

Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA)

Pöyry Tecnologia Ltda.
Rua Alexandre Dumas, 1901
Edifício Paramount - 2º andar
04717-004 São Paulo - SP
BRAZIL
Tel. +55 11 3472 6955
Fax +55 11 3472 6980
E-mail: forest.br@poyry.com

Data 23.9.2011

Nº Referência 20565.10-3000-E-1504
Página 1 (77)

VOLUME III - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS



SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DO TRABALHO
Vila Maria – São Paulo – SP

Conteúdo	6	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS
Anexos	I – Laudo de Ruído II – Estudo de dispersão atmosférica	

Distribuição	
SECRETARIA	-
PÖYRY	RHi, NRN

Orig.	23.09.11 – RTH/cco	23.09.11 – mcb	23.09.11 – RHi	23.09.11 – CAS	Para informação
Rev.	Data/Autor	Data/Verificado	Data/Aprovado	Data/Autorizado	Observações

6**IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS****Procedimentos Metodológicos para a Avaliação de Impactos Ambientais**

O método e critérios utilizados para a identificação e avaliação dos impactos ambientais decorrentes da ampliação do Terminal de Cargas Fernão Dias em São Paulo consistem da apresentação de planilhas individuais para cada impacto nas três fases do empreendimento – planejamento, implantação e operação do mesmo.

Entende-se como impacto ambiental, segundo Resolução do CONAMA 001/86, “Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente, afetem: a) saúde, segurança e bem estar da população; b) das atividades sociais e econômicas; c) a biota; d) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e) a qualidade dos recursos ambientais”.

Assim, o conhecimento das características do empreendimento e dos aspectos e condicionantes ambientais de sua área de influência possibilitaram, a partir de uma metodologia adequada, fossem identificadas e avaliadas as possíveis consequências para o meio ambiente natural ou criado. A estrutura para uma análise objetiva de tais consequências apoiou-se nos seguintes procedimentos:

- **Identificação e caracterização das atividades geradoras;**
- **Identificação dos impactos ambientais;**
- **Avaliação dos impactos ambientais;**
- **Quadro de avaliação geral.**

A realização do diagnóstico ambiental também proporcionou um conhecimento da região, permitindo um prognóstico relativo a seu desenvolvimento futuro. As conclusões obtidas na etapa de avaliação de impactos possibilitarão reafirmar as medidas mitigadoras quando tratar-se de impactos negativos, bem como visualizar formas de maximizar os positivos, otimizando, dessa maneira, os benefícios gerados pelo empreendimento em questão.

Identificação e Caracterização das Atividades Geradoras de Impacto**Metodologia**

A partir da definição da necessidade da ampliação do Terminal de Cargas Fernão Dias em São Paulo e com base no Diagnóstico Ambiental da área de influência, iniciou-se a avaliação dos impactos ambientais gerados pela instalação do mesmo. Dessa forma, foram identificados os impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico para as diferentes fases do empreendimento, planejamento, implantação e operação, de acordo com a Resolução do CONAMA 001/86.

A identificação desses impactos ambientais de através de planilhas numa avaliação qualitativa, permitiu constatar que as interferências esperadas são conhecidas, não devendo ocorrer sinergias e situações imprevistas de interação entre elas, decorrentes de associações.

Para se identificar as ações do empreendimento foi feita uma avaliação do mesmo em suas diversas etapas: planejamento, implantação e operação. Em cada uma dessas etapas poderá haver modificações no meio ambiente, que devem ser registradas e avaliadas.

O principal mecanismo empregado na identificação das atividades geradoras de impacto foi o emprego de listagem de controle (*check-list*), contendo a relação das principais ações associadas às fases do empreendimento potencialmente geradoras de impactos ambientais. Visando subsidiar a equipe, a listagem incluiu uma apresentação preliminar de impactos, conforme verificado em outros estudos semelhantes. As ações identificadas encontram-se na tabela abaixo.

Tabela 6-1. *Check-list* de ações impactantes para fase de planejamento e implantação do empreendimento.

Fases	Componente	Atividade (Fator Gerador)	Aspecto	Âmbito	Impacto
Planejamento	Físico	Existência de atividades prévias à instalação do empreendimento	Contaminação de solo	Soc. e Amb.	Risco de contaminação de água subterrânea e geração de gases
	Sócio-econômico	Disseminação de informações sobre a implantação do empreendimento	- Geração de empregos - Melhoria da qualidade de vida	Social	Geração de expectativa na população
		Desistência da realização do empreendimento	Perda dos benefícios sócio ambientais do projeto	Soc. e Amb.	Não realização do empreendimento
		Disseminação de informações sobre a implantação do empreendimento	Valorização do preço dos imóveis na região e aumento de concorrência	Social	Valorização do Mercado Imobiliário
Implantação	Físico	Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento	Alteração da topografia e movimentação de terra	Amb.	Erosão e assoreamento
		Movimentação de veículos e máquinas	Geração de poeira e gases	Amb.	Alteração da qualidade do ar

Implantação	Físico	Movimentação de veículos e máquinas	Geração de ruído	Soc. e Amb.	Incômodo à vizinhança em relação ao ruído
		Disposição inadequada dos resíduos sólidos e líquidos gerados	Risco potencial de contaminação de solo e água subterrânea	Amb.	Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos
		Obra de terraplenagem	Risco potencial de contaminação de solo e água subterrânea	Amb.	Disposição inadequada dos entulhos da demolição do Carandiru
		Construção de prédios e áreas de serviços	Alteração no gabarito (altura das edificações)	Soc. e Amb.	Alteração visual da paisagem natural
		Construção de prédios e áreas de serviços	Supressão de vegetação e obras de terraplenagem	Amb.	Alteração do índice de permeabilidade local
	Biótico	Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento	Alteração na característica da flora	Amb.	Supressão da vegetação e hábitat terrestre
		Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento	Afugentamento de animais	Amb.	Alteração da estrutura das comunidades faunísticas
	Sócio-econômico	Contratação de mão de obra temporária para a implantação do empreendimento	Surgimento de postos de trabalho temporários	Soc.	Geração de empregos temporários diretos e indiretos
		Aumento no trânsito de veículos para transporte de material e pessoas, em função da instalação do Complexo Logístico Fernão Dias	- Aumento do trânsito de veículos leves e pesados - Aumento do risco de acidentes	Soc.	Maior frequência de congestionamentos

Implantação	Sócio-econômico	Acréscimo de população representada pela mão-de-obra durante a implantação	Aumento de demanda sobre a infra-estrutura	Soc.	Interferência na infra-estrutura urbana
		Riscos associados a escorregamentos em áreas de encostas e a solapamentos de margens de córregos	Realocação de população em área de risco	Soc. e Amb.	Desapropriação e Reassentamento da população
Operação	Físico	Vazamento/derramamento acidentais de óleo diesel e de qualquer substância que possa alterar a qualidade do solo, das águas subterrâneas e superficiais no Complexo Logístico Fernão Dias	Risco potencial de contaminação de solo e água subterrânea	Amb.	Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos
		Movimentação de veículos e máquinas	Transferência do tráfego de veículos pesados nas áreas mais adensadas de São Paulo	Amb.	Alteração da qualidade do ar
		Movimentação de veículos e máquinas	Geração de ruído	Soc. e Amb.	Incômodo à vizinhança em relação ao ruído
	Sócio-econômico	Contratação de mão-de-obra para a operação do Complexo Logístico Fernão Dias	Surgimento de postos de trabalho	Soc.	Geração de empregos diretos e indiretos
		Redução no trânsito de veículos pesados em São Paulo após a operação do Complexo Logístico Fernão Dias	Redução do trânsito na Região Metropolitana de São Paulo	Soc. e Amb.	Alteração no tráfego urbano

Operação	Sócio-econômico	Operação do Complexo Logístico Fernão Dias	Aumento da eficiência na logística de distribuição após a operação do Complexo Logístico Fernão Dias	Econ.	Logísticas e custos de transporte
		Operação do empreendimento	Implantação da área social	Soc.	Melhoria nas condições de vida da população

Para a identificação dos impactos, foram considerados os fatores ambientais estudados no diagnóstico ambiental, abaixo relacionados.

Tabela 6-2. Fatores ambientais passíveis de impacto.

MEIO FÍSICO	Ar
	Solo
	Água
MEIO BIÓTICO	Flora terrestre
	Fauna terrestre
	Fauna aquática
MEIO SOCIOECONÔMICO	População
	Uso e ocupação do solo/paisagem
	Qualidade de vida
	Aspectos culturais, de turismo e lazer
	Atividades econômicas
	Político-institucional

O cotejo das ações do empreendimento, com os fatores ambientais listados foi realizado por diferentes técnicos, de acordo com sua especialidade, identificando-se os processos decorrentes e os impactos potenciais e avaliando-se as características das alterações potenciais.

Para efeito de interpretação e identificação dos impactos ambientais, estudou-se o ambiente a partir dos fatores ambientais componentes dos meios físico, biótico e socioeconômico, apresentados na Tabela 6-2, e sua relação com as atividades potencialmente impactantes do empreendimento (Tabela 6-1). Nessa etapa, foram consideradas, inclusive, as diretrizes ambientais, congregando-se todos os aspectos do estudo.

Avaliação dos Impactos Ambientais

Se a identificação dos impactos foi efetuada a partir do relacionamento das atividades geradoras de impactos com os aspectos ambientais afetados pelo empreendimento, a avaliação considerou, de forma sistemática, as diversas interferências encontradas, estabelecendo-se uma caracterização para os impactos significativos.

A metodologia da avaliação de impacto pressupõe escalas temporais e espaciais das áreas de influência. Neste estudo, empregaram-se, como escala temporal, as fases previstas para o empreendimento: planejamento, implantação e operação. A avaliação foi consolidada através de discussão da equipe técnica multidisciplinar.

Para a análise de impactos, optou-se pela realização da avaliação de todos os impactos, independentemente de sua classificação como primário, secundário e terciário, visando o aprofundamento da análise de todos eles.

Procedeu-se, assim, à avaliação dos impactos para todas as fases do empreendimento, qualificando-os em função de suas especificidades e indicando a sua magnitude (mensuração qualitativa) e grau de relevância. De acordo com tais critérios, eles são caracterizados com os seguintes atributos:

Quanto à **natureza**: positivo (P), quando do impacto resulta uma melhoria da qualidade ambiental pré-existente, ou negativo (N), quando o impacto compromete essa qualidade;

Em relação à **forma de incidência**: indica se o impacto atinge de forma direta (D) ou indireta (I);

No que diz respeito à **área de abrangência**: pode ser local (L), quando ocorre no próprio sítio do empreendimento, ou seja, estão restritos à área diretamente afetada (ADA), regional (R), quando se propaga para fora desse sítio, porém estão restritos à área de influência direta (AID) ou estratégica (E), quando se interliga com estratégias de desenvolvimento local e/ou regional, e estão restritos à área de influência indireta (AII);

Quanto à **possibilidade de ocorrência**: se o impacto constitui um evento certo (C), ou possível (P);

Quanto ao **prazo de ocorrência**: imediato/curto prazo (CP); médio prazo (MP) e longo prazo (LP);

Com respeito à **temporalidade**: temporário (T), quando ocorre em um período determinado, permanente (P), quando não cessa de se manifestar, ou cíclico (C), quando ocorre de forma intermitente;

No que envolve a **reversibilidade**: reversível (R), quando o aspecto ambiental impactado tende a retornar às condições originais, e irreversível (I), quando o aspecto não retorna às condições originais;

Quanto à **magnitude**: realizada geralmente em termos qualitativos, sendo classificada como pequena (P), média (M) ou grande (G);

Em relação à **relevância**: é estabelecida como baixa (B), média (M) ou alta (A), considerando-se sua magnitude, mitigabilidade e importância dos fatores ambientais atingidos;

Em relação às possibilidades **mitigação**: impacto mitigável (M), parcialmente mitigável (PM) e não mitigável (NM);

Grau de **resolução** das medidas propostas para reduzir ou potencializar um dado impacto: baixo (B), médio (M) ou alto (A).

A avaliação de cada impacto foi realizada de acordo com o que mostra a Tabela 6-3, apresentada a seguir, a qual explicita os atributos que foram caracterizados no decorrer da análise.

Nessa metodologia, as medidas mitigadoras, no caso dos impactos negativos, ou potencializadoras dos impactos positivos já são previstas e relacionadas no Quadro de Avaliação, sendo avaliado seu grau de resolução (alto, médio ou baixo). A partir da mensuração do impacto e resolução da medida proposta será possível definir o grau de relevância do impacto, levando-se em conta a situação ambiental anterior à implementação do empreendimento.

No caso de impactos positivos (benéficos), devem ser adotadas medidas que visem aproveitar ao máximo os benefícios; são as chamadas medidas potencializadoras.

Tabela 6-3 – Roteiro básico para a avaliação de impactos ambientais potenciais e respectivas medidas mitigadoras.

Impacto ambiental potencial	
Alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente e da situação socioeconômica.	
Fator potencialmente gerador de impacto	
Qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, segurança, bem-estar das populações, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, e a qualidade dos recursos naturais.	
Fundamentação técnica	
Análise dos impactos, com a fundamentação técnico-científica para a sua avaliação.	
Caracterização do impacto	
A caracterização dos impactos ambientais é realizada de acordo com a legislação ambiental vigente e indicada de acordo com as seguintes especificidades e atributos:	
Natureza:	- positivo ou negativo
Forma de incidência:	- direto ou indireto

Área de abrangência:	- local, regional ou estratégica
Possibilidade de ocorrência:	- certo ou possível
Prazo de ocorrência:	- imediato, curto, médio ou longo prazo
Temporalidade/duração:	- temporário, cíclico ou permanente
Reversibilidade:	- reversível, parcialmente reversível ou irreversível
Magnitude:	- pequena, média ou grande
Relevância:	- alta, média ou baixa
Possibilidades mitigadoras para impactos negativos:	- mitigável, parcialmente mitigável ou não mitigável
Possibilidade de potencialização para impactos positivos:	- alta, média ou baixa
Grau de resolução das medidas:	- baixo, médio ou alto

Área de influência

Limite de ocorrência ou extensão dos impactos ambientais – ADA, AID ou AII

Medidas mitigadoras ou potencializadoras

Ações que visem a redução ou minimização dos impactos negativos ou potencialização dos impactos positivos.

Responsabilidade pela implementação das medidas

Indica o responsável pela aplicação das medidas.

Prognóstico após a implementação das medidas

Análise do impacto após a implantação das medidas.

Quadro Geral de Avaliação

Uma vez identificados e avaliados os impactos, um quadro síntese - organizado de acordo com o meio ambiente afetado e a respectiva fase do empreendimento - permitiu confrontá-los com os atributos acima descritos.

A avaliação dos impactos ambientais nas áreas envolvidas, e a conseqüente proposição de medidas mitigadoras ou potencializadoras a serem aplicadas, foram elaboradas com base no grau de alteração ocorrido nos fatores ambientais.

6.1 Fase de Planejamento

6.1.1 Meio Físico

6.1.1.1 Risco de contaminação de água subterrânea e geração de gases

Impacto ambiental potencial

Risco de contaminação de água subterrânea e geração de gases.

Fator potencialmente gerador de impacto

Existência de atividades prévias à instalação do empreendimento.

Fundamentação técnica

De acordo com os bancos de dados sobre áreas contaminadas da CETESB, assim como no banco de dados do Departamento de Controle da Qualidade Ambiental Grupo Técnico Permanente de Áreas Contaminadas (GTAC/SVMA) da Prefeitura Municipal de São Paulo – PMSP, a área do posto de combustíveis encontra-se contaminada sob investigação.

Durante a inspeção de campo não foi possível inspecionar a área de estacionamento de caminhões, que pode ser considerada uma área com grande potencial de contaminação, haja vista que existe estacionamento e local para manutenção de caminhões, com possibilidade de vazamento de óleo e combustíveis.

Na inspeção de campo observou-se a presença de grande quantidade de brita e resíduos de construção no solo de uma porção da área da Falcon Indústria e Comércio Ltda. Segundo informações de um morador da região, essa área foi utilizada como bota-fora dos resíduos gerados durante a implosão do Complexo Presidiário do Carandiru e de resíduos provenientes de outras localidades. Ainda segundo o morador, a área sofreu intervenção da polícia ambiental e, posteriormente, embargo do Ministério Público, que impediu a continuação da disposição dos resíduos naquele local, porém os resíduos não foram removidos da área.

Outro ponto de destaque na área é de um local contendo diversos containeres, os quais podem conter algum tipo de material que possa contaminar o solo e águas subterrâneas da área.

Na área da antiga fábrica da Estrela Brinquedos S/A, existem diversos galpões, aonde até o ano de 2003, encontrava-se em operação a manufatura de brinquedos da empresa.

Foi realizada uma consulta junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, para avaliação da existência de passivo ambiental do complexo industrial de fabricação de brinquedos da Estrela, e foram obtidas as seguintes informações:

- Havia uma unidade de galvanoplastia e cabine de pintura com respectiva Estação de Tratamento de Efluentes (ETE);

- A galvanoplastia e pintura foram desativadas em maio/2000, e em inspeção realizada em 6/12/2001, havia somente encaminhamento de efluentes para tratamento na ETE;
- Em 12/05/2003, foi emitido CADRI para destinação de resíduos de tintas.

Em função desse histórico, foram realizadas vistorias em campo na área da antiga Estrela, de forma a verificar algum possível ponto de contaminação de solos e águas subterrâneas decorrentes das atividades industriais, cujas operações foram desativadas no ano de 2003.

Foram inspecionados todos os galpões industriais nos quais foram identificados dois pontos com potencial de contaminação:

- Área interna de um dos galpões;
- Antiga área destinada a atividades de galvanoplastia e sua respectiva ETE – Estação de Tratamento de Efluentes.

No caso das atividades de galvanoplastia, a fonte de contaminação de solo está principalmente ligada ao manuseio de metais pesados (níquel, ferro e cromo) e respectiva geração de efluentes líquidos, os quais eram enviados por gravidade à Estação de Tratamento de Efluentes – ETE através de canaletas de concreto enterradas no solo.

As atividades de galvanoplastia propiciam um ambiente de caráter corrosivos, decorrente da intensa utilização de ácidos. Em função disso, foram verificadas as condições do piso da área, assim como o estado das canaletas. Foi constatado que o piso encontrava-se em boas condições, porém a parte interna das canaletas de efluentes encontrava-se corroída.

A definição de uma área contaminada ou a comprovação da contaminação ocorrerá pela realização de análises específicas, tomando-se como base o conhecimento adquirido sobre a área e utilizando-se diferentes técnicas de investigação, isolada ou conjuntamente, cuja seleção depende das características específicas de cada área em estudo.

O processo de confirmação da contaminação dá-se, basicamente, pela tomada de amostras de solo e/ou água subterrânea para análises químicas.

Os trabalhos a serem desenvolvidos devem seguir as diretrizes estabelecidas no “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas / Projeto CETESB – GTZ/2001 (Capítulo VI), tanto com relação à coleta e preservação das amostras, assim como Normas da CETESB e a Resolução CONAMA 420/2009, quanto com relação à utilização dos valores de referência.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local

Possibilidade de ocorrência:	Provável
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alta
Área de influência	ADA

Medidas

Realizar o levantamento de passivo da área antes mesmo da implantação do empreendimento.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Quando os levantamentos de passivo ambiental demandam ainda atividades relativas à proposição de ações corretivas e preventivas, devem ser realizadas as seguintes tarefas complementares:

- Estabelecimento de ações corretivas e preventivas para cada item de passivo identificado;
- Orçamento das ações propostas, considerando recursos humanos, técnicos e logísticos necessários, assim como eventuais serviços de terceiros.

6.1.2 Meio Socioeconômico

6.1.2.1 Geração de expectativa na população

Impacto ambiental potencial

Expectativa de geração de empregos e de melhoria da qualidade de vida da população local especialmente em relação à segurança e lazer.

Fator potencialmente gerador de impacto

Disseminação de informações sobre a implantação do empreendimento.

Fundamentação técnica

A implantação do Complexo Logístico Fernão Dias, localizado no entroncamento das rodovias BR381/SP010 e BR116/SP060, em São Paulo-SP, proporcionará expectativas na população próxima a região de abrangência do empreendimento. Trata-se de um fenômeno frequente durante a implantação de novos empreendimentos.

O projeto deverá gerar cerca de 1.000 empregos diretos e formais, garantindo a redução da mão de obra informal, o aumento do poder de compra da população local e o aumentando a segurança na região.

Para esse empreendimento serão investidos aproximadamente R\$ 700 milhões, gerando expectativa da melhoria das condições de vida e de trabalho, numa região carente de empreendimentos e com a necessidade de empregos básicos e terceirizados.

No Complexo Logístico Fernão Dias, se propõe a construção de:

- Complexo Logístico, composto por um centro de concentração de cargas, transportadas via rodoviária, armazenamento e posterior distribuição para a cidade de São Paulo, acrescido de instalações de serviços, comércio e apoio aos usuários.
- Área Social destinada à execução das obras de obrigações acessórias, quais sejam: Conjunto Residencial Vila, Parque Linear, Urbanização da Favela do Violão II, Instalação do Equipamento Institucional e melhoria paisagística das áreas livres.



Disposição das áreas do Complexo Logístico Fernão Dias.

Outro fator gerador de expectativa na população da região é quanto à aquisição de propriedades, preocupação com ruído e riscos de acidentes, valorização imobiliária, alteração da paisagem, etc.

Assim, a implantação do empreendimento poderá provocar reações positivas e/ou negativas.

A divulgação do empreendimento é fundamental para esclarecer todas as dúvidas geradas.

Caracterização do impacto

Natureza:	Positivo e negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Possibilidades potencializadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	AID

Medidas

Divulgar as necessidades do projeto quanto ao porte, ao número de empregos, às especializações necessárias, às informações sobre os impactos positivos e negativos, entre outras.

A divulgação do empreendimento deve ocorrer através do Programa de Comunicação Social.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implementação das medidas

O Programa de Comunicação Social deverá ser iniciado na fase de planejamento, e permanecer durante toda a vida útil do empreendimento, para fornecer aos moradores da região do empreendimento, informações confiáveis e pertinentes.

6.1.2.1.1 Não realização do empreendimento

Impacto ambiental potencial

Não realização do empreendimento.

Fator potencialmente gerador de impacto

Desistência da realização do empreendimento.

Fundamentação técnica

A implantação do Complexo Logístico Fernão Dias trará benefícios socioeconômicos para a região do empreendimento.

Para esse empreendimento serão investidos aproximadamente R\$ 700 milhões, proporcionando melhoria das condições de infra-estrutura da região.

Para a obra de implantação do empreendimento serão gerados 450 empregos temporários. A contratação de mão de obra proporcionará o aumento da oferta de vagas na região.

Esse empreendimento deverá proporcionar a valorização das terras da região após a sua implantação, relacionado à expectativa da chegada de novos empreendimentos e do desenvolvimento da região.

A economia local deverá ser beneficiada com a implantação e operação do Complexo Logístico Fernão Dias durante as fases de implantação e operação, visto que, surgirão demandas por produtos e serviços, ligados diretamente e indiretamente ao empreendimento.

A operação do Complexo Logístico Fernão Dias otimizará a movimentação de cargas nas ruas de São Paulo.

Nos aspectos de desenvolvimento urbanístico, ocupação e engenharia, o projeto visa, após análise de campo, aliar propostas e anseios existentes à implantação de conceitos atuais de sustentabilidade.

A não realização do empreendimento inviabilizará a geração de todos os benefícios socioeconômicos identificados.

Além disso, a não instalação do empreendimento criará a frustração da expectativa da população que se beneficiaria das obras de obrigações acessórias da área social.

Quanto aos impactos ambientais sobre o meio físico, biótico e socioeconômico, a não realização do empreendimento reflete na ausência dos impactos ambientais diretos e indiretos, decorrentes da implantação e operação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Portanto, a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias irá influenciar positivamente no desenvolvimento da região.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta e Indireta
Área de abrangência:	Local, regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Possível
Prazo de ocorrência:	Médio e longo prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Grande
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA, AID e AII

Medidas

Estimular a implantação do empreendimento.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor e as Políticas Públicas.

Prognóstico após implantação das medidas

A não realização do empreendimento, se por um lado não irá gerar os impactos no meio ambiente, por outro lado e muito mais importante, acarretará em uma perda de médio-longo prazo para a região do ponto de vista socioeconômico pela ausência de um componente importante na economia.

6.1.2.2 Valorização do mercado imobiliárioImpacto ambiental potencial

Valorização de imóveis.

Fator potencialmente gerador de impacto

Disseminação de informações sobre a implantação do empreendimento.

Fundamentação técnica

O Complexo Logístico Fernão Dias deverá proporcionar um crescimento no valor dos imóveis da região após a sua implantação.

A valorização do imóvel ocorre quando ele apresenta vantagens cada vez maiores, na medida que o tempo passa, o que pode acontecer por exemplo por crescimento de uma cidade, mudança no poder aquisitivo nesta cidade, reurbanização daquele bairro, etc. Este último aspecto é o fator que acarretará na valorização do preço dos imóveis da região.

A reurbanização da Comunidade do Violão II, com a inclusão de novo núcleo habitacional e a eventual incorporação dos córregos Violão e Montenegro no programa Córrego Limpo, serão ações de integração social apoiadas pelo Projeto de Implantação do Complexo Logístico. A implantação do Parque Linear nas margens do córrego Violão, em área considerada pelo estudo do IPT como alto risco de solapamento e escorregamentos, trará muitos benefícios à população local.

Caracterização do impacto

Natureza:	Positivo
Forma de incidência:	Indireta
Área de abrangência:	Local e Regional
Possibilidade de ocorrência:	Provável
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades potencializadoras:	Baixa
Grau de resolução das medidas:	Baixo
Área de influência	AID

Medidas

A valorização dos imóveis é inerente ao processo, uma vez que é um fenômeno devido à mudanças nas preferências do mercado em relação a um determinado imóvel.

Responsabilidade pela implementação das medidas

Não aplicável.

Prognóstico após implementação das medidas

Os mesmos fatores que valorizam podem também ser a causa de desvalorização do imóvel, como crescimento de favela próxima, deterioração do poder aquisitivo, etc. Assim, cabe aos órgãos públicos verificar a eficiência do novo núcleo habitacional.

6.2 Fase de Implantação

6.2.1 Meio Físico

6.2.1.1 Erosão e assoreamento

Impacto ambiental potencial

Alteração da topografia e movimentação de terra.

Fator potencialmente gerador de impacto

Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento.

Fundamentação técnica

A área de implantação apresenta um depósito de entulho decorrente da demolição do complexo Carandiru estimado em 175.000 m³ que deverá ser removido para aterro licenciado.

Após esta remoção é prevista a conformação geral da área com a estimativa de movimento de terra (corte e aterro) da ordem de 407.395 m³.

