá gerar empregos indiretos tanto durante a construção quanto na sua operação. Isso poderá arrecadar recursos para o município, estado e país através de impostas.

### **Valorização Imobiliária**

Acredita-se que haverá desvalorização imobiliária da região, pois trata-se de empreendimentos destinados à custódia de presos, que mesmo com os itens de segurança (muros altos, concertina, detector de metais, vigilância, etc), pode haver fuga de detidos, como já ocorreu na PEL II, ao lado dos empreendimentos em questão e considerada como unidade de segurança máxima. Logo, poderá haver menor procura de imóveis na região devido à segurança do entorno, pois muitas famílias não querem se arriscar na possibilidade de um preso fugitivo entrar em uma residência.

A procura por imóveis nas proximidades poderá se dar em maior parte por familiares de presos e funcionários.

Esse é um impacto negativo de difícil compensação local.

### **Medidas de Segurança**

Por se tratar de estabelecimentos penais, é imprescindível que haja a segurança para manter a integridade das infraestruturas instaladas, pessoas que frequentarão o local e qualidade do meio ambiente. Devido a isso, a instalação e operação da unidade atenderão às diretrizes básicas para a arquitetura penal, Lei 7.204/89 e suas alterações.

Poderá ser instalado um *body scanner* em cada unidade para o controle de entrada de pessoas e objetos.

Todas as instalações (hidrossanitária, elétrica, ventilação, proteção e combate a incêndio) e equipamentos estão projetados em conformidade com as normas técnicas vigentes para atender aos requisitos de segurança e salubridade dos ambientes, conforme pode ser verificado no memorial descritivo.

A área extramuros será vigiada pela Polícia Militar nas guaritas para evitar o lançamento de drogas e objetos por pessoas externas. A área intramuros será vigiada nas guaritas para evitar a fuga de presos.

A inclusão de aulas, trabalhos, assistência social, oficinas de qualificação técnica e cultural, como aulas de música, por exemplo, podem aumentar a segurança dos estabelecimentos e diminuir a reincidência no crime. Este fato diminui de 70 a 20%, afirmam especialistas, apesar de não existirem pesquisas nacionais nesse sentido (Carriel, 2012).

Em casos de falhas na segurança, como a ocorrência de rebeliões, as polícias militar e civil serão imediatamente acionadas para retomar a salvaguarda local.

### **5.3 Monitoramento dos Impactos e Medidas Mitigados e/ou Compensatórias**

Será realizada periodicamente a jardinagem da grama no terreno implantado, após a operação dos empreendimentos. A vegetação atrás das unidades será mantida e monitorada se não será afetada devido às obras.

Será realizado acompanhamento fotográfico das obras tanto pela empresa executora, como pela SEJU e fiscal responsável da Paraná Edificações (PRED) para observar se as instalações estão sendo realizadas de acordo com as normas técnicas vigentes para modo a evitar problemas de execução, outros danos que possam comprometer a construção e operação dos empreendimentos, bem como a segurança dos operários. Da mesma maneira haverá o acompanhamento da operação das unidades para prevenir falhas de execução ou reparo de danos causados por temporais, presos ou funcionários.

Em caso da verificação de falhas na construção, os responsáveis técnicos deverão providenciar medidas para sanar os problemas observados, desde que atendam ao mínimo proposto pelas normas técnicas vigentes. Tais medidas deverão ser documentadas.

Os operadores deverão fazer uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) de acordo com a legislação vigente. Os EPI's a serem utilizados também deverão estar de acordo com os padrões técnicos exigidos por lei.

Como já mencionado, será monitorado periodicamente a situação do manejo dos resíduos gerados pela operação das unidades.

#### **5.4 Plano de Educação Ambiental**

A educação ambiental tem de estar presente em todos aqueles que frequentarão os empreendimentos. Nesse sentido segue abaixo um programa de conscientização dos funcionários e apenados sobre a importância do uso racional dos recursos utilizados, tais como:

- a) Uso racional da água:** nesse programa os envolvidos na construção e operação das novas unidades serão orientados da necessidade de utilizar água conforme a necessidade para a execução de tarefas como lavar pisos, instalações, máquinas, equipamentos e objetos diversos usando para tal a menor quantidade de água possível. Evitar usar água corrente na limpeza de calças e pisos. Para isso é aconselhável que sejam utilizados baldes de modo a promover o menor consumo de água possível tendo a mesma eficiência de limpeza. Da mesma maneira o uso racional da água deve ser atendido para a higienização pessoal como lavar as mãos, escovar dentes, barbear-se, vasos sanitários e na preparação de alimentos.