Das demolições das edificações existentes remanescente do antigo complexo industrial de fabricação de brinquedos Estrela é esperada a remoção de um entulho de obra da ordem de 30.000 m³ o qual será sempre que possível desagregado e utilizado como estruturas de base para pavimentações. Além de demolição das unidades habitacionais nas margens do córrego Violão 6.000 m³ que se encontram em áreas com alto risco de solapamento e escorregamento.

Deverá ser considerado o movimento de terra proveniente de escavação para fundações, escoramento de valas, drenagem pluvial, transporte de material excedente para bota fora e transporte de solo importado de jazida.

Deverão ser considerados ainda todos os acessos, pavimentos, controle tecnológico e todos os trabalhos temporários ou definitivos e construções necessárias para executar o objeto do contrato.

Os reaterros deverão ser executados com solos de qualidade atestada, importados de área de jazida, sem contaminação e licenciada. A densidade de compactação deverá ser 98% do Proctor Normal com desvio de umidade de $\pm 2\%$. Todos os materiais de limpeza da área e remoção de solos impróprios deverão ser feitas para área de bota-fora licenciada, incluindo no fornecimento todos os serviços de transporte, segurança e recomposição do bota-fora. As áreas a serem trabalhadas foram objeto de uso

industrial até o final da década de 90, porém sem a identificação de ocorrência de demandas por passivos ambientais.

Segundo o diagnóstico, por já estar próxima às calhas dos rios Cabuçu de Cima e Tietê a área onde se localiza o empreendimento apresenta baixa probabilidade de escorregamentos e área de erosão, contudo locais de assoreamento de drenagens e também pontos de alagamento já tendem a ser mais comuns.

Pelas condições encontradas localmente, sem a evidência de grandes erosões e, talvez, pela sua baixa declividade aliada a uma vegetação (ainda que rasteira), não foram encontrados focos de erosão grandes.

Porém, devido à movimentação do solo algumas medidas devem ser aplicadas, de caráter preventivo, a fim de reduzir a possibilidade de ocorrências erosivas e assoreamento nos cursos d'água presentes na área diretamente afetada do empreendimento que são: Córrego Violão e Córrego Montenegro.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Baixa
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA

Medidas

Estocar em local adequado, a camada orgânica superior do solo;

Minimizar o tempo de exposição das áreas sem cobertura vegetal na fase de obras;

Realizar o transporte de material excedente para bota fora e transporte de solo importado de jazida, ambas devidamente licenciadas;

Armazenar, transportar e dispor de maneira ambientalmente adequada, os resíduos sólidos gerados nas atividades de terraplenagem;

Construir, se necessário, drenagem temporária para evitar o assoreamento.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

As modificações no terreno serão irreversíveis, porém os impactos causados durante as obras serão minimizados com as medidas implantadas.

6.2.1.2 Alteração da qualidade do ar

Impacto ambiental potencial

Alteração da qualidade do ar no entorno do empreendimento.

Fator potencialmente gerador de impacto

Movimentação de veículos e máquinas com geração de poeira e gases.

Fundamentação técnica

Na implantação do empreendimento haverá aumento no tráfego de veículos e na utilização de equipamentos que geram emissões atmosféricas devido a queima de combustíveis e ressuspensão de poeiras.

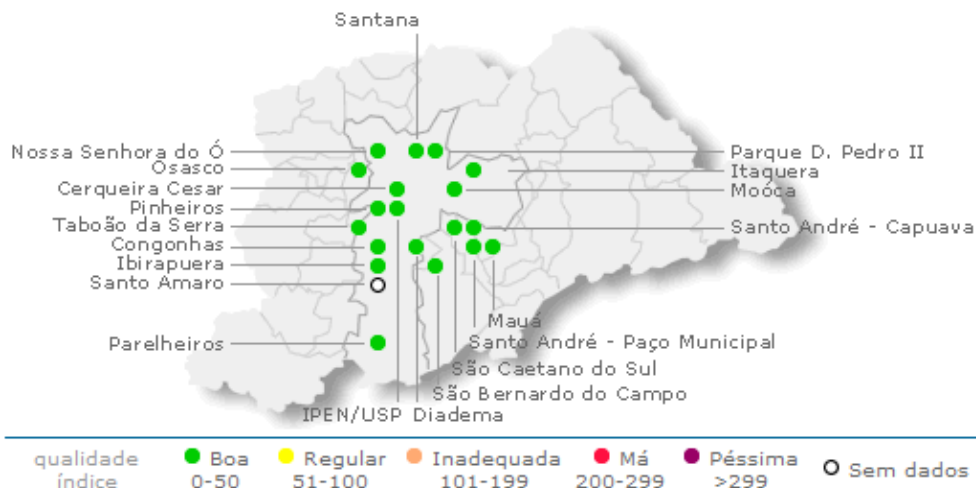
A emissão de poeiras e material particulado será decorrente das atividades de terraplenagem, e circulação de veículos nas estradas não pavimentadas.

A movimentação de materiais podem gerar a dispersão de materiais particulados.

A umectação de vias de circulação, locais de obra e áreas de armazenamento de materiais são ações simples que reduzem esse impacto.

Desde a década de 70, a CETESB mantém uma rede de monitoramento de qualidade do ar no Estado de São Paulo.

Na área de implantação do empreendimento em estudo, a estação de monitoramento que se localiza mais próxima é a *Parque Dom Pedro II*.



Mapa da qualidade do ar da RMSP, no dia 14/09/2011 às 9h. Fonte: CETESB, 2011.

Segundo histórico de monitoramento, a RMSP já possui aos altos índices de má qualidade do ar, porém o impacto da implantação do Complexo Logístico Fernão Dias deve ser monitorado.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local e Regional
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Pequena
Relevância:	Baixa
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Médio
Área de influência	ADA e AID

Medidas

Umectar as vias de circulação e do pátio de obras durante a execução dos serviços;

Realizar manutenção de regulagem dos motores de veículos e equipamentos.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Alteração da qualidade do ar devido à movimentação de veículos e a utilização de máquinas com geração de poeira e gases será normalizada após conclusão das obras.

6.2.1.3 Incômodo à vizinhança em relação ao ruído

Impacto ambiental potencial

Comprometimento da qualidade ambiental provocado por poluição sonora.

Fator potencialmente gerador de impacto

Movimentação de veículos que geram ruídos, por exemplo para as atividades de terraplenagem, escavações e pavimentação do Complexo Logístico Fernão Dias, os quais utilizam veículos pesados e máquinas como britadeiras e compressores.

Fundamentação técnica

A determinação do impacto relativo à poluição sonora está associada ao grau de exposição de pressão sonora nos receptores (seres humanos), como resultado final do processo de lançamento/emissão e sua dispersão e transporte.

Os impactos relativos ao comprometimento da qualidade ambiental, decorrentes da fase de implantação do empreendimento, dependem basicamente dos níveis de emissão de ruído e das distâncias dos receptores em relação às fontes de emissão da área em análise.

Na fase de implantação do Complexo Logístico Fernão Dias, as emissões de ruído serão temporárias.

A área prevista para implantação do Complexo Logístico Fernão Dias encontra-se em Zona Predominantemente Industrial. A área teve como atividades anteriores (em cerca de 50% da sua área) a operação de uma unidade industrial de fabricação de brinquedos da empresa Estrela, e das instalações de recreio de seu clube de funcionários.

As atividades existentes no entorno do Bloco I, são atividades industriais de fabricação de produtos de papel, equipamentos para envasamento de garrafas, armazéns comerciais de baixo giro, centro de inspeção de veículos e o terminal de cargas implantado inicialmente pela Prefeitura de São Paulo. No entorno da área de Truck Center as atividades são de lazer (campo de futebol e praças) e residenciais. Para o Bloco II o entorno é composto por conjuntos habitacionais. Portanto, a comunidade presente mais próxima do empreendimento é a favela do Violão.

A percepção dos níveis de ruído nos receptores varia em função da distância da fonte de emissão e está associada aos outros ruídos emitidos na área. O somatório dos ruídos compreende o ruído equivalente percebido pelo receptor.

As emissões de ruído variam conforme as operações e o ritmo de desenvolvimento da obra. Mas, a princípio, variam na faixa de 70 a 100 dB (A), na fonte, para as operações de referência. Porém, a contribuição no incremento de ruído percebido nos receptores varia em função da distância da fonte.

Em campo aberto, a cada duplicação da distância o ruído diminui em 6 dB (A). Como a pressão sonora é inversamente proporcional ao quadrado da distância, a diminuição da intensidade pode ser expressa pela equação:

$$\text{Redução: } \text{NPS (R 1)} - \text{NPS (R 2)} = 10 \log R^2 / R_1^2$$

Nota: NPS = Nível de Pressão Sonora

O NPS é expresso por $\text{NPS} = 10 \log I/I_0$, onde I representa a quantidade média de energia transmitida por uma onda sonora na unidade de tempo pela unidade de superfície e I_0 é uma intensidade de referência (para a propagação no ar tem valor de $10^{-12} \text{ Watt/m}^2$).

Um equipamento que emita um valor medido de 95 dB (A) a cerca de 1,5 metros de distância, apresentará a diminuição de ruído conforme a tabela a seguir.

Tabela 6.2.1.3-1 – Diminuição de ruído com a distância.

Distância em metros	1,5	3,0	6,0	12	24	48
Nível sonoro dB (A)	95	89	83	77	71	65

O nível de atenuação acima é realizável em campo aberto, pois em ambientes fechados, estruturas como paredes, teto, equipamentos e outras promovem a reverberação de parte do som refletindo-o e fazendo-o adicionar-se ao som da fonte original.

De acordo com o laudo de ruído no anexo I, os níveis de ruídos na região já são de intensidade moderada a alta, em função de haver na região atividade industrial e comercial significativa, com grande movimentação de veículos e pessoas.



Ponto de monitoramento de ruído R6, localizado na Rua Aron Máster com a Rua Franz Liszt.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Pequena
Relevância:	Baixa
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Médio
Área de influência	ADA e AID

Medidas

Obedecer à legislação vigente relativa ruído;

Implantar controle de máquinas e equipamentos com baixo nível de ruído;

Instalar dispositivos de atenuação de ruído, quando possível.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A geração de ruído devido às atividades de terraplenagem e pavimentação do Complexo Logístico Fernão Dias será cessada após a conclusão das obras.

6.2.1.4 Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos

Impacto ambiental potencial

Alteração da qualidade do solo, das águas subterrâneas e superficiais.

Fator potencialmente gerador de impacto

Disposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos gerados.

Fundamentação técnica

Na fase de implantação do empreendimento serão gerados diversos tipos de resíduos sólidos e líquidos, como plástico, metal, vidro, papel, madeira, tinta, argamassa e concreto endurecido, solvente, óleo lubrificante, lâmpadas, baterias, pilhas, resíduo dos sanitários, etc.

A destinação inadequada dos resíduos sólidos e líquidos, a falta de manutenção de veículos e equipamentos, e a existência de procedimentos inadequados podem comprometer a qualidade do solo e das águas.

A NBR 10.004 classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente. Os resíduos são classificados em perigosos (classe I) e não perigosos (classe II), podendo ser não perigosos - não inertes (classe II-A) e não perigosos - inertes (classe II-B).

O destino dos resíduos provenientes da construção civil, como resto de tinta e solvente, sacos de cimentos vazios, areia, argamassa e concreto endurecido, brita e metal é regulamentado pela Resolução CONAMA 307/02, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

O código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores para realização da coleta seletiva é estabelecida pela Resolução CONAMA 275/01

O controle adequado dos resíduos sólidos pelo recolhimento, acondicionamento, transporte e destinação de acordo com a natureza do mesmo, minimizará os possíveis impactos ambientais. Além disso, o processo de reciclagem ou reaproveitamento do material através da coleta seletiva pode reverter à natureza do impacto dos resíduos sólidos de negativa para positiva do ponto de vista socioeconômico, gerando matéria-prima e renda para as cooperativas de reciclagem e para o município que a realizar.

Na operação de veículos e equipamentos poderá ocorrer vazamento/derramamento acidental de combustível, óleo lubrificante, graxa e outro produto líquido qualquer usado em máquinas e equipamentos.

Os cursos d'água presentes na área diretamente afetada do empreendimento que poderão sofrer alguma alteração em caso de vazamento/derramamento de produtos químicos, óleo diesel, óleo lubrificante e esgoto sanitário são: Córrego Violão e Córrego Montenegro.

A criação e a utilização de procedimentos operacionais e de segurança minimizarão a possibilidade de ocorrência deste impacto.

Deve ser criado um procedimento específico para recolhimento de solo contaminado por qualquer tipo de vazamento ocorrido, e outro procedimento específico para contenção de vazamentos/derramamentos.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Possível
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA

Medidas

Implementar um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil e Efluentes Líquidos;

Realizar manutenção preventiva de máquinas e equipamentos;

Criar procedimentos operacionais e de segurança na fase de implantação;

Criar procedimento específico para recolhimento de solo contaminado por qualquer tipo de vazamento ocorrido;

Implantar um Programa de Gestão de Canteiro de Obras.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil e Efluentes Líquidos e do Programa de Gestão de Canteiro de Obras servirá como controle para que não haja comprometimento qualidade do solo e das águas subterrâneas.

6.2.1.5 Disposição inadequada dos entulhos da demolição do Carandiru

Impacto ambiental potencial

Existência de resíduo enterrado.

Fator potencialmente gerador de impacto

Obra de terraplanagem.

Fundamentação técnica

Visando um melhor conhecimento da situação atual no tocante a alguns aspectos ambientais (possível contaminação de solos e águas subterrâneas) e sociais (coleta e afastamento de esgoto sanitário e reassentamento de comunidades), foram realizadas vistorias em toda a área de implantação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Essas vistorias visam subsidiar o diagnóstico da situação de ocupação da área, assim como possíveis resquícios de atividades realizadas no passado.

A área de implantação apresenta um depósito de entulho decorrente da demolição do complexo Carandiru estimado em 175.000 m³ que deverá ser removido para aterro licenciado.

Após esta remoção é prevista a conformação geral da área com a estimativa de movimento de terra (corte e aterro) da ordem de 407.395 m³.

Das demolições das edificações existentes remanescente do antigo complexo industrial de fabricação de brinquedos Estrela é esperada a remoção de um entulho de obra da ordem de 30.000 m³ o qual será sempre que possível desagregado e utilizado como estruturas de base para pavimentações. Além de demolição das unidades habitacionais nas margens do córrego Violão 6.000 m³, que se encontram em áreas com alto risco de solapamento e escorregamento.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Provável
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alta
Área de influência	ADA

Medidas

Disposição adequadamente dos entulhos da demolição do Carandiru.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

O Programa de gerenciamento de resíduos deverá minimizar o impacto gerado.

6.2.1.6 Alteração visual da paisagem naturalImpacto ambiental potencial

Alteração da paisagem natural.

Fator potencialmente gerador de impacto

Construção de prédios e áreas de serviços.

Fundamentação técnica

A fase de implantação do Complexo Logístico Fernão Dias irá alterar a paisagem, que será constituída por prédios e áreas de serviços, etc.

O gabarito (altura das edificações) proposto para a maior edificação (prédio comercial) respeita as legislações específicas de obras da prefeitura. O gabarito das demais edificações propostas (armazéns, Truck Center e área comercial) é inferior aos índices permitidos na legislação específica. Esta ação minimizará o impacto na paisagem.

Durante a fase de obras haverá a supressão de vegetação, obras de terraplenagem, movimentação de veículos, maquinários e pessoas que alterarão a paisagem e a rotina da área de influência do empreendimento.

O Complexo Logístico Fernão Dias contará com uma área de armazenagem entre 165 e 180 mil metros quadrados, uma área de exploração comercial de cerca de 4.500 metros quadrados e um Truck Center contendo estacionamento de caminhões e toda infraestrutura capaz de suportar o dia-a-dia do caminhoneiro.

Além disso, o empreendimento contará com um elevado desenvolvimento social, pois haverá a urbanização da favela do violão II, o desenvolvimento do parque linear, construção de cerca de 200 unidades habitacionais, construção de equipamento social de acordo com os interesses do Poder Concedente e realização melhorias paisagísticas das áreas livres.

Os impactos positivos da alteração da paisagem são maiores que os negativos, em função da implantação do parque linear.

O conceito “Parque Linear” é referente à necessidade de recuperação do córrego e fundo de vale, permitindo garantir ajardinamento e/ou arborização de faixa mínima ao longo das margens, como preservação ao recurso hídrico. Assim, o parque linear dará tratamento ao leito do córrego e estimulará, através de educação ambiental, o uso adequado do espaço público e especialmente o respeito à natureza. Despejo de lixo e esgotos serão coibidos e a limpeza preconizada.

No traçado do parque prevê-se travessia sobre o córrego, áreas ajardinadas, playground, quadras, caminhos e mobiliários como bancos e lixeiras. A área total do Parque linear é de 15.400 m².



Favela Violão.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo/Positivo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Alto
Possibilidades potencializadoras:	Alto
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA

Medidas

Implantar uma urbanização na favela existente. Esta urbanização deve estar vinculada a um processo mais amplo de planejamento, para que as ações de melhoria habitacional estejam integradas a uma ação mais abrangente, de caráter urbano.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A alteração paisagística durante a fase obra será inevitável. Essa fase é apenas o início da alteração da paisagem atual, que se dará com a implantação do empreendimento.

6.2.1.7 Alteração do índice de permeabilidadeImpacto ambiental potencial

Alteração do índice de permeabilidade.

Fator potencialmente gerador de impacto

Construção de prédios e áreas de serviços.

Fundamentação técnica

Desde a fase de implantação do Complexo Logístico Fernão Dias haverá alteração no índice de permeabilidade, uma vez que a obra será constituída por prédios e áreas de serviços, etc.

Durante a fase de obras haverá a supressão de vegetação e obras de terraplenagem, que alterarão o índice de permeabilidade da área de influência do empreendimento.

Na área prevista para implantação do empreendimento em estudo existem porções de vegetação herbácea e arbustiva que serão suprimidas para a implantação do projeto. Porém, será considerada a permanência de porção significativa de vegetação arbórea na implantação do projeto. Em conjunto à ações, no mínimo, 15% da área total do empreendimento será destinada para áreas verdes.

O Complexo Logístico Fernão Dias contará com uma área de armazenagem entre 165 e 180 mil metros quadrados, uma área de exploração comercial de cerca de 4.500 metros quadrados e um Truck Center contendo estacionamento de caminhões e toda infra-estrutura capaz de suportar o dia-a-dia do caminhoneiro.

Além disso, o empreendimento contará com um elevado desenvolvimento social, pois haverá a urbanização da favela do violão II, o desenvolvimento do parque linear, construção de cerca de 200 unidades habitacionais, construção de equipamento social de acordo com os interesses do Poder Concedente e realização melhorias paisagísticas das áreas livres.

O conceito “Parque Linear” é referente à necessidade de recuperação do córrego e fundo de vale, permitindo garantir ajardinamento e/ou arborização de faixa mínima ao longo das margens, como preservação ao recurso hídrico. Assim, o parque linear dará tratamento ao leito do córrego e estimulará, através de educação ambiental, o uso adequado do espaço público e especialmente o respeito à natureza. Despejo de lixo e esgoto serão coibidos e a limpeza preconizada. Minimizando o impacto da alteração no índice de permeabilidade.

No traçado do parque prevê-se travessia sobre o córrego, áreas ajardinadas, playground, quadras, caminhos e mobiliários como bancos e lixeiras. A área total do Parque linear é de 15.400 m².

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo/Positivo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo

Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Alto
Possibilidades potencializadoras:	Alto
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA

Medidas

Destinar, parte da área, para áreas verdes.

Implantar o “Parque Linear” a fim de recuperar o córrego e fundo de vale, permitindo garantir ajardinamento e/ou arborização de faixa mínima ao longo das margens, como preservação ao recurso hídrico.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A alteração no índice de permeabilidade será inevitável, porém a recuperação do córrego e fundo de vale, permitindo garantir ajardinamento e/ou arborização de faixa mínima ao longo das margens, como preservação ao recurso hídrico e destinação de áreas verdes minimizarão este impacto. Espera-se, ainda, o aumento do fluxo gênico de fauna e flora ao longo das áreas objeto de recuperação e conservação, permitindo o restabelecimento de espécies diversas.

6.2.2 Meio Biótico

6.2.2.1 Supressão da vegetação e habitat terrestre

Impacto ambiental potencial

Perda de vegetação nativa e de habitat terrestre.

Fator potencialmente gerador de impacto

Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento.

Fundamentação técnica

Para a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias será necessária a remoção de vegetação, que corresponde a Área Diretamente Afetada – ADA.

A área de influência direta apresenta-se bem perturbada pela ação antrópica ocorrida no passado. Atualmente temos predominantemente uma vegetação herbácea com espécies invasoras como o *Melinis minutiflora*, contudo, há porções de vegetação com ocorrência de espécies nativas e exóticas agrupadas em torno das antigas edificações abandonadas (Áreas 1, 2, 3, 4 e 6), onde se destacam espécies utilizadas em paisagismo como o Ipê amarelo de jardim *Tecoma Stans*, espatódea *Spathodea nilotica*, alfeneiro *Ligustrum lucidum*, entre outras.

Há uma grande área de vegetação pioneira onde temos a ocorrência de espécies oportunistas isoladas (Áreas 8, 9 e 10), estas áreas sofreu recentemente a ação de fogo. Há ainda pequenos grupos remanescentes de eucaliptos (Áreas 5 e 7). Outra área com vegetação agrupada forma uma faixa contínua onde temos o predomínio de espécies exóticas invasoras como a tipuana (*Tipuana tipu*) e a leucena (*Leucaena leucocephala*) (Área 11).



Localização das porções de vegetação amostradas presentes na ADA. As áreas 12, 13 e 14 serão amostradas na fase da LI. Fonte: Googleearth (UTM 340347.55 E/ 7400799.17 S)

Porém, segundo o diagnóstico, como as áreas de intervenção para a implantação do empreendimento estão altamente antropizadas não houve a ocorrência de espécies arbóreas significativas, não há espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção segundo a IN/MMA nº6, de 23 de setembro de 2008 e a Resolução SMA 08, de 31 de janeiro de 2008.

Portanto, o empreendimento a ser instalado é passível de ser absorvido pelo meio, contudo, as espécies a sofrerem supressão serão compensadas ambientalmente, a fim de se manter a biomassa local, as áreas de preservação permanente deverão ser objeto de plantio e restauração, onde possível, deverão ser implantadas calçadas verdes no empreendimento.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Baixa
Possibilidades mitigadoras:	Parcialmente mitigável
Grau de resolução das medidas:	Médio
Área de influência	ADA

Medidas

Sempre que possível, manter a vegetação existente.

Disponibilização de área para realização de compensação de vegetação suprimida.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A supressão da vegetação e habitat terrestre é inevitável para a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias, porém a área já se encontra antropizada, o acompanhamento da obra através Plano Gestão Ambiental e a compensação da vegetação suprimida serão suficientes para tratar do impacto gerado.

6.2.2.2 Alteração da estrutura das comunidades faunísticasImpacto ambiental potencial

Perda de vegetação nativa e conseqüente de habitat terrestre, alterando a estrutura de comunidades faunísticas.

Fator potencialmente gerador de impacto

Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento.

Fundamentação técnica

Embora a área de estudo esteja localizada entre áreas relevantes para a manutenção da fauna silvestre, como a Serra da Cantareira e o Parque Ecológico do Tietê, as espécies da avifauna e mastofauna registradas são consideradas generalistas, com alta plasticidade ecológica, sendo capazes de se adaptar a diferentes habitats. Durante o esforço amostral dos grupos supracitados foi registrado por observação oportunística o lagarto teiú (*Tupinambis merianae*), que segundo relato de moradores do local é frequentemente caçado para o consumo. Vale ressaltar que essa espécie da herpetofauna, assim como as diagnosticadas dos grupos alvos, possui hábitos generalistas, inserindo uma grande diversidade de alimentos em sua dieta e se adaptando bem a locais antropizados.

Dessa forma, considerando o histórico de antropização na área que resultou na descaracterização da vegetação e da fauna original, a mesma não é capaz de albergar espécies altamente sensíveis, assim como as endêmicas ou ameaçadas da Mata Atlântica.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Imediato
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Baixa
Possibilidades mitigadoras:	Parcialmente mitigável
Grau de resolução das medidas:	Médio
Área de influência	ADA

Medidas

Sempre que possível, manter a vegetação existente.

Disponibilização de área para realização de compensação de vegetação suprimida.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A supressão da vegetação e habitat terrestre é inevitável para a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias, porém a área já se encontra antropizada e a área da compensação da vegetação suprimida minimizará o impacto gerado.

6.2.3 Meio Socioeconômico

6.2.3.1 Geração de empregos temporários diretos e indiretos

Impacto ambiental potencial

Geração de emprego e renda.

Fator potencialmente gerador de impacto

Contratação de mão de obra temporária para a implantação do empreendimento.

Fundamentação técnica

A fase de implantação do Complexo Logístico Fernão Dias representa o surgimento de postos de trabalho temporários, seja para mão de obra diretamente vinculada ao empreendimento, seja indiretamente, para suprimento de insumos, serviços e consumo dos trabalhadores.

Uma Plataforma Logística é o local da máxima eficiência logística e da perfeita otimização dos serviços de transporte, armazenagem, distribuição e atividades correlatas, além da desburocratização e agilização das operações aduaneiras.

Com isso, a implantação de atividades logísticas tem uma grande variedade de efeitos benéficos para a economia de uma região. Destaca-se, sobretudo, a geração de novas rendas salariais, empresariais e fiscais. Assim sendo, impõe-se na atualidade a colocação em funcionamento de estratégias de desenvolvimento e fixação de atividades logísticas para captar os fluxos dessas redes dispersas e concentrá-las em um complexo que presta serviços aos usuários de forma completa.

Esses complexos colocam no mercado uma oferta específica de instalações especializadas para alojar atividades logísticas em condições acessíveis aos usuários clientes (industriais e distribuidores). Acolhe uma série de funções de transporte, de logística, de suporte operacional, de processamento industrial e outras funções correlatas. Essas instalações possuem desenho funcional garantindo a concentração e sinergia de instalações especializadas de logística, intermodais e de serviços de apoio (concentrando serviços administrativos, comerciais e aluguel de veículos, permitindo o aproveitamento de sinergias entre operadores).

Para a fase de obra serão gerados 450 empregos diretos temporários. A contratação de mão de obra proporcionará o aumento da oferta de vagas na região.

De acordo com o diagnóstico ambiental a população da Área de Influência Direta do empreendimento possui renda domiciliar baixa, de R\$2.000 a R\$3.000, portanto a geração de empregos diretos e indiretos será de grande valia para a região.

Caracterização do impacto

Natureza:	Positivo
Forma de incidência:	Direto e indireto
Área de abrangência:	Local, regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades potencializadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alta
Área de influência:	AID e AII

Medidas

Dar prioridade na contratação de mão de obra para a população local;

Implementar o Plano de Comunicação Social com divulgação das vagas de emprego disponíveis.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após a implementação das medidas

O empreendimento será atrativo para a população, considerando a falta de oportunidades de emprego disponíveis na região, porém o empreendimento deverá ser devidamente divulgado junto à população.

6.2.3.2 Maior frequência de congestionamentos

Impacto ambiental potencial

Movimentação de veículos e máquinas para instalação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Fator potencialmente gerador de impacto

Aumento no trânsito de veículos para transporte de material e pessoas, em função da instalação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Fundamentação técnica

Durante a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias haverá um significativo aumento no trânsito de veículos leves e pesados, como máquinas, caminhões e ônibus nas vias de acesso ao local, levando a um aumento do risco de acidentes nas estradas de acesso.

De acordo com pesquisa realizada, 12,9% das viagens de caminhões que ocorrem diariamente em São Paulo têm como destino a área de influência do objeto em estudo, as microrregiões de São Paulo e Guarulhos, sendo 34,7% dessas viagens com caminhões vazios. 19,9% das viagens com destino a essa área transportam produtos industriais não alimentares, voltados ao mercado interno da região.

Dos caminhões com destino a área de influência, 34% transportam até 10 toneladas e 31% transportam mais de 10 toneladas. 14,6% do volume estimado de carga transportado no Estado têm como destino a Área de Influência, sendo 35,3% de produtos minerais estes voltados para as indústrias e empresas alocadas nos municípios da região, além do setor da construção civil.

A carga média transportada pelos caminhões com destino às microrregiões de São Paulo e Guarulhos variam de 7 toneladas nos caminhões tipo baú simples e 24 toneladas nos caminhões Tanque. Os caminhões frigoríficos com alimentos para consumo no mercado de São Paulo transportam em média 11 toneladas.

Na fase de construção está prevista a implantação de novas vias públicas que farão interface com o trânsito local e deverá haver alteração de rotas, porém após a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias haverá uma maior ordenação e acréscimo de vias para conformação do tráfego bem como a disponibilidade de serviços.

Visto que a região já possui grande movimentação, as obras do Complexo Logístico Fernão Dias não deverão trazer grandes transtornos à população local.

Por isso, um programa de gerenciamento de tráfego deve ser realizado na fase de implantação, que inclui: (i) a coordenação com órgãos responsáveis pela gestão do sistema viário e de tráfego visando planejar a operação de tráfego durante o período dos desvios provisórios; (ii) medidas de comunicação e divulgação; e (iii) planejamento e implantação de procedimentos operacionais de gestão temporária de tráfego e do sistema viário (sinalização de obras viárias, operadores de tráfego, etc.).

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local e Regional
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência:	ADA e AID

Medidas

Exigir dos prestadores de serviço o cumprimento das normas de trânsito.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A exigência quanto ao cumprimento das normas de trânsito minimizará o risco de ocorrência de acidentes.

6.2.3.3 Interferência na infra-estrutura urbanaImpacto ambiental potencial

Pressão sobre a infra-estrutura urbana especialmente no que se refere aos equipamentos de uso público.

Fator potencialmente gerador de impacto

Acréscimo de população na região representada pela mão de obra durante a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Fundamentação técnica

O acréscimo de população na região representada pela mão de obra durante a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias tende a elevar a demanda pelos equipamentos de infra-estrutura urbana, tal qual: transporte, saúde, educação, lazer, etc. Para efeito de estudo, considerou-se um acréscimo de pessoas na região, correspondente a 450 funcionários.

O desenvolvimento das atividades deverá ser feito por empresas locais por mão de obra de preferência local atraída pelas oportunidades de trabalho formal e informal oferecidas pelo empreendimento.

Os impactos podem ser considerados em parte negativos, em função da pressão sobre serviços de transporte e infra-estrutura. Porém, também podem ser considerados em parte positivos pela intensificação das relações econômicas e sociais na região.

De acordo com o diagnóstico ambiental, observaram-se poucas farmácias e posto de saúde na Área de Influência Direta (AID). Nos bairro adjacente têm-se alguns Hospitais. A AID possui tanto escolas particulares, quanto públicas. A maior concentração é na Vila Sabrina e Parque Novo Mundo. Portanto, a infra-estrutura para a mão-de-obra no período de obras do Complexo Logístico deverá ser suficiente.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo/Positivo
Forma de incidência:	Indireto
Área de abrangência:	Local, regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Possível
Prazo de ocorrência:	Curto/médio prazo
Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Possibilidades potencializadoras:	Média
Grau de resolução das medidas:	Médio
Área de influência:	AID e AII

Medidas

Implementar mecanismos de divulgação, por parte da empresa, quanto às reais condições das ofertas de vagas de emprego na implantação do empreendimento e das respectivas especializações requeridas;

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implementação das medidas

A interferência na infra-estrutura urbana se dará principalmente na fase de implantação do empreendimento, assim que as obras forem concluídas o impacto na infra-estrutura deverá normalizar.

6.2.3.4 Desapropriação e Reassentamento da população

Impacto ambiental potencial

Realocação de população em área de risco.

Fator potencialmente gerador de impacto

Riscos associados a escorregamentos em áreas de encostas e a solapamentos de margens de córregos.

Fundamentação técnica

A caracterização da estrutura fundiária da ADA, qualificando e quantificando os imóveis a serem desapropriados para implantação do empreendimento fará parte do Programa de desapropriação e reassentamento que será de responsabilidade da entidade pública.

Por outro lado, o IPT realizou uma análise e mapeamento de riscos associados a escorregamentos em áreas de encostas e a solapamentos de margens de córregos em favelas do município de São Paulo- Subprefeitura de Vila Maria-Vila Guilherme, apresentado no Anexo III.

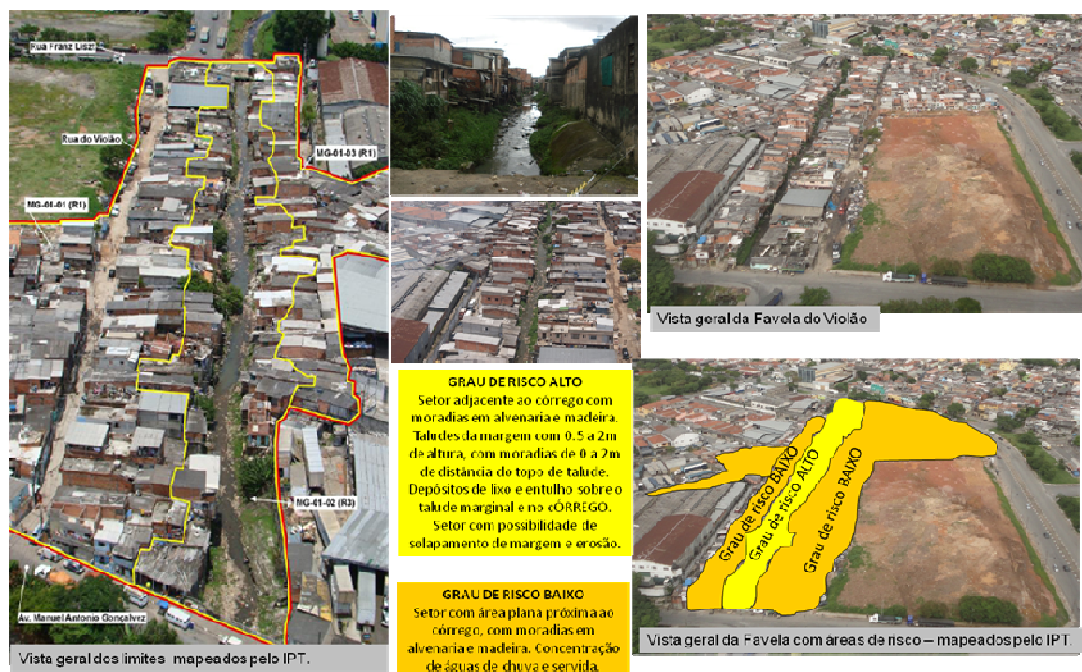
Foram mapeadas duas áreas com sete setores de risco, que foram:

Nº	Nome	Endereço
1	Violão	Avenida Franz Liszt
2	Bentureli	Rua Bentureli

O mapeamento realizado para a Subprefeitura de Vila Maria-Vila Guilherme foi fundamentado numa metodologia de zoneamento de áreas de risco e não em cadastro pontual de moradias em situação de risco.

Durante os trabalhos de campo, observou-se que grande parte das situações de risco é provocada por intervenções antrópicas (cortes em altas declividades do terreno) e ausência

de infra-estrutura (obras de drenagem e saneamento básico). A concentração das águas pluviais e o vazamento em tubulações constituem os principais fatores desencadeadores dos processos.



Áreas de mapeamento do estudo.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA

Medidas

Implantar Programa de Desapropriação e Reassentamento.

Responsabilidade pela implementação das medidas

Entidade pública.

Prognóstico após implantação das medidas

O Programa de Desapropriação e Reassentamento deverá minimizar o impacto gerado.

6.3 Fase de Operação**6.3.1 Meio Físico****6.3.1.1 Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos**Impacto ambiental potencial

Alteração da qualidade do solo e/ou das águas subterrâneas e superficiais.

Fator potencialmente gerador de impacto

Vazamento/derramamento acidentais de óleo diesel e de qualquer substância que possa alterar a qualidade do solo, das águas subterrâneas e superficiais no Complexo Logístico Fernão Dias.

Fundamentação técnica

Na área do Truck Center haverá um posto de abastecimento, com capacidade de armazenamento de diesel previsto em 18.000 m³. Será em regime comodato, e sua implantação ocorrerá dentro das normas regulamentadoras.

Bloco I – O gerenciamento de resíduos sólidos a serem gerados contemplará sempre que aplicável:

- Coleta seletiva de materiais recicláveis;
- Disposição controlada e adequada dos resíduos não recicláveis classe IIA e IIB;
- Coleta, armazenagem, transporte e destinação conforme normas e regulamentos municipais.

Os resíduos sólidos a serem gerados estão no grupo de Resíduos não industriais classe IIA, não perigosos e não inertes, não apresentando característica de periculosidade. Correspondem a todos os materiais descartados pela atividade administrativa e

operacional de apoio que abrange as atividades de escritórios, refeitório e oficinas de manutenção.

Nesta categoria estão incluídos os seguintes resíduos principais:

- Papel / papelão;
- Plásticos;
- Sucatas Metálicas;
- Resíduos das oficinas de manutenção;
- Resíduos do refeitório;
- Resíduos eventuais de serviços de saúde.

Os resíduos sólidos deverão ser separados na origem e encaminhados para destinação final mais adequado para cada tipo de material, observando-se maior eficiência na reciclagem e o menor impacto ambiental possível.

Resíduo	Coleta Seletiva	Quantidade Estimada	Destino Final
Papel / papelão	Tambor com identificação Azul	0,5 t/mês	Reciclagem
Plásticos	Tambor com identificação vermelha	0,5 t/mês	Devolução ao fabricante / Reciclagem
Sucatas Metálicas	Tambor com identificação Amarela	0,1 t/mês	Reciclagem
Resíduos das oficinas (óleos lubrificantes)	Tambores Resíduos de Classe I	3,0 m³/mês	Co processamento/ Incineração em empresa licenciada
Resíduos orgânicos (restos de refeições)	Tambor com identificação cinza	15 m³/mês	Coleta Municipal
Resíduos de serviços de saúde	Secos e Tambores identificados	15 kg/mês	Incineração em empresa licenciada

Serão gerados resíduos classificados como perigosos, tais como, lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias e óleos lubrificantes exauridos. Estes resíduos serão coletados separadamente, acondicionados, armazenados em locais específicos e a sua disposição final ou tratamento final destes resíduos serão realizados por empresas devidamente autorizadas e licenciadas para tal fim.

Os resíduos dos serviços de saúde serão coletados separadamente e embalados de acordo com as normas aplicáveis, em especial a Resolução CONAMA n° 05 de 05/08/89 e n° 06 de 19/09/91, e as NBR 12.809 e 12.810. Estes resíduos serão transportados e dispostos por empresa licenciada para tal fim.

A área de armazenamento temporário de resíduos será construída de acordo com as normas NBR 11174 – Armazenamento de Resíduos classes IIA – não inertes e IIB – inertes e NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.

Esgoto sanitário gerado ou provenientes do refeitório, sanitários, lavatórios, serão coletados em redes independentes e encaminhados para rede pública disponível na região.

Efluentes líquidos gerados tais como lavagens de equipamentos e veículos serão coletados independentes e tratados de forma específica e encaminhados a rede pública de acordo com padrões de emissão estabelecido na legislação em vigor. (exemplo: efluentes de lavagem de veículos serão encaminhados para caixa de areia e caixa separadora de água e óleo, conforme NBR 14.605).

Bloco II - Esgoto sanitário gerado ou provenientes de sanitários, lavatórios, serão coletados em redes independentes e encaminhados para rede pública disponível na região.

Efluente	Área	Quantidade Estimada	Destino Final
Esgoto Sanitário	Logística fase inicial	41,7 m ³ /d	Rede pública
Esgoto Sanitário	Logística fase intermediária	68,9 m ³ /d	Rede pública
Esgoto Sanitário	Logística fase final	94,2 m ³ /d	Rede pública
Esgoto Sanitário	Comercial	9 m ³ /d	Rede pública
Esgoto Sanitário	Truck Center	0,72 m ³ /d	Rede pública
Esgoto Sanitário	Conjunto Habitacional	96 m ³ /d	Rede pública
Esgoto Sanitário	Eq. Institucional	1 m ³ /d	Rede pública
Esgoto Sanitário	Área Livre	NA	Não aplicável

Portanto, a infra-estrutura de saneamento na região é adequada para a operação do empreendimento.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Possível
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo

Temporalidade/duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA

Medidas

Exigir dos prestadores de serviço a realização de manutenção preventiva em veículos;

Exigir que a implantação do posto de abastecimento ocorra dentro das normas regulamentadoras.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A adoção das medidas mitigadoras deverá minimizar os riscos deste impacto.

6.3.1.2 Alteração da qualidade do ar

Impacto ambiental potencial

Alteração da qualidade do ar no entorno do empreendimento.

Fator potencialmente gerador de impacto

Movimentação de veículos e máquinas.

Fundamentação técnica

O monitoramento da qualidade do ar na RMSP é feito pela CETESB. A determinação sistemática da qualidade do ar deve ser, por questões de ordem prática, limitada a um restrito número de poluentes, definidos em função de sua importância e representatividade dos processos de contaminação. De forma geral, os poluentes consagrados universalmente como indicadores mais abrangentes da qualidade do ar são o monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO₂), ozônio (O₃), dióxido de nitrogênio (NO₂) e material particulado (MP), sendo este último analisado como fumaça, partículas totais em suspensão e partículas menores que 10µ (MP₁₀) e menores que 2,5µ (MP_{2,5}). A razão da escolha desses parâmetros como indicadores

de qualidade do ar está ligada à sua maior frequência de ocorrência e aos efeitos adversos que causam à saúde e ao meio ambiente.

As seguintes conclusões são extraídas do monitoramento de qualidade do ar realizado pela CETESB na RMSP:

- Os índices de qualidade do ar têm melhorado e as médias anuais diminuído nos últimos anos para material particulado (MP10, PTS e fumaça).
- As concentrações de SO₂ estão muito abaixo do padrão anual de qualidade do ar, inclusive do secundário (40 µg/m³).
- A distribuição percentual da qualidade do ar, por CO, está boa na RMSP, apresentando pouca variação em relação aos anos anteriores e média anual decrescente, com tendência à estabilidade em todas as estações.
- Ocorreram, em 2009, duas ultrapassagens do padrão horário de NO₂ (320 µg/m³) na Estação Congonhas, enquanto o padrão anual de qualidade do ar não foi ultrapassado, sendo que a evolução das concentrações médias de NO₂ nos últimos 10 anos têm se mantido estável.
- Verificou-se que, em 2007, os percentuais de qualidade Inadequada e Má voltaram a aumentar, embora as médias anuais das máximas diárias tenham se mantido de maneira estável.

A implantação de uma obra como o Complexo Logístico Fernão Dias deve ser avaliada quanto à sua influência sobre a qualidade do ar da RMSP, especialmente no que concerne ao agravamento da saturação da atmosfera por ozônio e, em segundo lugar, por material particulado, sendo muito menos relevantes as questões da saturação por NO₂, CO e SO₂.

É importante ressaltar que a construção do Complexo Logístico Fernão Dias não representa um acréscimo de tráfego, mas a transferência de parte das demandas inexoráveis de crescimento dos transportes que ocorrerão na RMSP. Esta transferência corresponde também às transferências de consumo de combustível e da conseqüente emissão de poluentes, com a vantagem de se realizar sob condições de tráfego mais favoráveis, quando comparadas ao congestionamento normal da cidade, contrabalançada, em parte, por um possível aumento desses parâmetros quando os veículos percorrem trajeto com maior extensão. Isto significa que o tráfego de veículos transferido consumirá menos combustível, emitirá proporcionalmente menor quantidade de poluentes e propiciará impacto ambiental positivo à RMSP. A este efeito, adicionam-se outros benefícios ambientais decorrentes do alívio do tráfego nas vias da cidade, com conseqüente aumento da velocidade média e redução das emissões dos veículos em circulação nas vias urbanas.

Os resultados das simulações do Estudo de Dispersão Atmosférica no anexo II mostram cumprimento aos padrões CONAMA 03/1990 para os poluentes: Monóxido de Carbono (CO), Partículas Inaláveis (PI) e Dióxido de Enxofre (SO₂), para todos os tempos amostrais enfocados. No caso do Dióxido de Nitrogênio (NO₂), ocorreram ultrapassagens de padrão para as médias horárias. O padrão anual foi sempre atendido.

Ressalta-se que a contribuição do Terminal Logístico Fernão Dias nas concentrações do NO₂ é menor do que 1%, ou seja, o impacto do empreendimento estudado na qualidade do ar é insignificante em relação às fontes de emissão do local.

Os cenários futuros consideram o aumento do tráfego devido ao crescimento numérico da frota, mas desconsideram projeções de redução das emissões da frota, unitariamente, devido às medidas de controle, renovação gradual e avanços tecnológicos.

Outro item a ser considerado é a implantação do Rodoanel trecho Norte que, quando estiver em operação modificará o tráfego de veículos da região, principalmente os pesados que emitem mais NO₂.

Às hipóteses conservadoras citadas anteriormente, adicionam-se aquelas que são inerentes à formulação do EDA. Desta forma, se pode concluir que o empreendimento não apresenta impactos significativos à qualidade do ar nas áreas do seu entorno.

Finalmente, um aspecto favorável desconsiderado neste trabalho é que, através do TLFD será evitado o tráfego de veículos pesados nas áreas mais adensadas de São Paulo; medida que contribui à fluidez geral do tráfego e que, ultimamente reduz as emissões veiculares melhorando a qualidade do ar no meio urbano.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local e Regional
Possibilidade de ocorrência:	Provável
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Baixa
Relevância:	Baixa
Possibilidades mitigadoras:	Pouco Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Alto
Área de influência	ADA e AID

Medidas

Exigir dos prestadores de serviço a realização de manutenção preventiva em veículos.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

Não haverá alteração significativa da qualidade do ar.

6.3.1.3 Incômodo à vizinhança em relação ao ruído

Impacto ambiental potencial

Alteração do nível de ruído da região.

Fator potencialmente gerador de impacto

Movimentação de veículos e máquinas.

Fundamentação técnica

A determinação do impacto relativo à poluição sonora está associada ao grau de exposição de pressão sonora nos receptores (seres humanos), como resultado final do processo de lançamento/emissão e sua dispersão e transporte.

Os impactos relativos ao comprometimento da qualidade ambiental, decorrentes da fase de operação do empreendimento, dependem basicamente dos níveis de emissão de ruído e das distâncias dos receptores em relação às fontes de emissão da área em análise.

A área do Complexo Logístico Fernão Dias encontra-se em Zona Predominantemente Industrial. A área teve como atividades anteriores (em cerca de 50% da sua área) a operação de uma unidade industrial de fabricação de brinquedos da empresa Estrela, e das instalações de recreio de seu clube de funcionários.

As atividades existentes no entorno do Bloco I, são atividades industriais de fabricação de produtos de papel, equipamentos para envasamento de garrafas, armazéns comerciais de baixo giro, centro de inspeção de veículos e o terminal de cargas implantado inicialmente pela Prefeitura de São Paulo. No entorno da área de Truck Center as atividades são de lazer (campo de futebol e praças) e residenciais. Para o Bloco II o entorno é composto por conjuntos habitacionais. Portanto, a comunidade presente mais próxima do empreendimento é a favela do Violão.

A percepção dos níveis de ruído nos receptores varia em função da distância da fonte de emissão e está associada aos outros ruídos emitidos na área. O somatório dos ruídos compreende o ruído equivalente percebido pelo receptor.

As emissões de ruído variam conforme as operações e o ritmo de desenvolvimento da obra. Mas, a princípio, variam na faixa de 70 a 100 dB (A), na fonte, para as

operações de referência. Porém, a contribuição no incremento de ruído percebido nos receptores varia em função da distância da fonte.

Em campo aberto, a cada duplicação da distância o ruído diminui em 6 dB (A). Como a pressão sonora é inversamente proporcional ao quadrado da distância, a diminuição da intensidade pode ser expressa pela equação:

$$\text{Redução: NPS (R 1)} - \text{NPS (R 2)} = 10 \log R^2 / R_1^2$$

Nota: NPS = Nível de Pressão Sonora

O NPS é expresso por $\text{NPS} = 10 \log I/I_0$, onde I representa a quantidade média de energia transmitida por uma onda sonora na unidade de tempo pela unidade de superfície e I_0 é uma intensidade de referência (para a propagação no ar tem valor de $10^{-12} \text{ Watt/m}^2$).

Um equipamento que emita um valor medido de 95 dB (A) a cerca de 1,5 metros de distância, apresentará a diminuição de ruído conforme a tabela a seguir.

Tabela 6.3.1.3-1 – Diminuição de ruído com a distância.

Distância em metros	1,5	3,0	6,0	12	24	48
Nível sonoro dB (A)	95	89	83	77	71	65

O nível de atenuação acima é realizável em campo aberto, pois em ambientes fechados, estruturas como paredes, teto, equipamentos e outras promovem a reverberação de parte do som refletindo-o e fazendo-o adicionar-se ao som da fonte original.

De acordo com o laudo de ruído no anexo I, os níveis de ruídos na região já são de intensidade moderada a alta, em função de haver na região atividade industrial e comercial significativa, com grande movimentação de veículos e pessoas. Portanto, a operação do Complexo Logístico Fernão Dias não deverá alterar significativamente os níveis de ruído da região.

Caracterização do impacto

Natureza:	Negativo
Forma de incidência:	Direta
Área de abrangência:	Local
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto Prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Reversível

Magnitude:	Pequena
Relevância:	Baixa
Possibilidades mitigadoras:	Mitigável
Grau de resolução das medidas:	Médio
Área de influência	ADA e AID

Medidas

Obedecer à legislação vigente relativa ruído;

Exigir dos prestadores de serviço a realização de manutenção preventiva em veículos.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após implantação das medidas

A geração de ruído devido às atividades do Complexo Logístico Fernão Dias não será significativa uma vez que a área está inserida em Zona Predominantemente Industrial e a área já possui esta atividade em andamento.

6.3.2 Meio Socioeconômico

6.3.2.1 Geração de empregos diretos e indiretos

Impacto ambiental potencial

Geração de empregos diretos e indiretos.

Fator potencialmente gerador de impacto

Contratação de mão-de-obra para a operação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Fundamentação técnica

Estão previstos números de funcionários por fases conforme abaixo:

Bloco I -	Área Logística Fase Inicial.....	417
	Área Logística Fase Intermediária.....	689
	Área Logística Fase Final.....	942

Na operação final contará com aproximadamente 950 funcionários sendo um máximo de 340 funcionários por turno.

Truck Center.....	18
Serviços terceirizados no Truck Center	~20
Hospedagem terceirizada no Truck Center.....	~15
Bloco II - Conjunto Habitacional (condomínio).....	~5
Equipamento Institucional.....	a definir
Áreas Livres.....	não aplicável

De acordo com o diagnóstico ambiental a população da Área de Influência Direta do empreendimento possui renda domiciliar baixa, de R\$2.000 a R\$3.000, portanto a geração de empregos diretos e indiretos será de grande valia para a região.

Caracterização do impacto

Natureza:	Positivo
Forma de incidência:	Direto e indireto
Área de abrangência:	Local, regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Reversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Média
Possibilidades potencializadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alta
Área de influência:	AID e AII

Medidas

Dar prioridade na contratação de mão de obra para a população local;

Implementar o Plano de Comunicação Social com divulgação das vagas de emprego disponíveis.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após a implementação das medidas

O empreendimento será atrativo para a população, considerando a falta de oportunidades de emprego disponíveis na região, porém as reais necessidades de vagas do empreendimento deverão ser devidamente divulgadas junto à população.

6.3.2.2 Alteração no tráfego urbano

Impacto ambiental potencial

Redução do trânsito na Região Metropolitana de São Paulo.

Fator potencialmente gerador de impacto

Redução no trânsito de veículos pesados em São Paulo após a operação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Fundamentação técnica

Existe a restrição de circulação de caminhões na capital em determinados horários e dias da semana. Exigindo uma melhor utilização dos caminhões nos horários autorizados, bem como a exigência de porte máximo de veículos para circular no centro da cidade (redistribuindo as cargas em veículos menores a partir do complexo).

Essas possibilidades de negócio e melhorias na eficiência do transporte geram impactos diretos no trânsito da região (que está se tornando cada vez mais crítico e custoso do ponto de vista da logística e distribuição), assim como na rentabilidade e eficiência do setor na região.

De acordo com pesquisa realizada, 12,9% das viagens de caminhões que ocorrem diariamente em São Paulo têm como destino a área de influência do objeto em estudo, as microrregiões de São Paulo e Guarulhos, sendo 34,7% dessas viagens com caminhões vazios. 19,9% das viagens com destino a essa área transportam produtos industriais não alimentares, voltados ao mercado interno da região.

Dos caminhões com destino a área de influência, 34% transportam até 10 toneladas e 31% transportam mais de 10 toneladas. 14,6% do volume estimado de carga transportado no Estado têm como destino a Área de Influência, sendo 35,3% de produtos minerais estes voltados para as indústrias e empresas alocadas nos municípios da região, além do setor da construção civil.

A carga média transportada pelos caminhões com destino as microrregiões de São Paulo e Guarulhos variam de 7 toneladas nos caminhões tipo baú simples e 24 toneladas nos caminhões Tanque. Os caminhões frigoríficos com alimentos para consumo no mercado de São Paulo transportam em média 11 toneladas.