- b) Uso racional de energia elétrica:** nesse programa as pessoas serão orientadas da necessidade de se economizar energia elétrica para a execução de tarefas. Manter, sempre que possível as luzes apagadas. Equipamentos que não estiverem sendo utilizados devem ser mantidos desligados. Sempre que possível, usar a iluminação natural mantendo abertas janelas e cortinas.
- c) Uso racional de gás:** aqueles que utilizarem gás para a preparação de alimentos serão orientados da necessidade de economizá-lo. Após o uso manter fechados os registros, de modo a evitar desperdício de gás e acidentes. Quando verificar possíveis vazamentos, deverá haver próximo do local mangueira para a imediata troca.
- d) Uso racional de produtos de limpeza:** aqueles que realizarem a limpeza dos estabelecimentos serão orientados da necessidade de se economizar produtos de limpeza para a execução de tarefas. Consiste em evitar o desperdício de produtos para a limpeza de locais e objetos. Verificar o fechamento das embalagens após o uso. Dispor as mesmas em local adequado conforme rotulagem.
- e) Organização e limpeza:** Todos os frequentadores das unidades serão orientados da necessidade de manter todo o local sempre limpo e organizado. Os equipamentos deverão ser guardados após o uso, e deverão ser utilizados somente quando necessário. Os resíduos das dependências deverão ser dispostos adequadamente nas lixeiras, conforme já fora descrito, para posteriormente serem coletados pelas empresas responsáveis. Será também orientado quanto à higienização pessoal.
- f) Separação de resíduos:** nesse programa todos serão orientados da necessidade de separar corretamente os resíduos de acordo com as suas características físico-químicas, conforme já fora informado. Os depósitos de resíduos terão recipientes apropriadas para receber os materiais de acordo com as suas classificações.
- g) Manutenção preventiva das máquinas e equipamentos:** Será orientado da necessidade de fazer manutenção preventiva nas máquinas e equipamentos. Antes da utilização, quem utilizar determinado equipamento ou ferramenta deverá fazer uma verificação preliminar para averiguar possíveis avarias que possam provocar acidentes. Se o operador não souber a maneira como manuseá-lo, deverá ler o manual de instruções antes do primeiro uso. O uso dos equipamentos

a gás, bem como do gerador, etc., deverão ser realizados de acordo com a orientação do fabricante. Da mesma forma, as manutenções preventivas deverão ocorrer dentro dos prazos e de acordo com as especificações técnicas. Em caso de vazamentos ou verificação de combustibilidade ou inflamabilidade, deverão ser adotadas as medidas combate a incêndios constados nos rótulos dos extintores de incêndio, ou em situações graves deverá ser acionado o corpo de bombeiros.

**h) Reaproveitamento de materiais nos setores administrativos:** os funcionários serão orientados da necessidade de se economizar e reaproveitar materiais. Quando for admissível, imprimir nos dois lados de uma folha. Aproveitar folhas usadas como rascunhos. Evitar usar folhas em branco para anotação de recados que podem ser feitos em rascunhos. Utilizar o modo econômico nas impressões. Evitar imprimir sem necessidade.

**Nota:** apesar dessas instruções, a educação ambiental em se tratando de apenados é morosa e de grande dificuldade prática, principalmente na questão de jogarem lixo nos vasos sanitários e organização das celas. Portanto, é uma situação de conscientização gradativa e continuada.

## 6 MATRIZ DE IMPACTOS

Impactos: Positivos (P), Negativos (N); Independente (IN) / Direto (D), Indireto (I) / Alto (A), Médio (M), Baixo (B) / Permanente (PE), Temporário (T), Cíclico (C)

Meio	Classificação	Abrangência	Intensidade	Tempo
Adensamento populacional	IN	D	M	C
Uso e ocupação do solo	IN	D	B	PE
Valorização imobiliária	N	I	M	PE
Áreas de interesse	IN	-	B	-
Equipamentos urbanos	N	D	B	C
Equipamentos comunitários	N	I	B	C
Tráfego	N	D	B	C
Transporte público	N	D	B	C
Paisagem	N	D	B	PE
Poluição sonora	N	D	M – obras / B – operação	T / PE
Poluição atmosférica	N	I	B	C
Poluição hídrica	N	D	B	C
Poluição do solo	N	D	B	T
Vibração	N	D	M (obras)	T
Periculosidade*	N	I	B	PE
Resíduos sólidos	N	D e I	M	C
Comércio e serviços	IN	I	B	-
Geração de empregos	P	D e I	B	PE
Fauna e Flora	IN	I	B	-
Periculosidade II**	P	I	M	C

\* Periculosidade na área de influência;

\*\* Refere-se à redução ou possivelmente a anulação da superlotação de presos temporários nas delegacias do município e região através da CPL, e da liberação de vagas nas penitenciárias de regime fechado através do CIS Londrina, motivos pelos quais estão sendo construídas essas unidades.