O empreendimento oferece infra-estrutura de movimentação logística em uma área próxima a São Paulo, cidade que estabeleceu restrições a livre movimentação de caminhões, além da proximidade com o porto de Santos e do Rio de Janeiro. Sua excelente localização atende à estratégia das empresas de armazenagem e distribuição regional com eficiência e segurança, devendo resultar em aumento de vendas e participação no mercado.

Além disso, o projeto também contempla o desenvolvimento de um Complexo Logístico Fernão Dias no cruzamento das rodovias Presidente Dutra e Fernão Dias. Esse Complexo Logístico será moderno e adequado à nova realidade da cidade de São Paulo e do país, otimizando o fluxo de caminhões na região metropolitana de São Paulo através da substituição da frota de caminhões pesados nas ruas por caminhões leves, reduzindo a movimentação desnecessária de cargas nas ruas de São Paulo. Ressalta-se que isso terá impacto direto na redução do trânsito na região metropolitana paulista.

Proporcionar um serviço diferenciado ao caminhoneiro, realizar o desenvolvimento habitacional da região e criação de mão de obra formal, são apenas mais três pontos-chave do projeto.

Para o caminhoneiro haverá um *Truck Center* com atendimento e prestação de serviços de forma segura e completa. Esse *Truck Center* englobará serviços como estacionamento, manutenção completa e reparos rápidos, posto de abastecimento, serviços de conveniência, vestiário, refeitório, hotel, entre outros.

Este impacto, de vetor positivo, se refere ao ordenamento do tráfego de veículos associados às operações de transporte de cargas e logística na região do entorno do empreendimento. A concentração das atividades de consolidação de cargas, armazenamento e distribuição urbana e regional com veículos apropriados configura um ganho de escala operacional e uma redução nos distúrbios causados por essas atividades.

No âmbito regional intra-urbano, os benefícios da concentração da consolidação de cargas para distribuição urbana, exclusivamente por veículos urbanos de cargas (VUC) mesmo que percebidos de forma difusa, configuram uma melhoria no padrão de aproveitamento da capacidade viária intra-urbana

Visto que, o transporte de âmbito regional e intermunicipal é realizado pelos veículos de cargas pesados enquanto a distribuição intra-urbana é realizada por veículos urbanos de carga (VUC). O empreendimento concentra a atividade de consolidação de cargas de maneira a permitir a transferência das cargas de veículos pesados para veículos urbanos de cargas nas imediações do cruzamento de duas as principais rodovias radiais da RMSP.

Caracterização do impacto

Natureza:	Positivo
Forma de incidência:	Direto e indireto

Área de abrangência:	Local, regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Média
Relevância:	Alta
Possibilidades potencializadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alta
Área de influência:	AID e AII

Medidas

Implantar o empreendimento.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após a implementação das medidas

Substituição da frota de caminhões pesados nas ruas por caminhões leves (tipo Vucs) reduzirá a movimentação desnecessária de cargas nas ruas de São Paulo.

6.3.2.3 Logísticas e custos de transporte

Impacto ambiental potencial

Aumento da eficiência na logística de distribuição após a operação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Fator potencialmente gerador de impacto

Operação do Complexo Logístico Fernão Dias.

Fundamentação técnica

Como a logística é fundamental no que tange a organização e circulação de mercadorias, as empresas brasileiras começam a se organizar e criar ambientes que melhorem o nível de serviços oferecido ao cliente e minimizem o tempo de circulação das mercadorias e custos dos componentes da rede logística.

O empreendimento oferece infra-estrutura de movimentação logística em uma área próxima a São Paulo, cidade que estabeleceu restrições a livre movimentação de caminhões, além da proximidade com o porto de Santos e do Rio de Janeiro. Sua excelente localização atende à estratégia das empresas de armazenagem e distribuição regional com eficiência e segurança, devendo resultar em aumento de vendas e participação no mercado.

Com a disponibilidade de uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Logística junto às empresas usuárias dos serviços logísticos ofertados no mercado brasileiro é possível identificar que o preço (87%) e a experiência de mercado (63%) são os principais critérios de escolha de um parceiro de logística ou transporte e que os principais serviços de logística terceirizados são: distribuição de produtos finalizados (84%), despacho aduaneiro (64%) e a coleta e despacho de insumos produtivos (64%).

Olhando para frente e buscando tendências e perspectivas para o mercado logístico, a Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística realizou uma pesquisa com 400 empresas transportadoras sobre as suas perspectivas para 2011. Essa análise somada a pesquisa realizada no Plano Comportamental nos ajuda a entender a percepção dos operadores logísticos quanto o seu mercado e sua capacidade de atendimento. 32% dos empresários acreditam que em 2011 o mercado se manterá estável comparado a 2010. Os principais problemas apontados referem-se a falta de mão de obra qualificada, para 43% dos empresários este é o maior limitador para atender às necessidades do setor, e a defasagem do valor do frete, 37% dos empresários o valor do frete está defasado em aproximadamente 20%. Destaque ainda para o principal investimento em 2011 que será em caminhões, para 43% dos operadores logísticos.

Os valores praticados no mercado de logística são avaliados a partir da mercadoria que entra no armazém, seu armazenamento (média de 15 dias) e sua saída em caixas, no sistema caracterizado por *cross docking*.

Caracterização do impacto

Natureza:	Positivo
Forma de incidência:	Direto e indireto
Área de abrangência:	Local, regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Alta
Relevância:	Alta
Possibilidades potencializadoras:	Alta

Grau de resolução das medidas:	Alta
Área de influência:	AID e AII

Medidas

Implantar o empreendimento.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após a implementação das medidas

Como a logística é fundamental no que tange a organização e circulação de mercadorias, as empresas brasileiras começam a se organizar e criar ambientes que melhorem o nível de serviços oferecido ao cliente e minimizem o tempo de circulação das mercadorias e custos dos componentes da rede logística.

6.3.2.4 Melhoria nas condições de vida da população

Impacto ambiental potencial

Implantação da Área Social.

Fator potencialmente gerador de impacto

Operação do empreendimento.

Fundamentação técnica

A Área Social será destinada à execução das obras de obrigações acessórias, quais sejam: Conjunto Residencial, Parque Linear, Urbanização da Favela do Violão II, Instalação do Equipamento Institucional e melhoria paisagística das Áreas Livres.

As áreas a serem implantadas no Bloco II (Área Social) são:

- Unidades Residenciais de Interesse Social - Construção de 200 unidades habitacionais. Categoria de uso adotada “R2h”, conjunto de duas unidades habitacionais agrupadas horizontalmente e superpostas. Cada unidade habitacional tem em média 47,50 m², já incluída as áreas em comum. Prevê-se na área geral: área de lazer coberta e descoberta, uma vaga de garagem para cada unidade habitacional, áreas ajardinadas e portaria com controle de acesso. Toda a área é confinada com um muro misto com alambrado.
- Equipamento Institucional - Edificação com até 1.200 m². Seu partido arquitetônico e uso serão definidos pela entidade pública.
- Urbanização da Favela do Violão II e Parque Linear - As intervenções ocorrerão na favela do Violão II. Com o conhecimento da caracterização das áreas de risco, conforme Relatório Técnico analisado elaborado pelo IPT –

Instituto de Pesquisas Tecnológicas, propõem-se a demolição e limpeza da faixa “*non aedificandi*” do Córrego do Violão, e renaturalização do trecho, composto pela implantação do parque linear que tem por objetivo o tratamento ao leito do córrego que estimulará, através de educação ambiental, o uso adequado do espaço público e especialmente o respeito à natureza.

- Reformas e Complementações de Áreas Livres - As áreas da praça central, identificadas pela planta AU176602-Resolo-Jul/10, como áreas livres, terão um incremento da vegetação existentes com plantio arbóreo, e instalação de mobiliário urbano.

De acordo com o diagnóstico ambiental a população da Área de Influência Direta do empreendimento possui renda domiciliar baixa, de R\$2.000 a R\$3.000, portanto a implantação do empreendimento trará benefícios diretos e indiretos para a região.



Favela Violão.

Caracterização do impacto

Natureza:	Positivo
Forma de incidência:	Direto e indireto
Área de abrangência:	Local, regional e estratégica
Possibilidade de ocorrência:	Certo
Prazo de ocorrência:	Curto prazo
Temporalidade/duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Magnitude:	Alta

Relevância:	Alta
Possibilidades potencializadoras:	Alta
Grau de resolução das medidas:	Alta
Área de influência:	ADA e AID

Medidas

Implantar a área social.

Responsabilidade pela implementação das medidas

O empreendedor.

Prognóstico após a implementação das medidas

A implantação da área social trará benefícios de alta relevância para a população local e que serão permanentes.

6.3.3 Resumo dos Impactos Previstos

As Tabelas 5.3.3-1, 5.3.3-2 e 5.3.3-3 a seguir apresentam de forma resumida os impactos previstos para as fases de planejamento, implantação e operação, respectivamente, do Complexo Logístico Fernão Dias em São Paulo-SP.

Tabela 5.3.3-1. Impactos da Fase de Planejamento – Meio Físico/Biótico e Socioeconômico.

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos														Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas	Área de Influência	
Físico	Existência de atividades prévias à instalação do empreendimento	Risco de contaminação de água subterrânea e geração de gases	N	D	L	P	I	T	R	M	- Realizar o levantamento de passivo da área antes mesmo da implantação do empreendimento.	A	A	-	A	ADA	Quando os levantamentos de passivo ambiental demandam ainda atividades relativas à proposição de ações corretivas e preventivas, devem ser realizadas as algumas tarefas complementares.
Sócio econômico	Disseminação de informações sobre a implantação do empreendimento.	Geração de expectativa na população	P/N	D	R/E	C	CP	T	R	M	-Divulgar as necessidades do projeto quanto ao porte, ao número de empregos, às especializações necessárias, às informações sobre os impactos positivos e negativos, entre outras; - A divulgação do empreendimento deve ocorrer através do Programa de Comunicação Social.	A	M	A	A	AID	O Programa de Comunicação Social deverá ser iniciado na fase de planejamento, e permanecer durante toda a vida útil do empreendimento, para fornecer aos moradores da região do empreendimento, informações confiáveis e pertinentes.
	Desistência da realização do empreendimento	Não realização do empreendimento.	N	D/I	L/R/E	P	MP/LP	P	I	G	- Estimular a implantação do empreendimento.	A	M	-	A	ADA, AID, AII	A não realização do empreendimento, se por um lado não irá gerar os impactos no meio ambiente, por outro lado e muito mais importante, acarretará em uma perda de médio-longo prazo para a região do ponto de vista socioeconômico pela ausência de um componente importante na economia.
	Disseminação de informações sobre a implantação do empreendimento.	Valorização do mercado imobiliário	P	I	L/R	P	CP	P	I	M	- A valorização das terras é inerente ao processo, uma vez que é um fenômeno devido à mudanças nas preferências do mercado em relação a um determinado imóvel.	M	-	B	B	AID	Os mesmos fatores que valorizam podem também ser a causa de desvalorização do imóvel, como crescimento de favela próxima, deterioração do poder aquisitivo, etc. Assim, cabe aos órgãos públicos verificar a eficiência do novo núcleo habitacional.

Tabela 5.3.3-2. Impactos da Fase de Implantação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos													Prognóstico após a implementação das medidas	
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas		Área de Influência
Físico	Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento	Erosão e assoreamento.	N	D	L	C	I	P	I	M	- Estocar em local adequado, a camada orgânica superior do solo; - Minimizar o tempo de exposição das áreas sem cobertura vegetal na fase de obras; - Realizar o transporte de material excedente para bota fora e transporte de solo importado de jazida, ambas devidamente licenciadas; - Armazenar, transportar e dispor de maneira ambientalmente adequada, os resíduos sólidos gerados nas atividades de terraplenagem; - Construir, se necessário, drenagem temporária para evitar o assoreamento.	B	M	-	A	ADA	As modificações no terreno serão irreversíveis, porém os impactos causados durante as obras serão minimizados com as medidas implantadas.
	Movimentação de veículos e máquinas	Alteração da qualidade do ar	N	D	L/R	C	CP	T	R	P	- Umectar as vias de circulação e do pátio de obras durante a execução dos serviços; - Realizar manutenção de regulagem dos motores de veículos e equipamentos.	B	M	-	M	ADA, AID	Alteração da qualidade do ar devido à movimentação de veículos e a utilização de máquinas com geração de poeira e gases será normalizada após conclusão das obras.

Tabela 5.3.3-2. Impactos da Fase de Implantação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos														Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas	Área de Influência	
Físico	Movimentação de veículos e máquinas	Incômodo à vizinhança em relação ao ruído	N	D	L	C	CP	T	R	P	- Obedecer à legislação vigente relativa ruído; - Implantar controle de máquinas e equipamentos com baixo nível de ruído; - Instalar dispositivos de atenuação de ruído, quando possível.	B	M	-	M	ADA, AID	A geração de ruído devido às atividades de terraplenagem e pavimentação do Complexo Logístico Fernão Dias será cessada após a conclusão das obras.
	Disposição inadequada de resíduos sólidos e líquidos gerados.	Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos	N	D	L	P	CP	T	R	M	- Implementar um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil e Efluentes Líquidos; - Realizar manutenção preventiva de máquinas e equipamentos; - Criar procedimentos operacionais e de segurança na fase de implantação; - Criar procedimento específico para recolhimento de solo contaminado por qualquer tipo de vazamento ocorrido; - Implantar um Programa de Gestão de Canteiro de Obras.	A	M	-	A	ADA	A implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil e Efluentes Líquidos e do Programa de Gestão de Canteiro de Obras servirá como controle para que não haja comprometimento qualidade do solo e das águas subterrâneas.

Tabela 5.3.3-2. Impactos da Fase de Implantação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos														Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/ duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas	Área de Influência	
Físico	Obra de terraplanagem	Disposição inadequada dos entulhos da demolição do Carandiru	N	D	L	P	I	T	R	M	- Disposição adequadamente dos entulhos da demolição do Carandiru.	A	A	-	A	ADA	O Programa de gerenciamento de resíduos deverá minimizar o impacto gerado.
	Construção de prédios e áreas de serviços	Alteração visual da paisagem natural.	N/P	D	L	C	I	P	I	M	- Implantar uma urbanização na favela existente. Esta urbanização deve estar vinculada a um processo mais amplo de planejamento, para que as ações de melhoria habitacional estejam integradas a uma ação mais abrangente, de caráter urbano.	M	A	A	A	ADA	A alteração paisagística durante a fase obra será inevitável. Essa fase é apenas o início da alteração da paisagem atual, que se dará com a implantação do empreendimento.
	Construção de prédios e áreas de serviços	Alteração do índice de permeabilidade.	N/P	D	L	C	I	P	I	M	- Destinar, parte da área, para áreas verdes. - Implantar o “Parque Linear” a fim de recuperar o córrego e fundo de vale, permitindo garantir ajardinamento e/ou arborização de faixa mínima ao longo das margens, como preservação ao recurso hídrico.	M	A	A	A	ADA	A alteração no índice de permeabilidade será inevitável, porém a recuperação do córrego e fundo de vale, permitindo garantir ajardinamento e/ou arborização de faixa mínima ao longo das margens, como preservação ao recurso hídrico e destinação de áreas verdes minimizarão este impacto.

Tabela 5.3.3-2. Impactos da Fase de Implantação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos													Prognóstico após a implementação das medidas	
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas		Área de Influência
Biótico	Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento	Supressão da vegetação nativa e habitat terrestre	N	D	L	C	I	P	I	B	- Sempre que possível, manter a vegetação existente. - Disponibilização de área para realização de compensação de vegetação suprimida.	B	PM	-	M	ADA	A supressão da vegetação e habitat terrestre é inevitável para a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias, porém a área já se encontra antropizada, o acompanhamento da obra através Plano Global de Gestão Ambiental e a compensação da vegetação suprimida minimizarão o impacto gerado.
	Obra de terraplenagem, construção civil e pavimentação na área do empreendimento	Alteração da estrutura das comunidades faunísticas	N	D	L	C	I	P	I	B	- Sempre que possível, manter a vegetação existente. - Disponibilização de área para realização de compensação de vegetação suprimida.	B	PM	-	M	ADA	A supressão da vegetação e habitat terrestre é inevitável para a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias, porém a área já se encontra antropizada e a área da compensação da vegetação suprimida minimizará o impacto gerado.

Tabela 5.3.3-2. Impactos da Fase de Implantação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos														Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas	Área de Influência	
Sócio econômico	Contratação de mão de obra temporária para a implantação do empreendimento.	Geração de empregos temporários diretos e indiretos	P	D/I	L/R/E	C	CP	T	R	M	- Dar prioridade na contratação de mão de obra para a população local; - Implementar o Plano de Comunicação Social com divulgação das vagas de emprego disponíveis.	M	-	A	A	AID, AII	O empreendimento será atrativo para a população, considerando a falta de oportunidades de emprego disponíveis na região, porém o empreendimento deverá ser devidamente divulgado junto à população.
	Aumento no trânsito de veículos para transporte de material e pessoas, em função da instalação do Complexo Logístico Fernão Dias.	Maior frequência de congestionamentos	N	D	L/R	C	CP	T	I	M	- Exigir dos prestadores de serviço o cumprimento das normas de trânsito.	M	M	-	A	ADA e AID	A exigência quanto ao cumprimento das normas de trânsito minimizará o risco de ocorrência de acidentes.

Tabela 5.3.3-2. Impactos da Fase de Implantação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos													Prognóstico após a implementação das medidas	
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas		Área de Influência
Sócio econômico	Acréscimo de população representada pela mão-de-obra durante a implantação	Interferência na infra-estrutura urbana	N/P	I	L/R/E	P	CP/MP	T	R	M	- Implementar mecanismos de divulgação, por parte da empresa, quanto às reais condições das ofertas de vagas de emprego na implantação do empreendimento e das respectivas especializações requeridas;	M	M	M	M	AID, AII	A interferência na infra-estrutura urbana se dará principalmente na fase de implantação do empreendimento, assim que as obras forem concluídas o impacto na infra-estrutura deverá normalizar.
	Riscos associados a escorregamentos em áreas de encostas e a solapamentos de margens de córregos.	Desapropriação e Reassentamento da população	N	D	L	C	CP	P	I	M	- Implantar Programa de Desapropriação e Reassentamento.	A	M	-	A	ADA	O Programa de Desapropriação e Reassentamento deverá minimizar o impacto gerado

Tabela 5.3.3-3. Impactos da Fase de Operação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos													Prognóstico após a implementação das medidas	
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas		Área de Influência
Físico	Vazamento/derramament o acidentais de óleo diesel e de qualquer substância que possa alterar a qualidade do solo, das águas subterrâneas e superficiais no Complexo Logístico Fernão Dias.	Alteração na qualidade do solo e/ou das águas devido à disposição inadequada de resíduos	N	D	L	P	CP	T	R	M	- Exigir dos prestadores de serviço a realização de manutenção preventiva em veículos; - Exigir que a implantação do posto de abastecimento ocorra dentro das normas regulamentadas.	A	M	-	A	ADA	A adoção das medidas mitigadoras deverá minimizar os riscos deste impacto.
	Movimentação de veículos e máquinas	Alteração da qualidade do ar	N	D	L/R	P	CP	P	R	B	- Exigir dos prestadores de serviço a realização de manutenção preventiva em veículos.	B	PM	-	A	ADA, AID	Não haverá alteração significativa da qualidade do ar.

Tabela 5.3.3-3. Impactos da Fase de Operação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos													Prognóstico após a implementação das medidas	
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/ duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas		Área de Influência
Físico	Movimentação de veículos e máquinas	Incômodo à vizinhança em relação ao ruído	N	D	L	C	CP	P	R	P	- Obedecer à legislação vigente relativa ruído; - Exigir dos prestadores de serviço a realização de manutenção preventiva em veículos.	B	M	-	M	ADA, AID	A geração de ruído devido às atividades do Complexo Logístico Fernão Dias não será significativa uma vez que a área está inserida em Zona Predominantemente Industrial e a área já possui esta atividade em andamento.

Tabela 5.3.3-3. Impactos da Fase de Operação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos														Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas	Área de Influência	
Socioeconômico	Contratação de mão-de-obra para a operação do Complexo Logístico Fernão Dias	Geração de empregos diretos e indiretos	P	D/I	L/R/E	C	CP	P	R	M	- Dar prioridade na contratação de mão de obra para a população local; - Implementar o Plano de Comunicação Social com divulgação das vagas de emprego disponíveis.	M	-	A	A	AID e AII	O empreendimento será atrativo para a população, considerando a falta de oportunidades de emprego disponíveis na região, porém as reais necessidades de vagas do empreendimento deverão ser devidamente divulgado junto à população.
	Redução no trânsito de veículos pesados em São Paulo após a operação do Complexo Logístico Fernão Dias	Alteração no tráfego urbano	P	D/I	L/R/E	C	CP	P	I	M	- Implantar o empreendimento.	A	-	A	A	AID e AII	Substituição da frota de caminhões pesados nas ruas por caminhões leves (tipo Vucs) reduzirá a movimentação desnecessária de cargas nas ruas de São Paulo.
	Operação do Complexo Logístico Fernão Dias	Logísticas e custos de transporte	P	D/I	L/R/E	C	CP	P	I	A	- Implantar o empreendimento.	A	A	-	A	AID e AII	Como a logística é fundamental no que tange a organização e circulação de mercadorias, as empresas brasileiras começam a se organizar e criar ambientes que melhorem o nível de serviços oferecido ao cliente e minimizem o tempo de circulação das mercadorias e custos dos componentes da rede logística.

Tabela 5.3.3-3. Impactos da Fase de Operação – Meios Físico, Biótico e Socioeconômico (Continuação).

Componentes ambientais	Fator Gerador	Impacto	Caracterização dos Impactos														Prognóstico após a implementação das medidas
			Natureza	Forma de incidência	Área de abrangência	Possibilidade de ocorrência	Prazo de ocorrência	Temporalidade/duração	Reversibilidade	Magnitude	Medidas mitigadoras, potencializadoras	Relevância	Possibilidade mitigadora	Possibilidades potencializadoras	Grau de resolução das medidas	Área de Influência	
Socioeconômico	Operação do empreendimento	Melhoria nas condições de vida da população	P	D/I	L/R/E	C	CP	P	I	A	- Implantar a área social.	A	-	A	A	ADA, AID	A implantação da área social trará benefícios de alta relevância para a população local e que serão permanentes.

Natureza – positiva (P) ou negativa (N); Forma de Incidência – direta (D) ou indireta (I); Área de Abrangência – local (L), regional (R) ou estratégica (E); Possibilidade de ocorrência – certo (C) e provável (P); Prazo de ocorrência – imediato (I), curto prazo (CP), médio prazo (MP) ou longo prazo (LP); Temporalidade/duração – temporário (T) e permanente (P), ou cíclico (C); Reversibilidade – reversível (R), parcialmente reversível (PR) ou irreversível (I); magnitude - pequena (P), média (M) ou grande (G); Relevância - alta (A), média (M) ou baixa (B); Possibilidade mitigadora – mitigável (M), parcialmente mitigável (PM) ou não mitigável (NM); Possibilidade potencializadora – alta (A), média (M) ou baixa (B); Grau de resolução – alto (A), médio (M) ou baixo (B); Área de influência – Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) ou Área de Influência Indireta (AIID).

6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS

Com base na avaliação dos impactos ambientais, são recomendadas medidas que venham a minimizá-los, eliminá-los, compensá-los, no caso de impactos negativos e, no caso de impactos positivos, maximizá-los, sempre com medidas que deverão ser implantadas através de projetos ambientais.

Seguem as medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias propostas:

Fase de planejamento

- Realizar o levantamento de passivo da área antes mesmo da implantação do empreendimento; (mitigadora, curto prazo)
- Divulgar as necessidades do projeto quanto ao porte, ao número de empregos, às especializações necessárias, às informações sobre os impactos positivos e negativos, entre outras; (preventiva, curto prazo)
- A divulgação do empreendimento deve ocorrer através do Programa de Comunicação Social; (preventiva, curto prazo)
- Estimular a implantação do empreendimento. (mitigadora, longo prazo)

Fase de Implantação

- Estocar em local adequado, a camada orgânica superior do solo; (preventiva, curto prazo)
- Minimizar o tempo de exposição das áreas sem cobertura vegetal na fase de obras; (preventiva, curto prazo)
- Realizar o transporte de material excedente para bota fora e transporte de solo importado de jazida, ambas devidamente licenciadas; (preventiva, curto prazo)
- Armazenar, transportar e dispor de maneira ambientalmente adequada, os resíduos sólidos gerados nas atividades de terraplenagem; (preventiva, curto prazo)
- Construir, se necessário, drenagem temporária para evitar o assoreamento; (preventiva, curto prazo)
- Umectar as vias de circulação e do pátio de obras durante a execução dos serviços; (mitigadora, curto prazo)
- Realizar manutenção de regulagem dos motores de veículos e equipamentos; (mitigadora, curto prazo)
- Obedecer à legislação vigente relativa ruído; (mitigadora, curto prazo)
- Implantar controle de máquinas e equipamentos com baixo nível de ruído; (preventiva, curto prazo)
- Instalar dispositivos de atenuação de ruído, quando possível; (preventiva, curto prazo)
- Implementar um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil e Efluentes Líquidos; (preventiva, curto prazo)

- Realizar manutenção preventiva de máquinas e equipamentos; (preventiva, curto prazo)
- Criar procedimentos operacionais e de segurança na fase de implantação; (preventiva, longo prazo)
- Criar procedimento específico para recolhimento de solo contaminado por qualquer tipo de vazamento ocorrido; (preventiva, longo prazo)
- Implantar um Programa de Gestão de Canteiro de Obras; (preventiva, curto prazo)
- Dispor adequadamente dos entulhos da demolição do Carandiru; (mitigadora, curto prazo)
- Implantar uma urbanização na favela existente. Esta urbanização deve estar vinculada a um processo mais amplo de planejamento, para que as ações de melhoria habitacional estejam integradas a uma ação mais abrangente, de caráter urbano; (mitigadora, longo prazo)
- Destinar, parte da área, para áreas verdes; (mitigadora, longo prazo)
- Implantar o “Parque Linear” a fim de recuperar o córrego e fundo de vale, permitindo garantir ajardinamento e/ou arborização de faixa mínima ao longo das margens, como preservação ao recurso hídrico; (mitigadora, longo prazo)
- Sempre que possível, manter a vegetação existente; (mitigadora, longo prazo)
- Disponibilização de área para realização de compensação de vegetação suprimida; (compensatória, longo prazo)
- Dar prioridade na contratação de mão de obra para a população local; (preventiva, curto prazo)
- Implementar o Plano de Comunicação Social com divulgação das vagas de emprego disponíveis; (preventiva, curto prazo)
- Exigir dos prestadores de serviço o cumprimento das normas de trânsito; (preventiva, curto prazo)
- Implementar mecanismos de divulgação, por parte da empresa, quanto às reais condições das ofertas de vagas de emprego na implantação do empreendimento e das respectivas especializações requeridas; (preventiva, curto prazo)
- Implantar Programa de Desapropriação e Reassentamento; (preventiva, longo prazo) de responsabilidade da entidade pública

Fase de operação

- Exigir dos prestadores de serviço a realização de manutenção preventiva em veículos; (preventiva, curto prazo)
- Exigir que a implantação do posto de abastecimento ocorra dentro das normas regulamentadas; (preventiva, curto prazo)
- Obedecer à legislação vigente relativa ruído; (mitigadora, curto prazo)

- Dar prioridade na contratação de mão de obra para a população local; (preventiva, curto prazo)
- Implementar o Plano de Comunicação Social com divulgação das vagas de emprego disponíveis; (preventiva, curto prazo)
- Implantar o empreendimento; (mitigadora, longo prazo)
- Implantar a área social. (mitigadora, longo prazo)

O responsável por implementar todas as medidas é o empreendedor, exceto o Programa de Desapropriação e Reassentamento que será de responsabilidade da entidade pública.

6.2 PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL

Foi realizada uma qualificação urbana dos produtos possíveis de serem implantados na área do empreendimento, de acordo com o perfil da região, tendência econômica e integração sistêmica. O resultado está apresentado na tabela 6.2-1 abaixo de matriz de possibilidades.

Tabela 6.2-1. Matriz de possibilidades

SEGMENTO	TIPOLOGIA	Possibilidade	RESUMO QUALITATIVO URBANO
Saúde	Hospital		A Rod.Fernão Dias gera problemas de sonoridade e de poluição, o que acaba por dificultar a implantação de empreendimento voltado para saúde, além disso, há presença de equipamentos de saúde no interior dos bairros próximos ao terreno em estudo. Presença de comunidade de baixa renda e o elevado fluxo de usuários no projeto em estudo, acabam por gerar demanda para implantação de Posto de Saúde, sendo que esse, pode ser localizado na área de comércio e serviços do projeto ou no limite do terreno próximo à favela do Violão. A implantação desse equipamento será interpretado como uma bem feitoria, sendo instrumento para facilitar a aprovação do projeto.
	Laboratórios		
	Posto de Saúde		
Educação	Básica e Complementar		Projeto com alto fluxo de veículos pesados, próximo à Rodovias e área de baixa renda dificultando a exploração econômica de infraestrutura de educação básica e complementar no projeto em estudo.
	Cursos Técnicos e Especializações.		O desenvolvimento da Plataforma Logística como projeto inovador, poderá atrair a implantação de cursos técnicos voltados para logística e transportes, sendo que esse poderá ser implantado na área de comércio e serviços do projeto em estudo.
	Superior		Cursos de graduação demandam elevada área de terreno e elevada área construída, além de gerar intenso fluxo de veículos e pessoas podendo ser um entrave no funcionamento e dinâmica da Plataforma Logística em estudo.
Imobiliário Empresarial	Lojas de Serviços		A implantação da Plataforma Logística irá gerar demanda para este tipo de produto, devendo contemplar no seu estudo, infraestrutura de lojas de serviços voltados principalmente para agenciadoras de cargas. Essa área no entanto dependerá da continuidade ou não do Rodo Shopping, administrado pelo grupo Rodobens e que já atende essa funcionalidade.
	Salas de Escritórios / Consultórios		A implantação da Plataforma Logística irá atrair demanda para espaços empresariais voltados para escritórios de exportação/importação, despacho de mercadorias e advocacia. O elevado fluxo de pessoas e a possibilidade de implantar um centro de serviços de qualidade permitirá também a exploração de salas para consultórios odontológicos e médicos.
	Shopping Center		Região de baixa renda média mensal domiciliar que aliada ao perfil dos funcionários do projeto, também de baixo nível de qualificação e renda, inviabilizam a exploração desse equipamento urbano junto ao projeto em estudo. A estrutura demandada por um Shopping Center e o fluxo de veículos que o mesmo gerar também são fatores que minimizam o potencial para implantação deste produto na área em estudo.
	Mall de Conveniência / Strip Comercial		O projeto poderá explorar área comercial de apoio aos funcionários e ao público flutuante do projeto em estudo, no entanto, o mesmo dependerá da continuidade ou não do Rodo Shopping, já existente.

Turismo	Centro de Eventos		Centro de eventos tendem a localizar-se em vias de fácil acesso e de bom escoamento de veículos, estando dentro do perfil da área em estudo, no entanto, esse equipamento urbano gera elevado fluxo de veículos, demandando grande área para estacionamento, dificultando sua exploração junto ao projeto em estudo.
	Hotel / Flat		O projeto poderá contemplar em seu mix a implantação de um empreendimento hoteleiro econômico que possa atender demanda dos usuários da Plataforma Logística, bem como, área para trabalhadores do complexo. O equipamento deverá possuir padrão operacional simples, viabilizando o pagamento por parte dos Caminhoneiros, o projeto também poderá apresentar uma relação com o estacionamento de caminhões.
Lazer	C. Cultural / Teatro		A existência da Favela do Violão junto a área em estudo, bem como a presença do campo de futebol, faz com que o projeto utilize como recurso de convencimento de requalificação a implantação de uma praça/parque ou mesmo manutenção do campo de futebol já existente.
	Parque / Campo de Futebol		
	Lazer Noturno		
Logística	Condomínio - Armazéns com Galpões Modulares		Localização estratégica, com fácil acesso ao Aeroporto de Guarulhos, Vale do Paraíba, Interior de São Paulo, Minas Gerais e a própria São Paulo. A proibição de circulação de veículos pesados na Marginal Pinheiros e Av. dos Bandeirantes, potencializam ainda mais a exploração logística da área em estudo. O projeto poderá explorar a implantação de Armazéns Logísticos, com locação de galpões modulares, implantação de CD para Built to Suit, desde que sua área seja modular, Estacionamento de Caminhões que aguardam fretes para outras localidades, e área de Embarque e Desembarque de Mercadorias, por meio de Cross Docking.
	CD ou Área p/ Built to Suit		
	Estacionamento de Caminhões		O desenvolvimento da plataforma logística ampliará ainda mais a demanda por posto de combustível e serviços automotivos na área em estudo, havendo necessidade de ampliação da estrutura já existente.
	Posto de Combustível e Infraestrutura de Apoio aos Caminhoneiros		

Compatível	1	Apoio ao Produto Sistêmico	2	Incompatível
------------	---	----------------------------	---	--------------

Portanto a área é apta a receber este tipo de empreendimento.

A implantação do Complexo Logístico Fernão Dias trará benefícios socioeconômicos para a região do empreendimento.

Para esse empreendimento serão investidos aproximadamente R\$ 700 milhões, proporcionando melhoria das condições de infra-estrutura da região.

Para a obra de implantação do empreendimento serão gerados 450 empregos temporários. A contratação de mão de obra proporcionará o aumento da oferta de vagas na região.

Esse empreendimento deverá proporcionar a valorização das terras da região após a sua implantação, relacionado à expectativa da chegada de novos empreendimentos e do desenvolvimento da região.

A economia local deverá ser beneficiada com a implantação e operação do Complexo Logístico Fernão Dias durante as fases de implantação e operação, visto que, surgirão demandas por produtos e serviços, ligados diretamente e indiretamente ao empreendimento.

A região é carente de infra-estrutura, emprego e renda, e o empreendimento trará grande benefício para os bairros no entorno.

A operação do Complexo Logístico Fernão Dias otimizará a movimentação de cargas nas ruas de São Paulo.

Nos aspectos de desenvolvimento urbanístico, ocupação e engenharia, o projeto visa, após análise de campo, aliar propostas e anseios existentes à implantação de conceitos atuais de sustentabilidade.

A não realização do empreendimento inviabilizará a geração de todos os benefícios socioeconômicos identificados.

Além disso, a não instalação do empreendimento criará a frustração da expectativa da população que se beneficiaria das obras de obrigações acessórias da área social.

Quanto aos impactos ambientais sobre o meio físico, biótico e socioeconômico, a não realização do empreendimento reflete na ausência dos impactos ambientais diretos e indiretos, decorrentes da implantação e operação do Complexo Logístico Fernão Dias.

A implantação do Complexo Logístico Fernão Dias irá influenciar positivamente no desenvolvimento da região.

Portanto, a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias é viável ambientalmente.

ANEXO I
LAUDO DE RUÍDO



LAUDO TÉCNICO DE RUÍDOS

Complexo Logístico Fernão Dias



São Paulo - SP

Setembro/2011



ÍNDICE

1	OBJETIVO	3
2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	3
4	MEDIÇÕES DE RUÍDO	4
4.1	CONCEITOS E TERMINOLOGIA	4
4.2	METODOLOGIA.....	5
4.3	NÍVEIS DE RUÍDO	6
5	RESULTADOS E CONCLUSÃO	10
6	EQUIPE TÉCNICA.....	10
ANEXO I		11
ANEXO II.....		20
ANEXO III.....		22



1 OBJETIVO

O objetivo deste Laudo Técnico é apresentar os resultados das medições de ruído realizadas nas áreas do entorno do Complexo Logístico Fernão Dias.

Este trabalho faz parte do diagnóstico ambiental do Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA necessários ao licenciamento ambiental da ampliação do Terminal de Cargas Fernão Dias.

Os trabalhos de campo com as medições acústicas foram feitos pela equipe da Fadel Engenharia no dia 09 de setembro de 2011.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Norma Brasileira (ABNT) 10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade – Jun 2000.

Engineering Noise Control - David Bies and Colin Hansen - E & FN Spon – 1996

3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Foi utilizado o seguinte equipamentos para as medições acústicas:

- Decibelímetro Digital com armazenamento de dados (DATA-LOGGER), Mod. DT-8852, em conformidade com as normas IEC 61672-1 Classe 2, Medidor de nível de pressão sonora, escala de 30 a 130 dB, curvas A e C, resposta: FAST e SLOW, Interface Serial: USB, Coletor de dados para 32600 pontos de medida, Memória de máxima e mínima, resposta rápida e lenta, tecla HOLD (Congela a leitura no display), fornecido: Decibelímetro, protetor de vento, bateria de 9V, software, cabo USB, carregador de baterias, protetor de vento, tripé e maleta para transporte – Marca CEM.



4 MEDIÇÕES DE RUÍDO

4.1 Conceitos e Terminologias

Decibel: A faixa de pressões sonoras audíveis é muito extensa, variando entre o limiar de audibilidade (cerca de $2 \cdot 10^{-5} \text{ N/m}^2$) até o limiar de dor (cerca de 20 N/m^2). Esta faixa de mais de 106 N/m^2 não poderia ser utilizada como escala linear em nenhum instrumento prático, em função da precisão requerida. Sendo assim, optou-se pelo decibel, que é uma escala logarítmica.

Por definição, o decibel é uma unidade adimensional que relaciona o logaritmo da razão entre uma quantidade a ser medida e uma quantidade de referência.

Nível de pressão sonora: O nível de pressão sonora, em dB, é o parâmetro mais utilizado em instrumentos de medição. Sua expressão é dada por:

$$L_p = 20 \log P / P_o$$

onde:

P = pressão sonora a ser medida

P_o = pressão sonora referência = $2 \cdot 10^{-5} \text{ N/m}^2$ = limiar audibilidade = 0 dB.

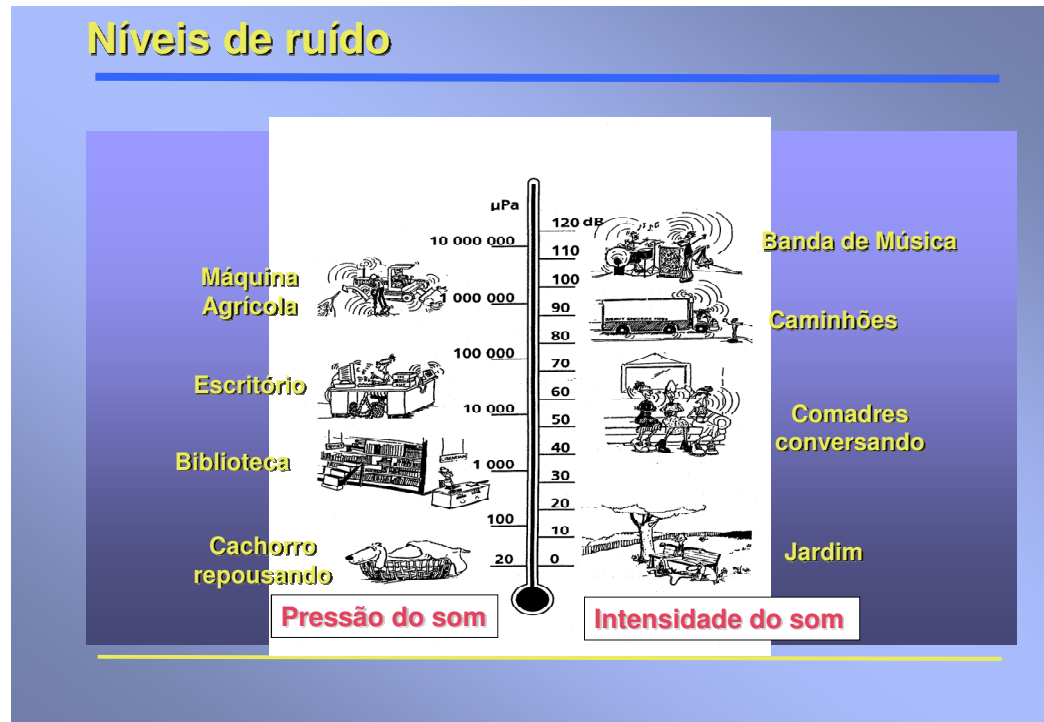


Figura 4.1-1. Níveis de ruído.

4.2 Metodologia

As medições de ruído aconteceram no dia 09 de setembro de 2011, sendo no período diurno entre 17 e 19 horas e no período noturno após as 20 horas.

As avaliações acústicas seguiram as recomendações constantes nas normas brasileiras específicas e foram feitas no modo automático, em nível equivalente de pressão sonora (LAeq), que representa um valor médio quadrático da pressão sonora (com a ponderação A), referente a todo intervalo de medição e constante durante o período de observação. Tal período de observação foi realizado em 15 s, suficiente para as leituras em questão se estabilizarem.

As leituras cobriram nível global na escala "A" de compensação (dBA), modo FAST e também níveis em faixas de oitava de frequência, entre 31,5 Hz e 8.000 Hz, na



escala linear (dB). Manteve-se o microfone a 1,5 m do piso nos pontos especificados, afastado de superfícies refletoras. Em todas as medições utilizou-se protetor para o microfone (*wind-screen*), conforme recomendação das normas relacionadas.

As medições aqui apresentadas - na forma de espectros sonoros - constituem avaliações completas dos níveis de ruído existentes no entorno do Complexo Logístico Fernão Dias.

4.3 Níveis de Ruído

Os pontos de medição foram os seguintes:

R1: Rua Augusto Montenegro próximo a Rod. Fernão Dias;

R2: Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura;

R3: Av. do Poeta com a Av. João Simão de Castro;

R4: Rua do Violão;

R5: Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues;

R6: Rua Aron Máster com Av Franz Listz;

R7: Rua Cabo Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro;

R8: Rua Samuel Luca com a Av. João Simão de castro.

O Anexo I apresenta as fotos dos pontos citados acima, o Anexo II apresenta o mapa com a localização dos pontos de medição e o Anexo III o Certificado de Calibração do Decibelímetro.



A **Tabela 4.3-1** apresenta os resultados das medições de ruído diurnas, a **Tabela 4.3-2** apresenta os resultados das medições de ruídos noturnas e a **Tabela 4.3-3** mostra o resumo dos resultados.

Tabela 4.3-1: Medições de ruído diurnas

Data: 09/09/2011 Condição Climática: Nublado Município: São Paulo Período: Diurno				
Ponto	Local	Medição Ruídos (dBA)	Horário	Observações
R1	Rua Augusto Montenegro próximo a Rod. Fernão Dias.	59,8	18h15min	Rua sem saída, próximo a Rod. Fernão Dias, movimento de pessoas, sem movimento de carros.
R2	Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura.	53,6	18h20min	Rua sem saída, movimento de pessoas, cachorros. Pouco movimento de carros.
R3	Av. do Poeta com a Av. João Simão de Castro.	66,1	17h50min	Movimento moderado de veículos.
R4	Rua do Violão	61,5	18h00min	Movimento de pessoas, crianças, vozerios, rua sem movimento de carros.
R5	Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues.	62,4	17h30min	Bastante movimento de veículos.
R6	Rua Aron Máster com Av Franz Listz.	68,1	17h15min	Bastante movimento de veículos.
R7	Rua Cabo Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro.	59,0	17h10min	Pouco movimento de veículos, movimento de caminhões.
R8	Rua Samuel Luca com a Av. João Simão de castro.	79,0	17h40min	Avenida com bastante movimento de veículos.



Tabela 4.3-2: Medições de ruído noturna.

Data: 09/09/2011 Condição Climática: Nublado Município: São Paulo Período: Noturno				
Ponto	Local	Medição Ruídos (dBA)	Horário	Observações
R1	Rua Augusto Montenegro próximo a Rod. Fernão Dias.	63,8	20h55min	Rua sem saída, próximo a Rod. Fernão Dias, ruído contínuo da comunidade, crianças na rua, som ligado.
R2	Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura.	53,4	21h00min	Rua sem saída, movimento de pessoas.
R3	Av. do Poeta com a Av. João Simão de Castro.	54,4	20h43min	Pouco movimento de veículos.
R4	Rua do Violão	62,0	20h50min	Movimento de pessoas, crianças, vozerios, rua sem movimento de carros.
R5	Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues.	59,3	20h35min	Pouco movimento de veículos, pessoas no local, vozerios.
R6	Rua Aron Máster com Av. Franz Listz.	57,3	20h20min	Pouco movimento de veículos, esporádico.
R7	Rua Cabo Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro.	61,6	20h30min	Pouco movimento de veículos, ruído de fundo de fábrica, ar comprimido.
R8	Rua Samuel Luca com a Av. João Simão de castro.	74,5	20h40min	Movimento contínuo de veículos, tráfego de carros, ônibus, caminhão.



Tabela 4.3-3: Resumo dos Resultados.

Ponto	Local	Ruído	
		Diurno	Noturno
R1	Rua Augusto Montenegro próximo a Rod. Fernão Dias.	59,8	63,8
R2	Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura.	53,6	53,4
R3	Av. do Poeta com a Av. João Simão de Castro.	66,1	54,4
R4	Rua do Violão	61,5	62,0
R5	Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues.	62,4	59,3
R6	Rua Aron Máster com Av. Franz Listz.	68,1	57,3
R7	Rua Cabo Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro.	59,0	61,6
R8	Rua Samuel Luca com a Av. João Simão de castro.	79,0	74,5

Limites da Norma NBR 10.151 (Nível de Critério de Avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A))	Diurno	Noturno
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área predominante industrial	70	60

* Em amarelo estão os valores encontrados acima do limite estabelecido pela NBR 10.151.



5 RESULTADOS E CONCLUSÃO

Os níveis de ruídos na região são de intensidade moderada a alta, em função de haver na região atividade industrial e comercial significativa, com grande movimentação de veículos e pessoas.

O local de ampliação do terminal de cargas está enquadrado pelo zoneamento urbano do município de São Paulo (Lei n. 13885/2004 – “Plano Diretor Estratégico – parcelamento, uso e ocupação do solo”) como ZPI (ZP1/02), ou seja, Zona Predominantemente Industrial, o entorno está enquadrado como sendo Zona Mista (ZM 3a/02).

Assim sendo, os pontos medidos R1 e R8 inteiramente na Zona Industrial e R2, R3, R4, R5, R6 e R7 inteiramente situados em Zona Mista (com característica de Zona Mista com vocação comercial e administrativa) pela NBR 10.151/2000.

No período diurno 5 pontos (R3, R4, R5, R6 e R8) superaram o padrão, sendo que 2 (R1 e R2) situaram-se abaixo e o ponto R7 apresentou valor bem próximo do padrão.

Para o período noturno 6 pontos (R1, R4, R5, R6, R7 e R8) apresentaram-se acima do padrão, um (R2) abaixo e o R3 praticamente igual.

6 EQUIPE TÉCNICA

Os trabalhos foram realizados pela equipe técnica:

- Engenheiro de Segurança – Angelo Baucia – CREA 060123801-3 SP;
- Engenheira Ambiental – Marília Tupy de Godoy – CREA 087348-5 SC.



ANEXO I RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1: Ponto R1, localizado no final da Rua Augusto Montenegro, próximo a Rod. Fernão Dias.



Figura 2: Ponto R2, localizado na Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura.



Figura 3: Ponto R3, localizados na Av. do Poeta com a Av. João Simão de Castro.



Figura 4: Ponto R4, localizado na Rua do Violão.



Figura 5: Ponto R5, localizado na Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues.



Figura 6: Ponto R6, localizado na Rua Aron Máster com a Rua Franz Liszt.



Figura 7: Ponto R7, localizado na Rua Caba Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro.

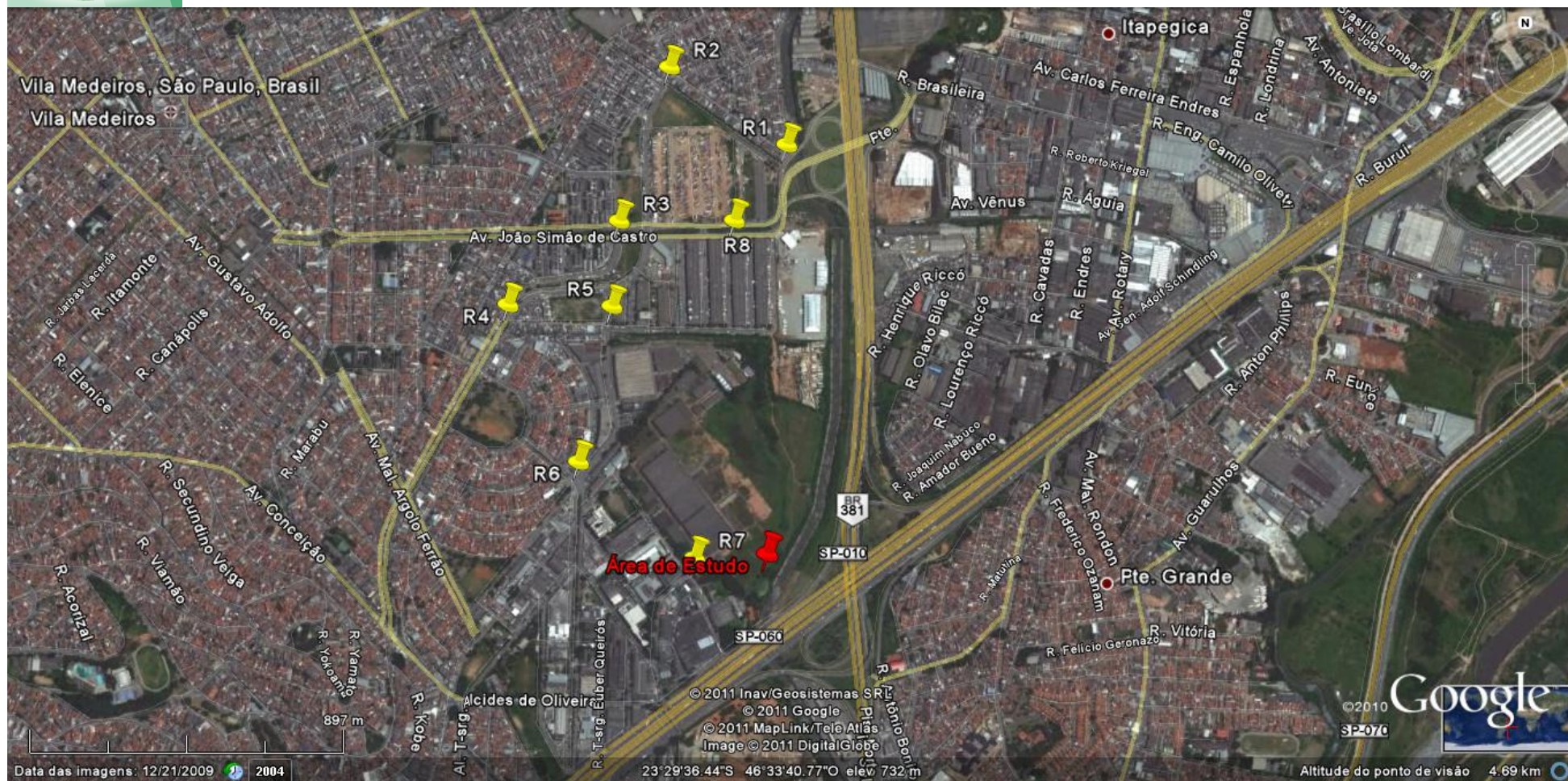


Figura 8: Ponto R8, localizado na Rua Samuel Luca com a João Simão de Castro.



ANEXO II

MAPAS DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS



RUA AMÉRICO BRASILIENSE, 2171, SÃO PAULO-SP, FONE: 11-51811799
WWW.FADELENGENHARIA.COM.BR - E-MAIL: FADEL@FADELENGENHARIA.COM.BR



ANEXO III
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO DECIBELIMETRO



**CEM DO BRASIL INSTRUMENTOS
TECNOLÓGICOS LTDA**

São Paulo, 20 de Janeiro de 2011.

Certificado n°: 65254

Certificado

Finalidade do Certificado: Calibração do Instrumento

Razão Social: CEM do Brasil Instrumentos Tecnológicos Ltda.

Endereço: Av. Antônio Munhoz Bonilha, 863 – Limão

Cep: 02725-000 **Cidade:** São Paulo **UF:** SP

C.N.P.J.: 09.038.942 / 0001-33 **I.E.:** 149.804.210.113

A CEM do Brasil Instrumentos Tecnológicos Ltda. certifica que o equipamento descrito abaixo foi calibrado em laboratório, com procedimentos e resultados descritos a seguir:

Equipamento	Modelo	Fabricante	N° de Série	Certificado n°
Decibelímetro Digital	DT-8852	CEM	10043048	65254

Padrões utilizados na Calibração					
Multímetro Digital		Calibrador de Nível Sonoro		Calibrador de Nível Sonoro	
Fabricante	Extech	Fabricante	QUEST	Fabricante	QUEST
Código	07121292	Código	QH110052	Código	QL040148
Órgão Calibrador	INMETRO	Órgão Calibrador	RBC	Órgão Calibrador	RBC
N° do Certificado	01593/2010	N° do Certificado	RBC2-7476-614	N° do Certificado	RBC2-7476-611
Data de Calibração	03 / 03 / 2010	Data de Calibração	21 / 06 / 2010	Data de Calibração	21 / 06 / 2010
Validade	2 Anos	Validade	2 Anos	Validade	2 Anos

A calibração do Decibelímetro Digital portátil foi realizada utilizando-se instrumentos com a rastreabilidade descrita, através do processo de comparação.