## 7 CONCLUSÃO

De acordo com a sequência 11, do processo 87400/2013 em trâmite na Secretaria de Urbanismo do Município de Londrina, emitida pela Gerência de Planejamento Físico Territorial do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL), existe óbice para a aprovação e execução dos projetos das unidades penais em questão, desde que seja apresentado o presente EIV para análise de viabilidade.

Outro fator legal é expresso no Anexo II da Resolução Municipal nº 01/2013, na qual cita a necessidade da apresentação de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para complexos prisionais, casas de detenção e centros de reabilitação.

As novas unidades terão como principal objetivo diminuir a lotação de presos nas delegacias do município e região. A Cadeia Pública de Londrina será a responsável por atender detentos provisórios das delegacias, enquanto que o Centro de Integração Social de Londrina atenderá presos em regime semiaberto, que aguardam vagas em penitenciárias de regime fechado, ou seja, é de suma importância a construção desses empreendimentos na região.

O local foi escolhido devido à proximidade com outras unidades penais, infraestrutura já instalada; à baixa declividade do terreno; à baixa densidade demográfica do entorno; distanciamento do centro urbano de Londrina; e disponibilidade de transporte público para deslocamento até o local. Apesar do acesso a este último, existe a possibilidade da SEJU dispor um ônibus exclusivo para transportar funcionários até as unidades novas, além de funcionários da CCL e PEL II.

A operação dos estabelecimentos gerará impactos de baixa intensidade na maioria dos aspectos tanto ambientais, como sociais e de infraestrutura. Maiores impactos se darão na geração de resíduos, os quais serão periodicamente monitorados conforme Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos propostos para as unidades; número de pessoas e veículos frequentando o local, que aumentará em baixa proporção; e valorização imobiliária, a qual já é relativamente defasada devido às outras unidades penais já existentes.

Em se tratando de impactos no solo, água e ar, serão de baixa intensidade, haja vista que os projetos de execução de movimentação de terra, instalações hidráulicas, elétricas, prevenção de incêndios e arquitetônicos respeitam às normas técnicas vigentes

visando o menor impacto possível e maior segurança das pessoas que frequentarem os estabelecimentos.

Não pode ser descartada a possibilidade de rebeliões, em caso de falhas na segurança. Nesses casos os impactos na geração de resíduos sólidos, poluição da água e ar podem ser grandes no ambiente intramuros, além de bloquear o tráfego da Rodovia João Alves da Rocha Loures. A polícia militar e civil serão os responsáveis pela restauração da segurança local caso haja esse tipo de ocorrência.

Em se tratando de segurança, os empreendimentos foram projetados conforme as Diretrizes Básicas para a Arquitetura Penal, que visa a salvaguarda e salubridade interna e externa.

Diante desses fatores, esta equipe declara viabilidade na construção da Cadeia Pública de Londrina e no Centro de Integração Social de Londrina.

## 8 IMAGENS DO LOCAL



Imagem 1: Vista do terreno, sentido norte. Vegetação composta por plantio de soja.



Imagem 2: Detalhe da edificação abandonada existente no terreno .



Imagem 3: Vista do terreno, sentido nordeste.



Imagem 4: Vista da frente terreno, sentido leste. Detalhe aos fundos da PEP II.



Imagem 5: Vista sentido leste da Rodovia João Alves da Rocha Loures.



Imagem 6: Vista das penitenciárias do entorno dos empreendimentos.



Imagem 7: Detalhe aos fundos-direita da CCL.



Imagem 8: Frente da propriedade rural ao lado da PEL II.



Imagem 9: Vista sentido sudeste mostrando o CENCE II e a CCL.



Imagem 10: Vista das guaritas da PEL II e do terreno dos empreendimentos.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA CRIMINAL E PENITENCIÁRIA. Diretrizes básicas para arquitetura prisional./ Revisão técnica (ortográfica e metodológica): Gisela Maria Bester. Brasília, 2011.

BRASIL. Decreto nº 7.404: Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº 7.210: Institui a Lei de Execução Penal. Brasília, 1984.

BRASIL. Lei nº 10.792: Altera a Lei nº 7.210, de 11 de junho de 1984 - Lei de Execução Penal e o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal e dá outras providências. Brasília, 2003.

BRASIL. Lei nº 12.305: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010.