Página 1/2

CEM do Brasil Instrumentos Tecnológicos Ltda
Av. Antônio Munhoz Bonilha, 863 – Vila Palmeira - CEP 02725-000
São Paulo - SP - Brasil
FONE: (11) 3935-0055 – (11) 3931-0000 - **FAX:** (11) 3931-0000
Site: <http://www.100instrumentos.com.br>
E-Mail: 100instrumentos@100instrumentos.com.br

Frequência: 1kHz

	<i>SLOW (A)</i>	<i>FAST (A)</i>	<i>SLOW (C)</i>	<i>FAST (C)</i>
<i>VI (dB)</i>	94,0	94,1	94,0	94,0
<i>VVC (dB)</i>	94,0	94,0	94,0	94,0
<i>U (± dB)</i>	0,2	0,2	0,2	0,2

Legendas:

<i>VI</i>	Valor Indicado no Instrumento em calibração
<i>VVC</i>	Valor Verdadeiro Convencional
<i>U</i>	Incerteza expandida

Instrumento ajustado em 94,0 dB (1,0 kHz), na escala de 50 a 100 dB em Slow A.

Indicação anterior em 93,7 dB.

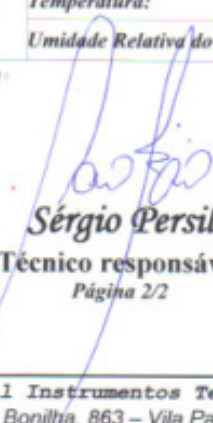
Observações:

- ☒ Este certificado é válido somente para o objeto descrito;
- ☒ Recomendamos o retorno após 01 ano a partir da data de emissão deste certificado;
- ☒ Este certificado não deve ser reproduzido parcial ou integralmente sem autorização por escrito;
- ☒ A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência "k=2", para um nível de confiança de aproximadamente 95%;

Condições Ambientais:	Temperatura:	24 °C ± 1 °C
	Umidade Relativa do Ar:	40 a 65% UR

Data da Calibração: 20 / 01 / 2011

Próxima Calibração: 01 / 2012


Sérgio Persil
Técnico responsável
Página 2/2

CEM do Brasil Instrumentos Tecnológicos Ltda
Av. Antônio Munhoz Bonilha, 863 – Vila Palmeira - CEP 02725-000
São Paulo - SP - Brasil

FONE: (11) 3935-0055 – (11) 3931-0000 - **FAX:** (11) 3931-0000

Site: <http://www.100instrumentos.com.br>

E-Mail: 100instrumentos@100instrumentos.com.br

ANEXO II
ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA

ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

Terminal Logístico Fernão Dias - TLFD



Elaborado para:



Elaborado por:



São Paulo
Setembro 2011

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	3
ÍNDICE DE TABELAS	4
1 – CONTEXTUALIZAÇÃO	5
2 – INTRODUÇÃO	6
3 – FONTES DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	14
4 – CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO E A ÁREA ESTUDADA	17
5 – ANÁLISES DOS DADOS METEOROLÓGICOS	19
A Importância da Direção e Velocidade dos Ventos	20
Histograma Direcional do Vento	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema de análise por dois estágios. A concentração total é dada por uma soma ponderada dos dois estados extremos possíveis da pluma.....	8
Figura 2 – Tratamento do terreno no AERMOD. Determinação do fator de peso usado no cálculo da concentração total.	10
Figura 3 – Pluma instantânea e sua respectiva média na CLC.	11
Figura 4 – Tratamento matemático utilizado pelo AERMOD da pluma real na CLC.	12
Figura 5 – Abordagem bi-Gaussiana da aproximação de uma distribuição assimétrica por duas distribuições Gaussianas, uma para os movimentos ascendentes e outra para os descendentes.	13
Figura 6 – Imagem de Satélite da área das fontes simuladas.	15
Figura 7 – Imagem de Satélite da área do Terminal Logístico Fernão Dias.	16
Figura 8 – Localização do Terminal Logístico Fernão Dias.....	17
Figura 9 – Curvas de nível (m) da região com enfoque no ponto em estudo ao centro.	19
Figura 10 – Localização do Terminal Logístico Fernão Dias e do Aeroporto de Congonhas.	19
Figura 11 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o período de 2006 a 2010.	21
Figura 12 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para os meses de Janeiro a Março de 2006 a 2010.	22
Figura 13 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o trimestre Abril a Junho de 2006 a 2010.	23
Figura 14 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o trimestre Julho a Setembro de 2006 a 2010.	24
Figura 15 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o trimestre Outubro a Dezembro de 2006 a 2010.	25

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Parâmetros de entrada das fontes áreas simuladas.....	27
Tabela 2: Taxas de emissão das fontes simuladas nos diversos cenários.	28
Tabela 3: Concentrações máximas em receptores distintos para todos os poluentes, para cada fonte e períodos analisados no Cenário ATUAL.....	31
Tabela 4: Concentrações máximas em receptores distintos para todos os poluentes, para cada fonte e períodos analisados no Cenário FUTURO 1.	32
Tabela 5: Concentrações máximas em receptores distintos para todos os poluentes, para cada fonte e períodos analisados no Cenário FUTURO 2.	33



1 – CONTEXTUALIZAÇÃO

O Objetivo deste trabalho é estudar o impacto do Terminal Logístico Fernão Dias - TLFD. Este EDA – Estudo de Dispersão Atmosférica foi elaborado visando atender ao Termo de Referência 07 emitido pelo DECONT-2/GTAIA/SVMA/PMSP em 13/06/2011.

2 – INTRODUÇÃO

A modelagem matemática é uma importante ferramenta para avaliar a concentração de poluentes na atmosfera emitidos por fontes estacionárias. Esse modelo permite que sejam analisadas as contribuições de determinadas fontes no resultado final da qualidade do ar.

O modelo utilizado nesse estudo é uma das ferramentas e/ou dos critérios recomendados pelos órgãos de controle ambiental em nível nacional e internacional.

Em 1991, a American Meteorological Society (AMS) e a U.S. Environmental Protection Agency (EPA) iniciaram uma colaboração formal com o objetivo de introduzir os conceitos mais atuais de camada limite planetária (CLP) nos modelos regulatórios de dispersão atmosférica. Foi formado um grupo de trabalho (AMS/EPA Regulatory Improvement Committee, AERMIC) com pesquisadores das duas instituições para desenvolver um modelo que cumprisse esse objetivo.

A plataforma regulatória da EPA para modelagem de campo próximo, durante os 25 anos anteriores permaneceram, com poucas exceções, fundamentalmente inalteradas, sendo o ISC3 foi o principal modelo utilizado, por conta disso, o objetivo do AERMIC foi desenvolver um modelo novo que substituísse completamente o ISC3 e que possuísse as seguintes características:

- Adotasse a arquitetura computacional de entrada e saída do ISC3;
- Atualizasse os algoritmos antiquados do modelo ISC3 por algoritmos mais recentes e pelas técnicas mais atuais de modelagem numérica;
- Garantisse que as fontes e os processos atmosféricos modelados pelo ISC3 continuariam sendo simulados pelo AERMIC Model (AERMOD), ainda que fosse de uma maneira mais elaborada.

Em 21 de Abril de 2000, a EPA propôs a adoção do AERMOD como substituto do ISC3 no apêndice A do Guideline on Air Quality Models. A versão atual do AERMOD foi revisada e incorporou os algoritmos PRIME para estimativa de downwash.

O AERMOD é um modelo de pluma gaussiana que considera as concentrações obtidas para todas as distâncias como resultados de médias temporais das simulações horárias. Esse tipo de modelo apresenta bons resultados para estudos cujo objetivo é obter uma distribuição espacial da poluição ao invés de resultados pontuais no espaço e no tempo.

Na camada limite estável (CLE) a distribuição da concentração é assumida como Gaussiana tanto na horizontal quanto na vertical. Na camada limite convectiva (CLC) a distribuição horizontal é assumida como Gaussiana, enquanto que na vertical a distribuição é descrita com uma função de densidade de probabilidade bi-Gaussiana.

Em geral, o modelo AERMOD é a combinação de dois casos limites: Uma pluma horizontal que impacta no terreno e uma pluma que acompanha o terreno. Para todas as situações, a concentração total por receptor é a soma ponderada dessas duas situações. Essas duas plumas são separadas por uma linha de corrente crítica de altura H_c (Figura 1).

A equação geral da concentração é aplicada em condições atmosféricas estáveis ou convectivas e é dada por:

$$C_T\{x_r, y_r, z_r\} = f \cdot C_{c,s}\{x_r, y_r, z_r\} + (1 - f)C_{c,s}\{x_r, y_r, z_p\}$$

Onde: $C_T\{x_r, y_r, z_r\}$ é a concentração total, $C_{c,s}\{x_r, y_r, z_r\}$ é a contribuição da pluma horizontal (c e s se referem as condições convectivas e estáveis, respectivamente), $C_{c,s}\{x_r, y_r, z_p\}$ é a contribuição da pluma que acompanha o terreno, f é o peso da pluma horizontal, $\{x_r, y_r, z_r\}$ são as coordenadas do receptor (com z_r definido com relação a altura da base da fonte e z_p é a altura

do receptor acima da altura do solo local). É importante notar que cálculo de concentração todas as alturas (z) é referente à elevação da base da fonte.

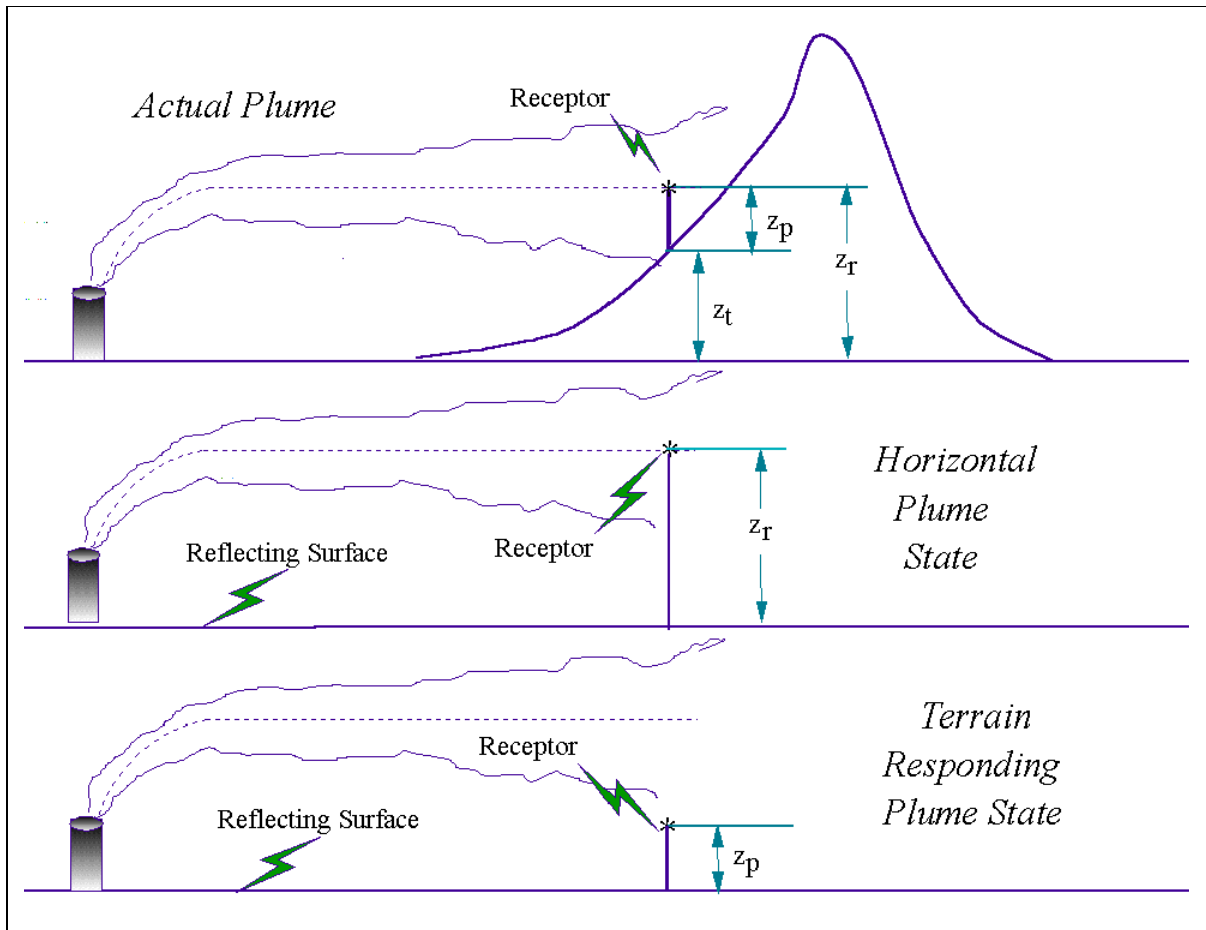


Figura 1 – Sistema de análise por dois estágios. A concentração total é dada por uma soma ponderada dos dois estados extremos possíveis da pluma.

O fator de peso do estado da pluma é dado por $f = 0.5(1 + \varphi_p)$. Quando a pluma se concentra inteiramente abaixo do H_C ($\varphi_p = 1$), a concentração é determinada somente pela pluma horizontal. Quando está inteiramente acima do H_C ($\varphi_p = 0$), o peso da contribuição de cada um dos dois estados é o mesmo. Em simulações de terreno plano, a contribuição de cada uma das duas plumas será a mesma (Figura 2).

O AERMOD simula cinco diferentes tipos de pluma dependendo da estabilidade atmosférica e da localização da pluma na camada limite: Direta, Indireta, Penetrada, Injetada e estável.

Em condições convectivas, a distribuição horizontal é Gaussiana, e a distribuição vertical é combinação de três tipos de pluma: Direta (a pluma está dentro da camada de mistura, mas não interage com o topo da camada), Indireta (a pluma está dentro da camada de mistura, começa a subir e tende a se espalhar perto do topo da camada de mistura) e a Penetrada (a pluma escapa da camada de mistura, penetra em uma camada estável mais elevada e fica flutuando nela). O AERMOD também pode simular, em situações especiais, uma pluma injetada diretamente nas camadas estáveis da atmosfera por uma fonte pontual cuja altura da chaminé seja maior do que a altura da camada de mistura naquele horário. Fontes injetoras são simuladas como plumas em condições estáveis, contudo a influência da turbulência e dos ventos dentro da camada de mistura é considerada no cálculo da heterogeneidade como a passagem da pluma através da camada de mistura até atingir os receptores.

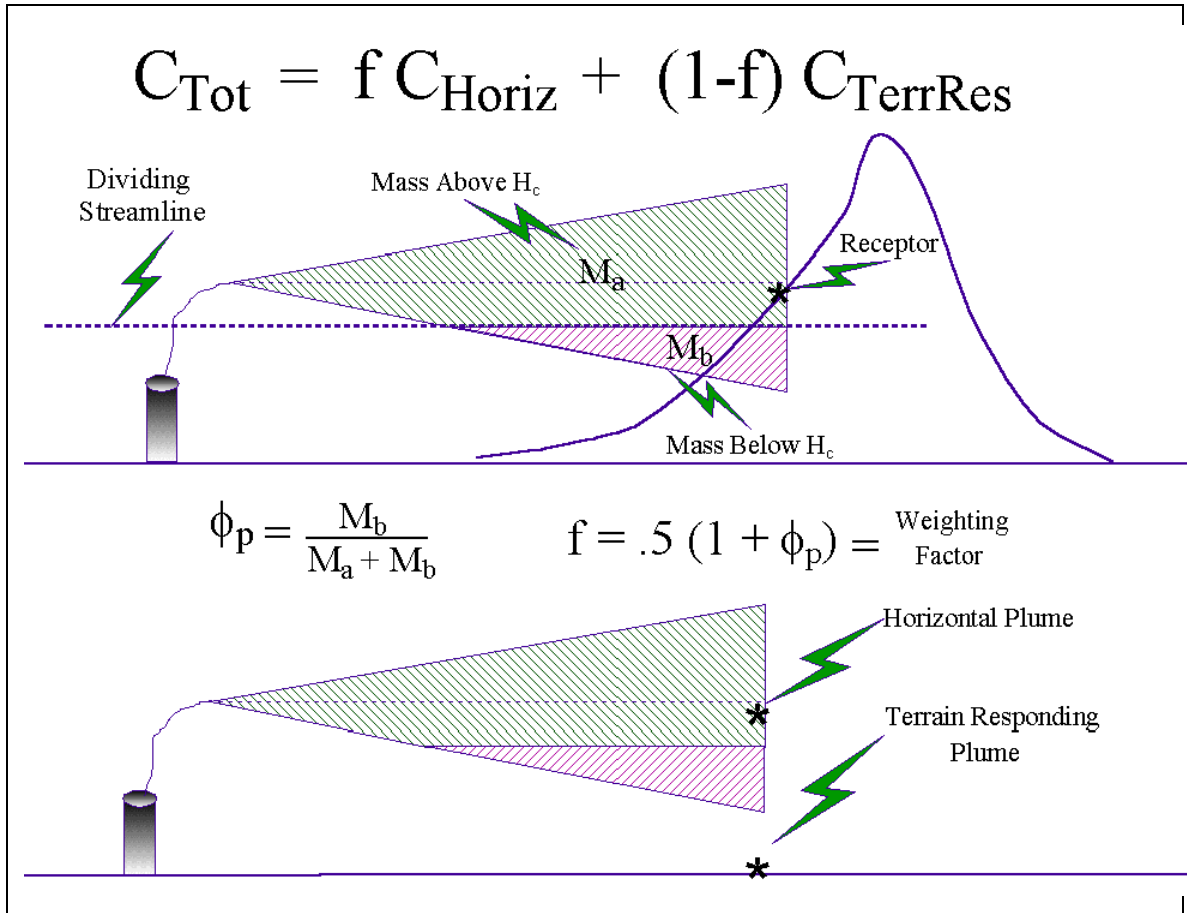


Figura 2 – Tratamento do terreno no AERMOD. Determinação do fator de peso usado no cálculo da concentração total.

No AERMOD, a formulação da dispersão para a camada limite convectiva (CLC) representa um dos mais significantes avanços em comparação com os modelos regulatórios existentes. Ele assume que setores da pluma são emitidos em seqüência e que se movem de acordo com o vento, percorrendo uma seqüência de elementos convectivos ascendentes e descendentes.

Na CLC a função densidade de probabilidade da velocidade vertical (w) possui um coeficiente de assimetria positivo e resulta em uma distribuição não-Gaussiana da concentração vertical da pluma. A assimetria positiva é consistente com uma ocorrência maior de movimentos descendentes da pluma do que de movimentos ascendentes (Figura 3).

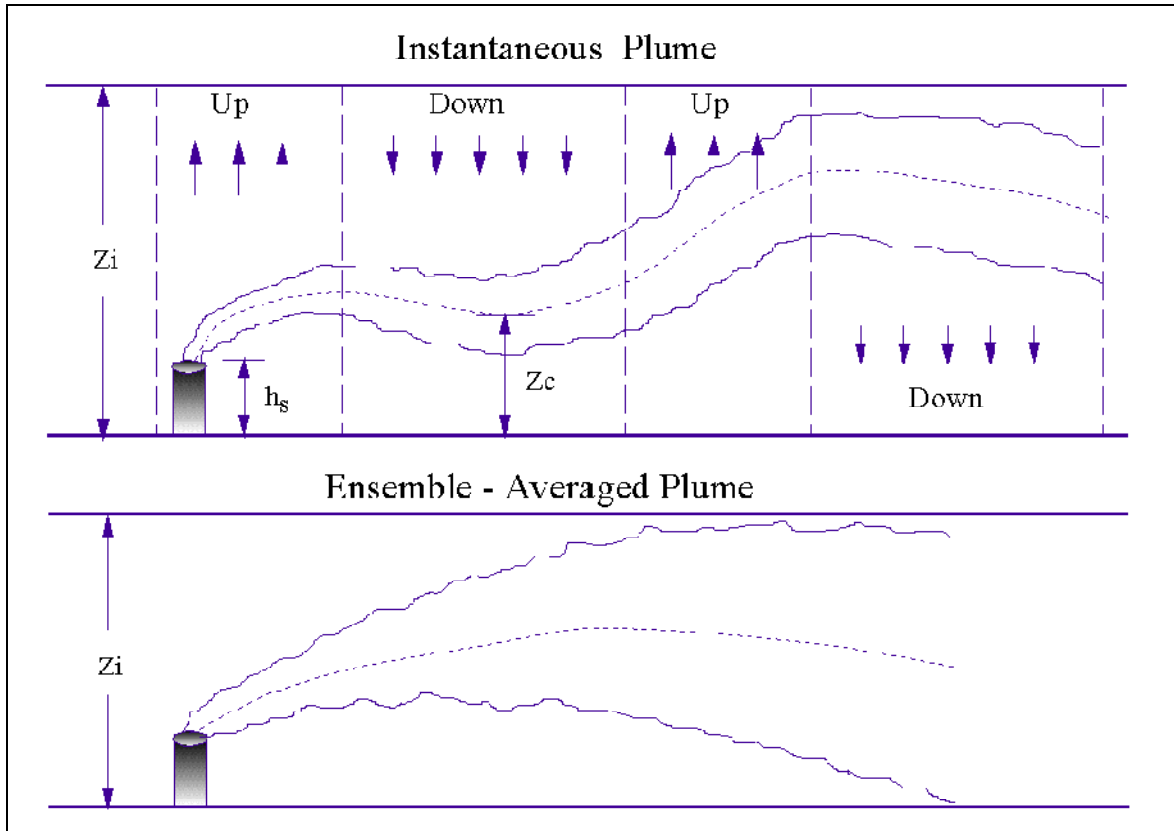


Figura 3 – Pluma instantânea e sua respectiva média na CLC.

A movimentação ascendente e descendente da pluma ocorre devido à turbulência atmosférica e o coeficiente de assimetria positivo projeta uma trajetória final descendente para a pluma, definindo o local da concentração máxima. As concentrações ao nível do solo começam a aparecer quando as velocidades descendentes são intensas o suficiente para que algumas seções da pluma toquem na superfície.

No tratamento matemático utilizado pelo AERMOD, a pluma direta é a que primeiro toca no solo e possui reflexões subsequentes entre o nível do solo e o topo da camada de mistura. Para os segmentos da pluma que subiram pela convecção, uma fonte indireta é incluída sobre a camada de mistura para calcular a posição inicial da quase-reflexão do material da pluma que não penetrou na camada estável em altitude. Essa fonte é chamada de indireta, pois não é uma imagem da fonte verdadeira (como ocorre em modelos como

o ISC), a pluma não é refletida perfeitamente no topo da camada de mistura, por isso, a fonte indireta trata a porção da massa da pluma que primeiro toca no topo da camada de mistura e suas reflexões subseqüentes. A ascensão da pluma é adicionada ao atraso da dispersão descendente do material do topo da CBL. A fonte (ou pluma) penetrada é incluída na conta do material que inicialmente penetrou na camada estável em altitude, mas foi subseqüentemente re-entranhada e dispersada pela CBL (Figura 4).

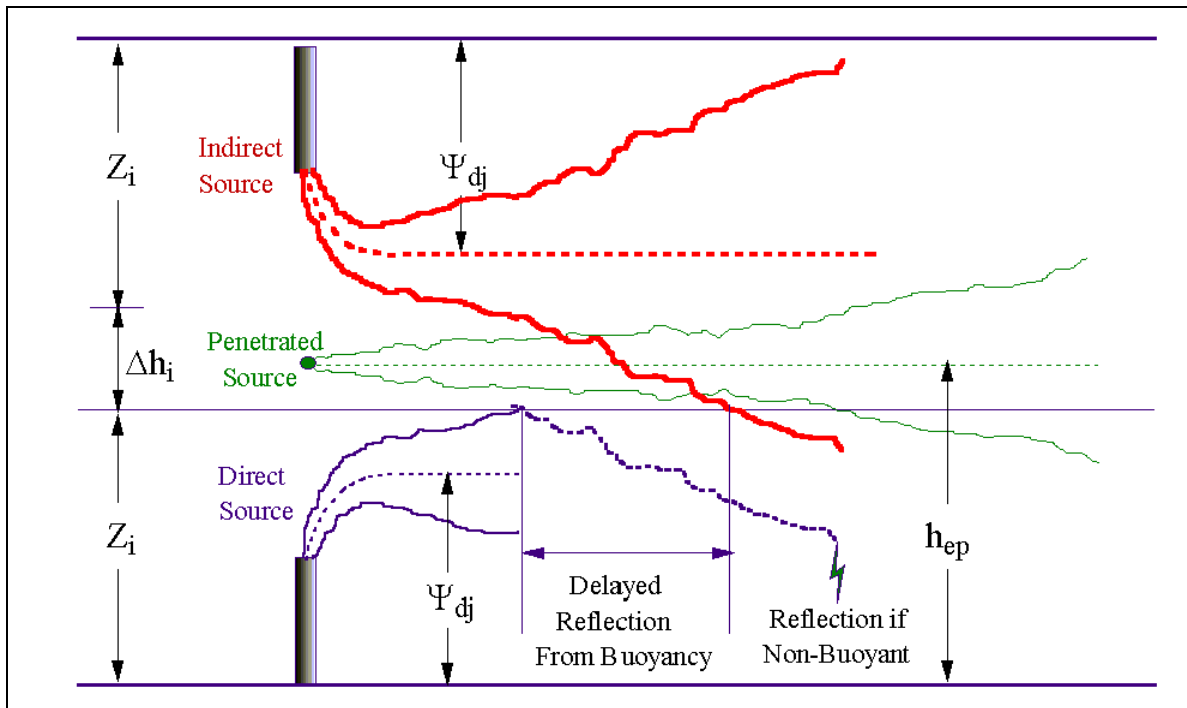


Figura 4 – Tratamento matemático utilizado pelo AERMOD da pluma real na CLC.

A pluma instantânea assume que existe uma distribuição Gaussiana da concentração em torno de uma linha de corrente. A média da concentração é obtida através da somatória das concentrações resultantes de todas as disposições da linha de corrente. O processo de média resulta em uma distribuição assimétrica que o AERMOD representa como uma função de distribuição de probabilidade bi-Gaussiana (ou seja, uma para os movimentos ascendentes e outra para os descendentes). A (Figura 5) ilustra a aproximação da distribuição assimétrica na CLC por uma abordagem bi-

Gaussiana. A figura mostra duas médias da trajetória da pluma, uma devido aos movimentos ascendentes da atmosfera ($\bar{w}_1$) e a outra devido aos movimentos descendentes ($\bar{w}_2$).