CARRIEL, P. Educação e trabalho na prisão reduzem reincidência no crime. *Gazeta do Povo*, Curitiba, 26 de janeiro de 2012. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1216729>> Acesso em: 13/01/2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Resolução nº 275. Brasília, 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Resolução nº 307. Brasília, 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. Resolução nº 348. Brasília, 2004.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Resolução nº 358. Brasília, 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso. Resolução nº 431. Brasília, 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Resolução nº 448. Brasília, 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Clima**. Disponível em: <<http://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>>. Acesso em: 4/12/2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Unidade Territorial: 4113700055 - União da Vitória - Londrina – PR – População residente (Censo Demográfico)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/unit.asp?e=c&t=4&p=CD&v=93&codunit=56964&z=t&o=4&i=P>>. Acesso em: 19/12/2013.

INSTITUTO DE ÁGUAS DO PARANÁ. **Produto 1.2 – Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas Subterrâneas**. Instituto de Águas do Paraná, Curitiba: Águas Paraná, 2010.

LONDRINA. Decreto nº 768: Institui o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no Município de Londrina-PR, disciplina os transportadores de resíduos em geral e dá outras providências. Londrina, 2009.

LONDRINA. Decreto nº 769: Regulamenta a gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada no Município de Londrina e dá outras providências. Londrina, 2009.

LONDRINA. Lei Ordinária nº 7.485: Dispões sobre o uso e ocupação do solo na zona urbana e de expansão urbana de Londrina, e dá outras providências. Londrina, 1998.

LONDRINA. Lei Ordinária nº 10.637: Institui as diretrizes do Plano Diretor Participativo do Município de Londrina – PDPML e dá outras providências. Londrina, 2008.

LONDRINA. Lei Ordinária nº 11.661: Define os perímetros da Zona Urbana, dos núcleos urbanos dos distritos e expansão do distrito sede do município de Londrina. Londrina, 2012.

LONDRINA. Lei Ordinária nº 11.672: Dispões sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no município de Londrina e dá outras providências. Londrina, 2012.

LONDRINA. **Mapa bairros e regiões da cidade de Londrina**. Gerência de Geoprocessamento, 2009. Escala: 1:18.000

LONDRINA. **Mapa hidrografia da cidade de Londrina**. Gerência de Geoprocessamento, 2009. Escala: 1:18.000

LONDRINA. **Mapa perímetro urbano da cidade de Londrina**. Gerência de Geoprocessamento, 2013. Escala: nada consta

LONDRINA. **Mapa zoneamento da cidade de Londrina**. Gerência de Geoprocessamento, 2011. Escala: 1:70.000.

MARCHIORI, M. L.; SILVA, C. O. **Conceitos e requisitos para intertravado permeável**. Associação Brasileira de Concreto Portland. São Paulo, 2011.

MINERAIS DO PARANÁ. **Atlas geológico do Estado do Paraná**. Secretaria do Estado da Indústria, do Comércio e do Turismo. Curitiba, 2001.

MINERAIS DO PARANÁ. **Atlas geomorfológico do Estado do Paraná**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.

PARANÁ. **Bacias Hidrográficas do Paraná**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Curitiba, 2010.

PARANÁ. Decreto nº 6.674: Aprova o Regulamento da Lei 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Curitiba, 2002.

PARANÁ. Lei nº 12.493: Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Curitiba, 1999.

PARANÁ. Minerais do Paraná S/A. **Mapa da Folha de Guaira**. Geo Sistema, 2005. Escala: 1:250.000

PREFEITURA DE LONDRINA. **A Cidade**. Disponível em: <[http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=category&id=5&Itemid=4](http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=5&Itemid=4)>. Acesso em: 17/12/2013.

PREFEITURA DE LONDRINA. **Parque Estadual Mata dos Godoy**. Disponível em: <[http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=247&Itemid=194](http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=247&Itemid=194)>. Acesso em: 20/12/2013.

SOMAR METEOROLOGIA. **Climatologia – Londrina**. Disponível em: <<http://www.tempoagora.com.br/previsaodotempo.html/brasil/climatologia/Londrina-PR/>>. Acesso em: 25/11/2013.

## DECLARAÇÃO

Declaramos, sob as penas da Lei, a veracidade das informações prestadas no presente Estudo de Impacto de Vizinhança / Relatório de Impacto de Vizinhança.

Curitiba (PR), 14 de janeiro de 2014.

---

**Denise Nadal**  
Engenheira Civil  
CREA-PR 12.809/D  
Responsável Técnica

---

**Eduardo Celezinski**  
Engenheiro Ambiental  
CREA-PR 123.022/D  
Co-responsável Técnico

---

**Maria Tereza Uille Gomes**  
Secretária de Estado da Justiça,  
Cidadania e Direitos Humanos