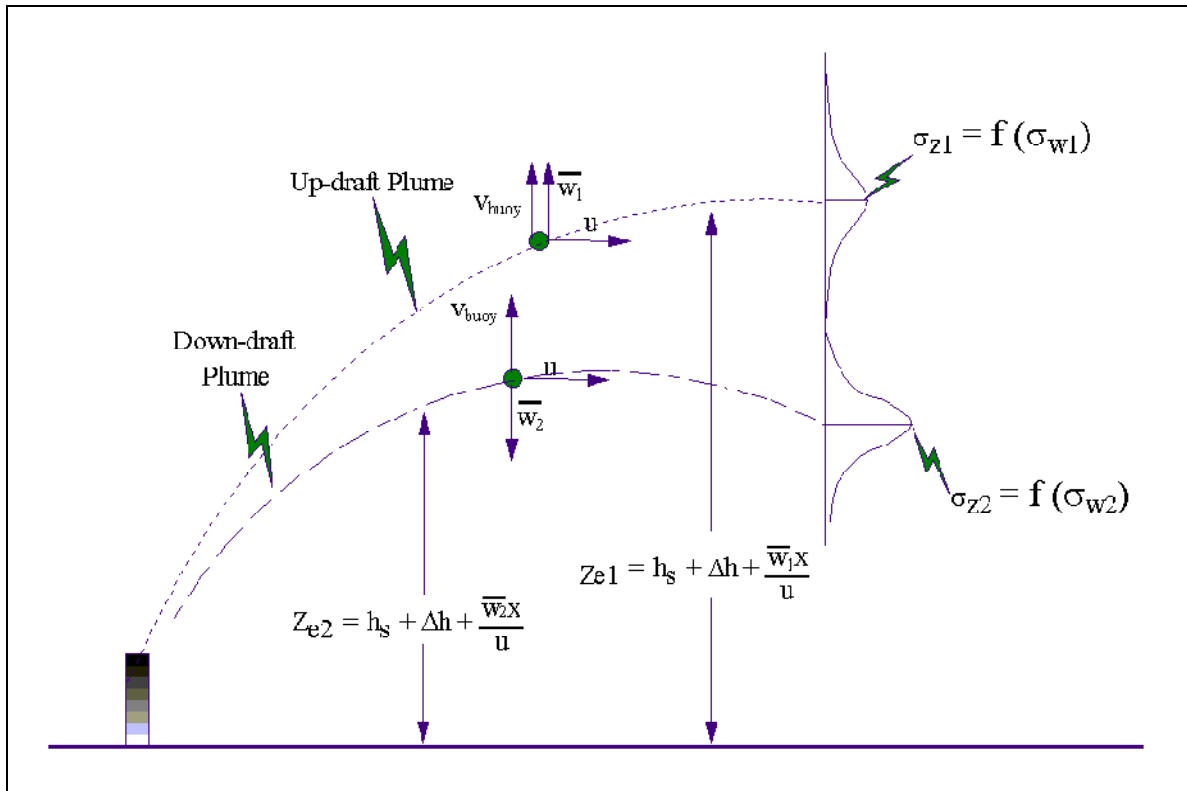


Figura 5 – Abordagem bi-Gaussiana da aproximação de uma distribuição assimétrica por duas distribuições Gaussianas, uma para os movimentos ascendentes e outra para os descendentes.

Os dados meteorológicos utilizados pelo AERMOD para simular as condições atmosféricas em que ocorre a dispersão dos poluentes em uma determinada área, se são divididos, basicamente, entre dados de superfície e dados de altitude. Os dados de superfície são responsáveis pela representação das condições termodinâmicas e turbulentas da atmosfera, e os dados de altitude representam as condições de transporte dos poluentes nos diversos níveis atmosféricos.

As variáveis dispostas no arquivo de superfície são:

- Fluxo de calor sensível (em W/m^2)
- Velocidade de atrito superficial (em m/s)
- Velocidade de atrito vertical (em m/s)
- Gradiente vertical de temperatura na camada de 500 m acima da CLP (em K/m)
- Altura da CLP gerada por turbulência termodinâmica (convecção, em m)
- Altura da CLP gerada por turbulência mecânica (em m)
- Comprimento de Monin-Obukov (em m)
- Comprimento do atrito superficial (em m)
- Razão de Bowen e Albedo (adimensionais)
- Velocidade do vento (em m/s)
- Direção do vento (em graus)
- Altura do anemômetro da estação meteorológica (em m)
- Temperatura do ar (em K)
- Altura do termômetro da estação meteorológica (em m)

As variáveis dispostas no arquivo de altitude são:

- Altura da camada atmosférica representada
- Velocidade do vento na camada (em m/s)
- Direção do vento na camada (em graus)
- Temperatura do ar na camada (K)

3 – FONTES DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

As fontes de emissões enfocadas neste Estudo de Dispersão Atmosférica – EDA são as emissões veiculares resultantes do tráfego do Terminal Logístico Fernão Dias (TLFD), das rodovias Dutra e Fernão Dias (Figura 6), localizadas no município de São Paulo – SP, próximo do município de Guarulhos (a leste da rodovia Fernão Dias).

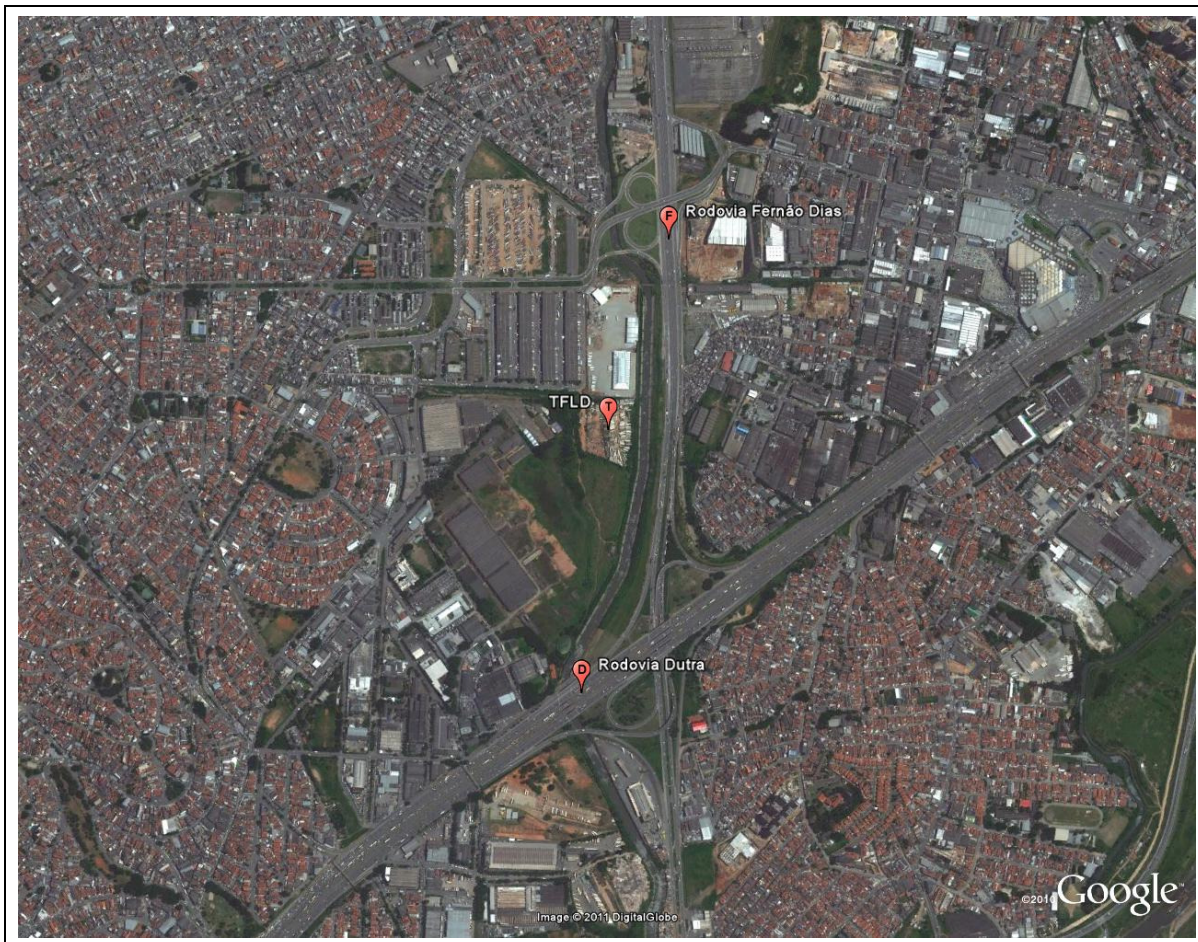


Figura 6 – Imagem de Satélite da área das fontes simuladas.

Fonte: Google Earth.

A área prevista para receber o TLFD está representada na Figura 7 a seguir através do polígono em branco. A área retangular abaixo da área mais clara contida neste polígono retrata a área atual do TLFD, indicada pela seta em negro.



Figura 7 – Imagem de Satélite da área do Terminal Logístico Fernão Dias.

Fonte: Pöyry, 2011.

O objetivo deste EDA é avaliar o impacto causado na qualidade do ar no entorno do TLFD, a partir das concentrações calculadas em uma rede de receptores cartesianos de alta resolução. Os cenários das simulações foram caracterizados da seguinte forma:

- Cenário ATUAL – Área atual do TLFD, da Dutra e da Fernão Dias com o tráfego de veículos de 2011.
- Cenário FUTURO 1 – Área ampliada do TLFD, com a projeção do aumento do tráfego de veículos para ano de 2016.
- Cenário FUTURO 2 - As mesmas áreas simuladas no cenário FUTURO 2, mas com a projeção do aumento do tráfego para o ano de 2026.

Os parâmetros analisados nesse estudo são os poluentes primários que possuem padrões definidos pela resolução CONAMA 03/90: Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrogênio (NO₂), Partículas Inaláveis (PI) e Dióxido de Enxofre (SO₂).

4 – CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO E A ÁREA ESTUDADA

O Terminal Logístico Fernão Dias localiza-se no município de São Paulo, e situa-se no cruzamento das rodovias Dutra e Fernão Dias. A região do estudo foi delimitada em um quadrado de 20 km x 20 km, abrangendo, total ou em parte, os municípios de São Paulo e Guarulhos (Figura 8).

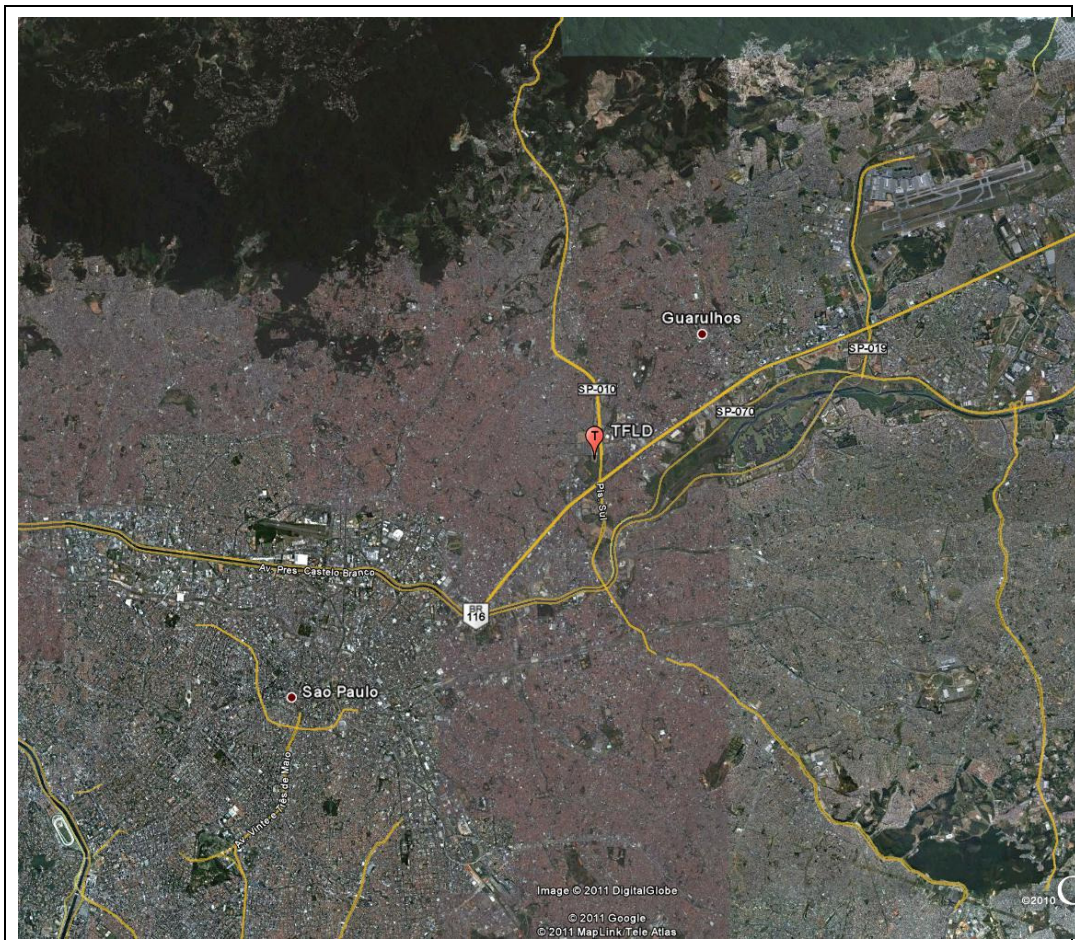


Figura 8 – Localização do Terminal Logístico Fernão Dias

Fonte: Google Earth.

Neste EDA, foram utilizados receptores discretos, uniformemente distribuídos, ao longo do entorno do TLFD, da rodovia Dutra e Fernão Dias,

excluídos os receptores dentro da via de tráfego. Foi usado um espaçamento de 200 m, no qual representa um refinamento que ultrapassa os requisitos usuais das agências ambientais. Cada receptor utilizado neste estudo equivale a uma estação “virtual” de qualidade do ar.

O relevo e uso do solo, para o cálculo dos parâmetros de turbulência, foram obtidos através da sobreposição de imagens do Google Earth com os dados de relevo da Shuttle Radar Topography Mission, realizada pela NGI¹ e pela NASA². A SRTM ocorreu em 11 de fevereiro de 2000, realizando uma amostragem de global com precisão de 3” (segundos de grau), ou seja, um ponto de grade a cada 90 metros, aproximadamente. Na Figura 9 destaca-se a localização do empreendimento ao centro, com as curvas de nível da região.



¹ NGI - National Geospatial-Intelligence Agency.

² NASA - National Aeronautics and Space Administration.

Figura 9 – Curvas de nível (m) da região com enfoque no ponto em estudo ao centro.

Fonte dos dados: Shuttle Radar Topography Mission (2000).

5 – ANÁLISES DOS DADOS METEOROLÓGICOS

Os dados meteorológicos utilizados neste estudo de dispersão foram adquiridos junto ao fornecedor internacional acreditado, Trinity Consultants, dos EUA, sendo reprocessados para simulações através com o modelo AERMOD, referindo-se ao Aeroporto de Congonhas, para o período de 2006 até 2010.

O mesmo está localizado na zona sul da cidade de São Paulo, distante, aproximadamente, 18 km do Terminal Logístico Fernão Dias (Figura 10).

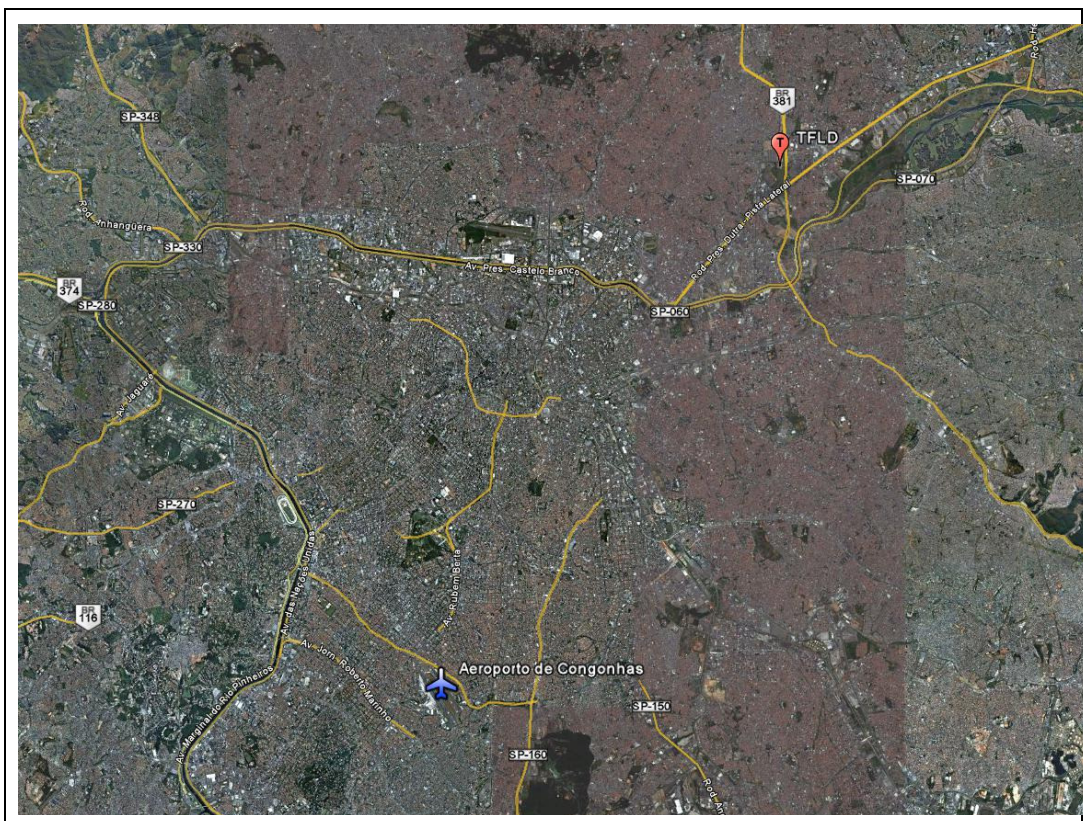


Figura 10 – Localização do Terminal Logístico Fernão Dias e do Aeroporto de Congonhas.

Esta é a estação mais próxima cujos sensores disponibilizam todos os dados necessários ao EDA. Ademais, justifica-se a utilização da estação meteorológica de Congonhas por pertencer ao órgão federal, idôneo e competente para administrar a mesma. Por serem dados meteorológicos utilizados rotineiramente para a aviação civil, avalia-se que sejam da melhor qualidade possível.

A Importância da Direção e Velocidade dos Ventos

A velocidade do vento é um dado meteorológico muito importante no cálculo das concentrações de poluentes através do modelo AERMOD, porque se encontra no denominador da equação. Desta forma, ao se alterar a velocidade do vento de 1 m/s para 2 m/s, por exemplo, a concentração dos poluentes estaria sendo reduzida pela metade. Outras variáveis da camada limite atmosférica também são utilizadas para calcular a dispersão dos poluentes atmosféricos, mas a influência dessas variáveis no resultado final é proporcionalmente menor e por isso não serão analisadas nesse item.

A direção do vento determina, a cada hora, quais receptores numéricos serão mais ou menos impactados pela pluma de emissão. Quanto maior o período amostral do poluente analisado, maior será a importância da predominância da direção do vento no cálculo desta concentração, uma vez que nestes casos número de horas utilizado no cálculo desta concentração será maior.

Histograma Direcional do Vento

As figuras a seguir apresentam os histogramas direcionais do vento para o período de 5 anos de dados simulados (2006 até 2010). Os histogramas da Figura 11 até a Figura 15, contemplam o período completo, apenas os meses de janeiro a março, apenas os meses de abril a junho, apenas os meses de julho a setembro e apenas os meses de outubro a dezembro,

respectivamente. A análise específica por trimestres é utilizada para determinar os períodos climatologicamente mais e menos críticos a dispersão dos poluentes na atmosfera na área em estudo.

Climatologicamente, o primeiro e quarto trimestre do ano, são os trimestres mais favoráveis a dispersão dos poluentes. Isso ocorre devido a esses serem os meses correspondentes ao verão e a primavera no estado de São Paulo. Por esses serem os meses mais quentes do ano, a turbulência atmosférica fica fortalecida, resultando em uma maior ocorrência de vento e, consequentemente, uma menor ocorrência de eventos de calmaria.

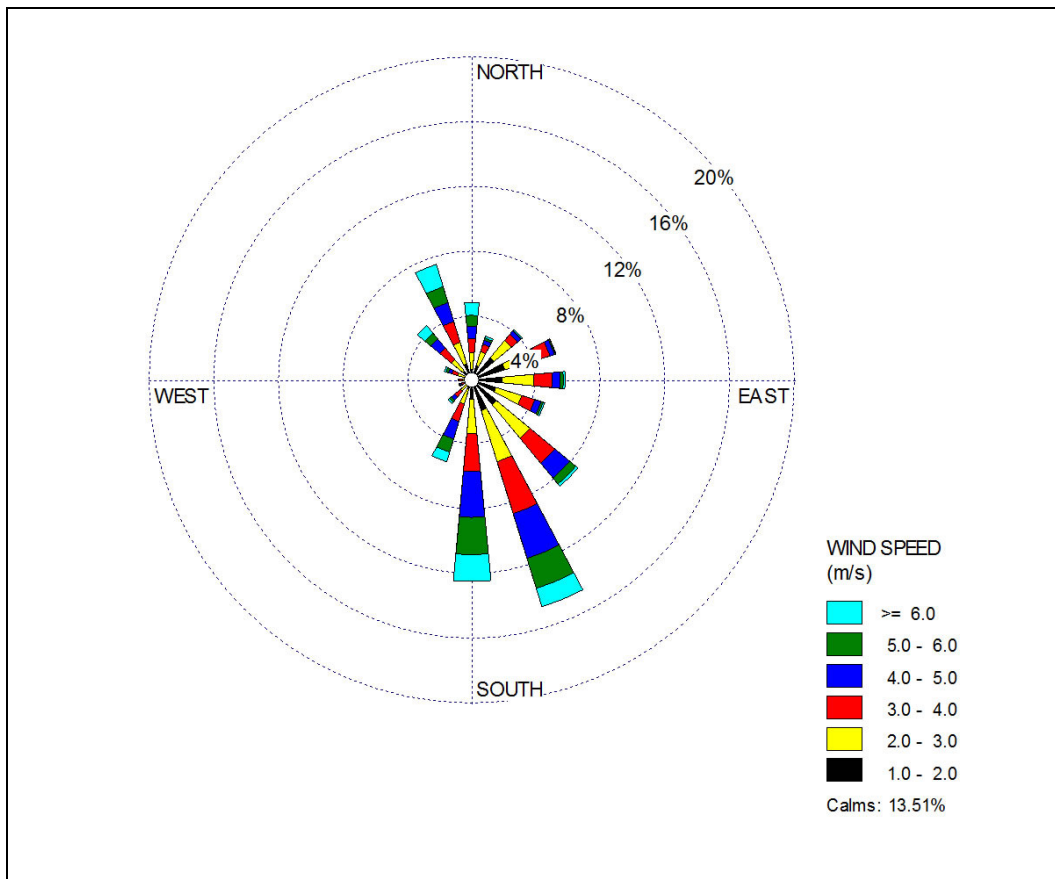


Figura 11 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o período de 2006 a 2010.

A Figura 11 apresenta o histograma direcional do regime de vento para todos os anos. Esse histograma mostra a predominância da frequência de ocorrência do vento no quadrante S-SE, com dois quadrantes secundários, ESE-ENE e N-NW. A maior frequência de ocorrência de ventos mais intensos é no quadrante S-SE. Esse quadrante representa o regime principal do vento da região, bem como a passagem de sistemas transientes mais intensos e efeitos de brisa. Os demais quadrantes secundários estão associados com fenômenos distantes de grande escala, ou ainda fenômenos de menor energia. O índice de calmarias (ventos inferiores a 1 m/s) de 13,51% é considerado típico para o estado de São Paulo.

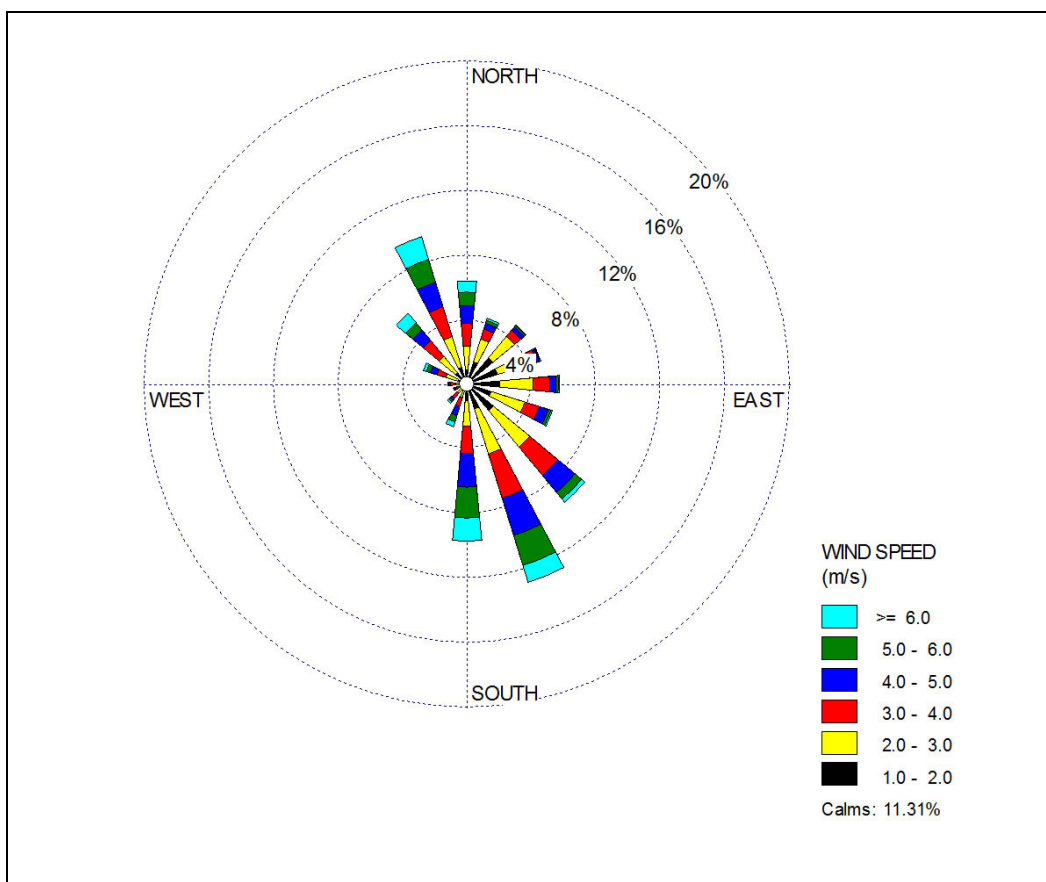


Figura 12 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para os meses de Janeiro a Março de 2006 a 2010.

A Figura 12, apresenta o histograma direcional do regime de vento para o primeiro trimestre do ano. Esse histograma mostra a predominância da freqüência de ocorrência do vento no quadrante principal com a intensificação do vento de SSE e pouca alteração nos quadrantes secundários. Esse tipo de regime, com padrões bem definidos é típico de verão. A maior freqüência de ocorrência de ventos mais intensos é no quadrante S-SE. O índice de calmarias é de 11,31 %, devido ao maior aquecimento atmosférico, e é considerado típico para o verão no estado de São Paulo.

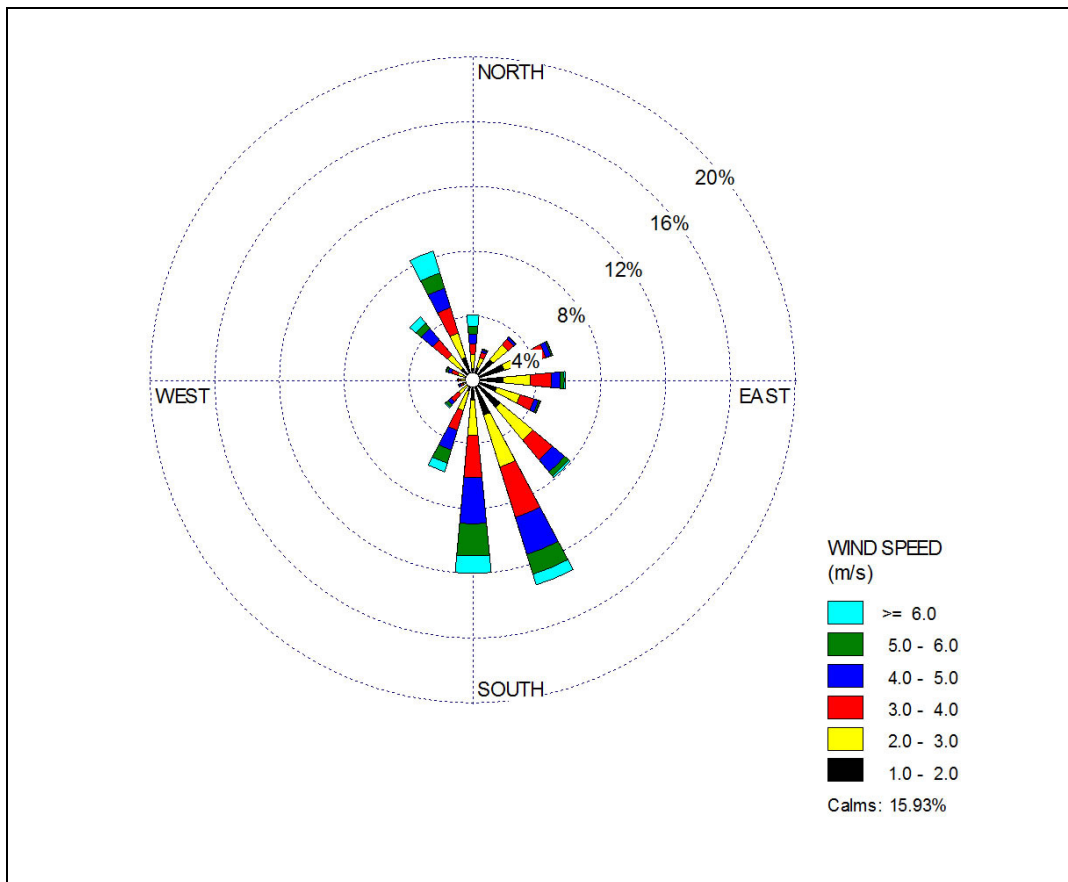


Figura 13 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o trimestre Abril a Junho de 2006 a 2010.

Na Figura 13, apresenta o histograma direcional do regime de vento para o segundo trimestre do ano. Esse histograma mostra o enfraquecimento do quadrante principal e a intensificação dos quadrantes secundários. Esse regime de vento, com ausência de padrões preferenciais mais definidos e uma maior distribuição da direção do vento, é típico de uma estação transição como o outono. A maior frequência de ocorrência de ventos mais intensos é no quadrante SSE. O índice de calmarias é de 15,93 %, superior a média anual, devido ao enfraquecimento do aquecimento atmosférico, e é considerado típico para o outono no estado de São Paulo.

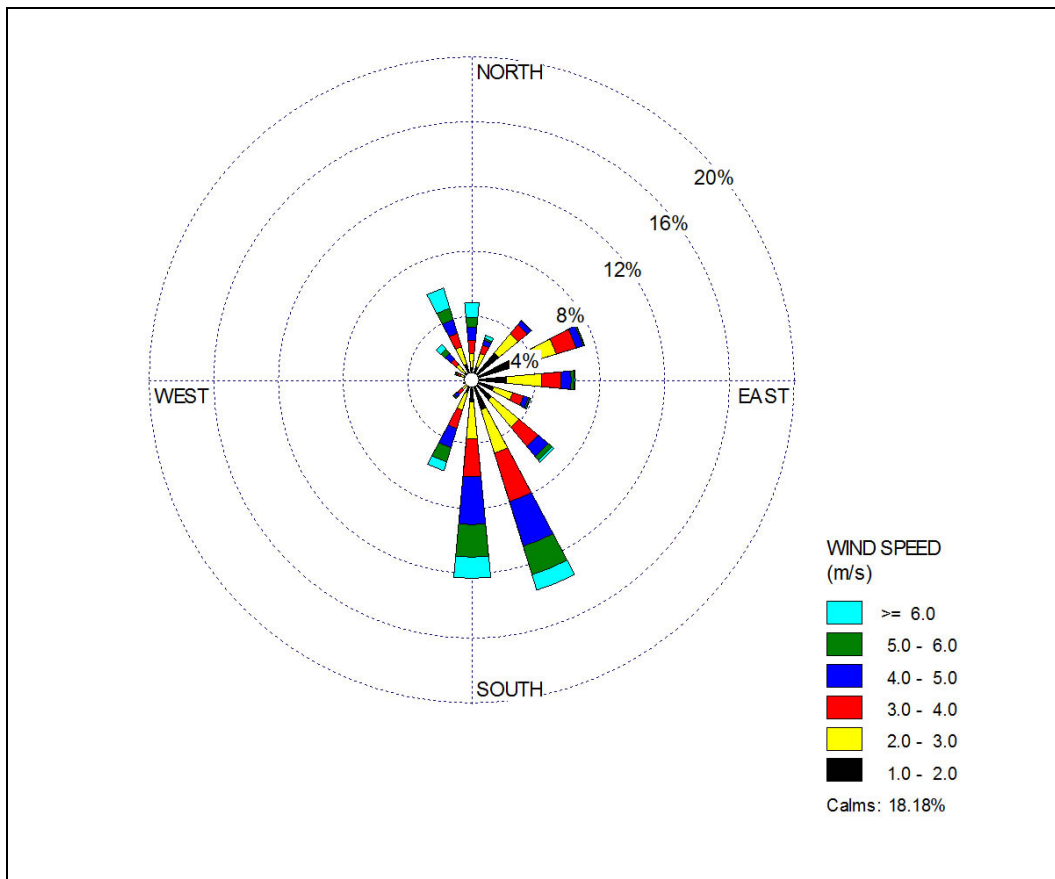


Figura 14 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o trimestre Julho a Setembro de 2006 a 2010.

A Figura 14 apresenta o histograma direcional do regime de vento para o terceiro trimestre do ano. Esse histograma mostra novamente a intensificação do quadrante principal, agora com a predominância do vento de S-SSE e a desintensificação dos quadrantes secundários. Esse tipo de regime, com padrão de sul bem definido é típico de inverno. A maior frequência de ocorrência de ventos mais intensos é no quadrante S-SSE. O índice de calmarias é de 18,18 %, devido ao menor aquecimento atmosférico do ano, e é considerado típico para o inverno no estado de São Paulo.

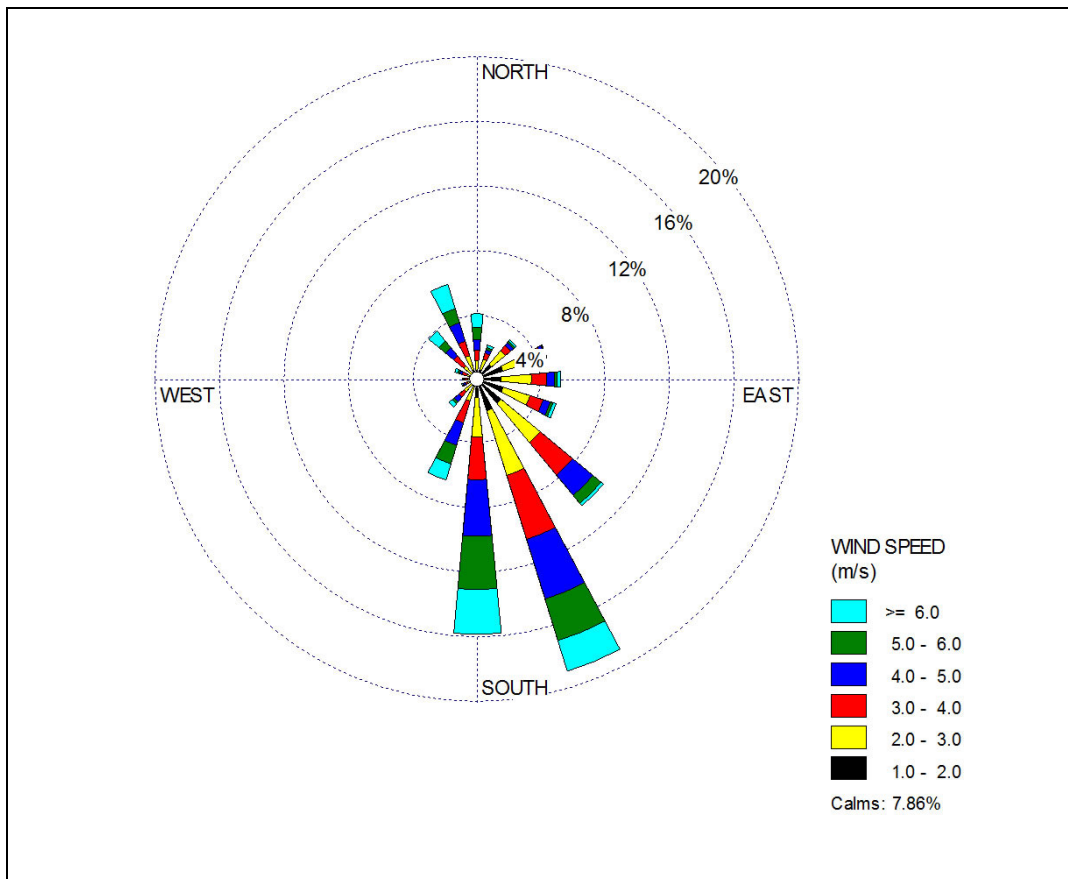


Figura 15 – Histograma direcional do vento da estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas para o trimestre Outubro a Dezembro de 2006 a 2010.

Fontes: TrinityConsultants (2007) e CETESB (2006).

A Figura 15, apresenta o histograma direcional do regime de vento para o quarto trimestre de 2008. Esse histograma mostra a predominância da frequência de ocorrência do vento no quadrante principal com a intensificação do vento de SSE e desintensificação dos quadrantes secundários. Esse tipo de regime, com o padrão S-SSE muito bem definido é típico da primavera, devido às passagens de frentes frias ainda impulsionadas pelo final do inverno, e a intensificação do sistema de brisa devido ao aquecimento atmosférico pela aproximação do verão. O índice de calmarias é de 7,86 %, e é considerado típico para a primavera no estado de São Paulo.

6 – CARACTERÍSTICAS DA FONTE E TAXAS DE EMISSÃO DOS POLUENTES

As taxas de emissão (equação 1) foram calculadas de acordo com o número de veículos por segundo (N) que trafegam nas áreas das fontes simuladas e com o inventário da emissão veicular (T) disponível no Relatório Anual da CETESB de 2010. O número de veículos por segundo que trafegam nas rodovias Dutra, Fernão Dias e no TLFD foi disponibilizado pela contratante.

$$E = \frac{T \times D \times N}{A \times t} \quad [em \text{ g/s/m}^2] \quad (1)$$

A Tabela 1 e a Tabela 2 apresentam os parâmetros de entrada das fontes áreas simuladas e as taxas de emissão para todos os poluentes em todos os cenários simulados.

Tabela 1: Parâmetros de entrada das fontes áreas simuladas.

Cenário	Fonte	Coordenadas WGS-84			Alt. Fonte (m)	Nr. Lados	Disp. Inic. (m)	Área Total (m ²)
		UTME (m)	UTMN (m)	Cota (m)				
ATUAL	Dutra	338962	7398696	731,85	1	11	1	310284
	Fernão Dias	340636	7402887	732,80	1	17	1	160312
	Terminal	340518	7400961	733,40	1	4	1	22990
FUTURO 1	Dutra	338962	7398696	731,85	1	11	1	310284
	Fernão Dias	340636	7402887	732,80	1	17	1	160312
	Terminal	339862	7399759	750,55	1	7	1	1660198
FUTURO 2	Dutra	338962	7398696	731,85	1	11	1	310284
	Fernão Dias	340636	7402887	732,80	1	17	1	160312
	Terminal	339862	7399759	750,55	1	7	1	1660198

Tabela 2: Taxas de emissão das fontes simuladas nos diversos cenários.

Cenário	Fonte	Taxas de Emissão (g/s/m ²)			
		CO	NO ₂	PI	SO ₂
ATUAL	Dutra	6,60E-06	1,56E-07	4,95E-06	2,24E-07
	Fernão Dias	8,44E-06	1,37E-07	4,53E-06	2,05E-07
	Terminal	3,83E-07	2,91E-09	1,05E-07	4,76E-09
FUTURO 1	Dutra	7,21E-06	1,69E-07	5,37E-06	2,43E-07
	Fernão Dias	9,56E-06	1,54E-07	5,09E-06	2,30E-07
	Terminal	1,04E-07	7,94E-10	2,87E-08	1,30E-09
FUTURO 2	Dutra	7,86E-06	1,83E-07	5,82E-06	2,63E-07
	Fernão Dias	1,08E-05	1,72E-07	5,72E-06	2,58E-07
	Terminal	1,33E-07	1,01E-09	3,66E-08	1,66E-09

7 – RESULTADOS

Os resultados das simulações são analisados para efeito de determinação de conformidade ambiental considerando-se as três concentrações máximas de curto período em receptores distintos e as três concentrações máximas de longo período (anual) para cada cenário simulado, apresentados a partir da Tabela 3 até a Tabela 5, um cenário por tabela. Os valores das três concentrações máximas de cada poluente são comparados aos respectivos Padrões CONAMA³ 03/90 (anexo A). As cinquenta concentrações máximas simuladas para cada poluente estão apresentadas no anexo B.

Para estudar o impacto do TLFD no entorno da região, seguem histogramas na Figura 16 que analisam a contribuição de cada fonte de emissão por poluente.

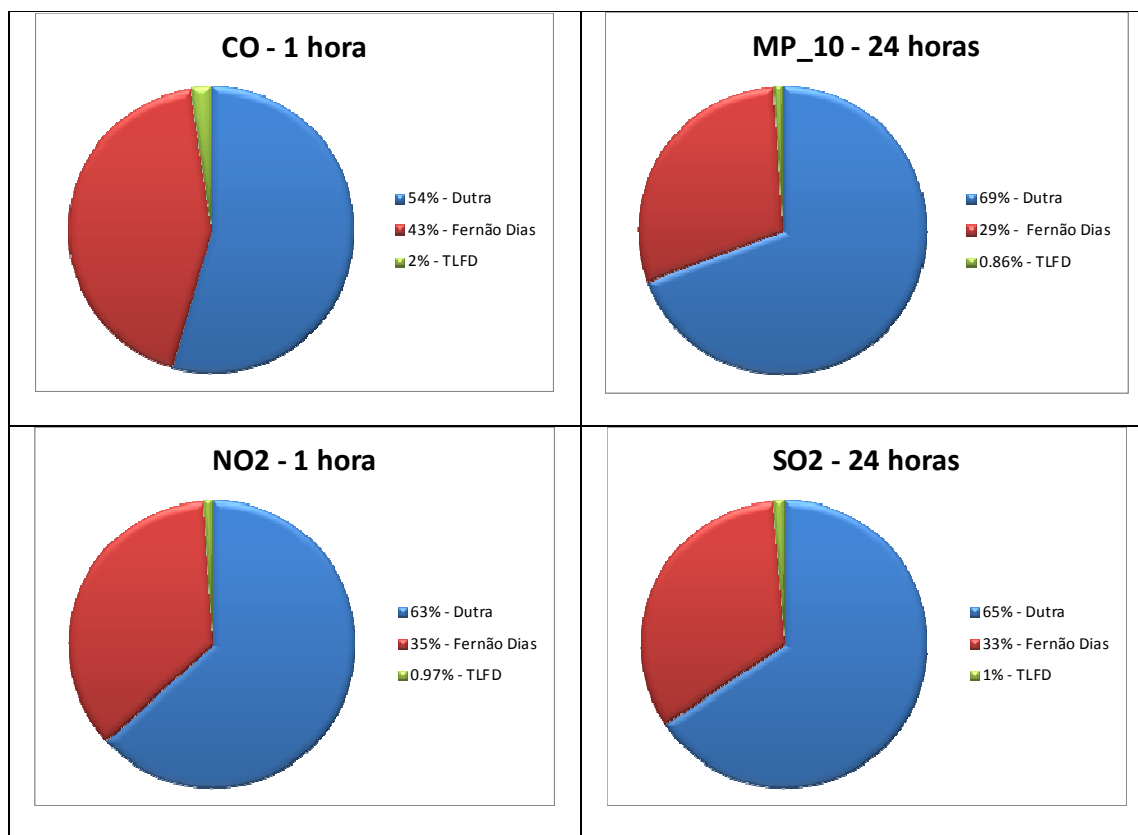


Figura 16 – Histogramas para cada poluente e sua fonte de contribuição.

³ CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Na figura anterior se pode observar que a contribuição do TLFD às emissões atmosféricas é relativamente pequena, da ordem de 2% para o CO, e de 1% para os demais parâmetros. Nesse veio, observa-se que as emissões das numerosas fontes pontuais da região foram desconsideradas, de forma que de pode inferior que as emissões relativas de fato, são ainda menores.

No Anexo C são apresentadas as figuras com a distribuição espacial dos resultados da simulação. Nas tabelas de concentrações máximas em receptores distintos (da Tabela 3 até a Tabela 5) verifica-se que as concentrações de curto e longo período apresentam valores muito inferiores aos estabelecidos pelo padrão secundário (mais restritivo) do CONAMA. Desta observação geral, excetua-se o NO₂ (média 1 h), que a primeira máxima ultrapassa o respectivo padrão em todos os cenários. Inobstante, convém ressaltar que estas ultrapassagens tem pouca influência do TLFD.

Tabela 3: Concentrações máximas em receptores distintos para todos os poluentes, para cada fonte e períodos analisados no Cenário ATUAL.

Poluente	Período	Média	Concentrações (µg/m³)			Padrão CONAMA (µg/m³)	
			1ª Máx.	2ª Máx.	3ª Máx.	Primário	Secundário
CO	2006	1 hora	445,363	388,169	355,380	40.000	40.000
		8 horas	89,083	81,111	80,765	10.000	10.000
	2007	1 hora	628,112	592,607	545,176	40.000	40.000
		8 horas	265,520	241,327	203,929	10.000	10.000
	2008	1 hora	655,515	611,142	589,339	40.000	40.000
		8 horas	293,331	252,320	251,922	10.000	10.000
	2009	1 hora	677,154	592,881	575,318	40.000	40.000
		8 horas	208,369	207,954	196,585	10.000	10.000
PI	2006	24 horas	0,84398	0,83684	0,82210	150	150
		Anual	0,20685	0,19335	0,16471	50	50
	2007	24 horas	1,97397	1,80369	1,51567	150	150
		Anual	0,34938	0,34580	0,32813	50	50
	2008	24 horas	2,66481	2,34264	2,09307	150	150
		Anual	0,40725	0,40472	0,37522	50	50
	2009	24 horas	1,84909	1,66923	1,66003	150	150
		Anual	0,46591	0,46007	0,41844	50	50
NO ₂	2006	1 hora	329,415	262,232	219,397	320	190
		Anual	6,5851	6,1807	5,2244	100	100
	2007	1 hora	464,621	434,070	400,945	320	190
		Anual	11,1468	11,0822	10,4149	100	100
	2008	1 hora	484,677	447,673	400,946	320	190
		Anual	13,0386	12,9023	11,9072	100	100
	2009	1 hora	501,017	422,717	421,488	320	190
		Anual	14,9187	14,6718	13,2782	100	100
SO ₂	2006	24 horas	1,21797	1,21249	1,17877	365	100
		Anual	0,29759	0,27931	0,23609	80	40
	2007	24 horas	2,83395	2,58841	2,17426	365	100
		Anual	0,50374	0,50082	0,47066	80	40
	2008	24 horas	3,82258	3,36022	3,02063	365	100
		Anual	0,58923	0,58307	0,53810	80	40
	2009	24 horas	2,65379	2,41331	2,38581	365	100
		Anual	0,67419	0,66303	0,60006	80	40
	2010	24 horas	3,47312	3,22703	3,09539	365	100
		Anual	0,58505	0,57935	0,54519	80	40

Tabela 4: Concentrações máximas em receptores distintos para todos os poluentes, para cada fonte e períodos analisados no Cenário FUTURO 1.

Poluente	Período	Média	Concentrações ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Padrão CONAMA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
			1ª Máx.	2ª Máx.	3ª Máx.	Primário	Secundário
CO	2006	1 hora	488,182	447,333	399,054	40.000	40.000
		8 horas	97,6606	79,1157	78,2234	10.000	10.000
	2007	1 hora	688,336	655,595	600,912	40.000	40.000
		8 horas	291,425	264,58	223,486	10.000	10.000
	2008	1 hora	718,981	677,362	673,076	40.000	40.000
		8 horas	320,903	286,914	275,914	10.000	10.000
	2009	1 hora	742,574	676,117	637,723	40.000	40.000
		8 horas	232,167	219,906	207,366	10.000	10.000
PI	2006	24 horas	0,89270	0,71677	0,70644	150	150
		Anual	0,17876	0,15442	0,15386	50	50
	2007	24 horas	2,1444	1,95836	1,64554	150	150
		Anual	0,35663	0,25865	0,25576	50	50
	2008	24 horas	2,89541	2,54483	2,03974	150	150
		Anual	0,4076	0,29439	0,29269	50	50
	2009	24 horas	2,01428	1,81461	1,58612	150	150
		Anual	0,4545	0,32585	0,31735	50	50
NO ₂	2006	1 hora	357,867	284,959	247,311	320	190
		Anual	504,703	473,374	436,497	100	100
	2007	1 hora	11,33187	8,2404	8,13554	150	150
		Anual	526,668	488,574	436,498	50	50
	2008	1 hora	12,94802	9,36054	9,32008	150	150
		Anual	544,195	460,013	459,645	50	50
	2009	1 hora	14,4371	10,3611	10,1082	150	150
		Anual	521,674	486,294	443,757	50	50
SO ₂	2006	1 hora	13,1193	9,32505	8,91268	150	150
		Anual	1,28123	1,02934	1,01406	50	50
	2007	24 horas	0,25646	0,22175	0,22085	365	100
		Anual	3,08151	2,81287	2,3626	80	40
	2008	24 horas	0,51208	0,37238	0,36764	365	100
		Anual	4,15758	3,65386	2,93196	80	40
	2009	24 horas	0,58512	0,42300	0,42117	365	100
		Anual	2,89473	2,61243	2,27883	80	40
SO ₂	2010	24 horas	0,65241	0,46821	0,45679	365	100
		Anual	3,79933	3,52756	3,37583	80	40
	2011	24 horas	0,59286	0,4214	0,40276	365	100
		Anual	504,703	473,374	436,497	80	40

Tabela 5: Concentrações máximas em receptores distintos para todos os poluentes, para cada fonte e períodos analisados no Cenário FUTURO 2.

Poluente	Período	Média	Concentrações ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Padrão CONAMA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
			1ª Máx.	2ª Máx.	3ª Máx.	Primário	Secundário
CO	2006	1 hora	533,881	505,872	450,76	40.000	40.000
		8 horas	106,8213	88,3909	86,6	10.000	10.000
	2007	1 hora	752,735	719,363	679,424	40.000	40.000
		8 horas	319,139	289,563	244,454	10.000	10.000
	2008	1 hora	786,400	760,868	743,052	40.000	40.000
		8 horas	350,708	323,793	301,488	10.000	10.000
	2009	1 hora	812,474	764,223	699,571	40.000	40.000
		8 horas	255,201	245,768	228,208	10.000	10.000
PI	2006	24 horas	0,96826	0,77782	0,76634	150	150
		Anual	0,19382	0,16758	0,16691	50	50
	2007	24 horas	2,32817	2,12535	1,78526	150	150
		Anual	0,38698	0,28139	0,27781	50	50
	2008	24 horas	3,14178	2,76114	2,21548	150	150
		Anual	0,44218	0,31965	0,31826	50	50
	2009	24 horas	2,18746	1,97381	1,72192	150	150
		Anual	0,49304	0,35381	0,34516	50	50
NO ₂	2006	1 hora	388,474	309,405	276,709	320	190
		Anual	6,15808	5,32945	5,3055	100	100
	2007	1 hora	547,856	514,62	474,224	150	150
		Anual	12,30581	8,97371	8,84451	50	50
	2008	1 hora	571,754	531,215	474,224	150	150
		Anual	14,0573	10,172	10,1441	50	50
	2009	1 hora	590,704	500,159	499,159	150	150
		Anual	15,6731	11,2595	11,0048	50	50
SO ₂	2006	1 hora	566,266	528,692	481,916	150	150
		Anual	14,24312	10,13433	9,70301	50	50
	2007	24 horas	1,39073	1,11789	1,1009	365	100
		Anual	0,27828	0,24084	0,23976	80	40
	2008	24 horas	3,34827	3,0551	2,56514	365	100
		Anual	0,5561	0,40552	0,39968	80	40
	2009	24 horas	4,51487	3,96751	3,18731	365	100
		Anual	0,63525	0,45967	0,45841	80	40
SO ₂	2006	24 horas	3,1463	2,8444	2,47596	365	100
		Anual	0,70827	0,50882	0,4973	80	40
	2007	24 horas	4,1367	3,83992	3,67158	365	100
		Anual	0,64365	0,45797	0,43848	80	40
	2008	24 horas	4,1367	3,83992	3,67158	365	100
		Anual	0,64365	0,45797	0,43848	80	40
	2009	24 horas	4,1367	3,83992	3,67158	365	100
		Anual	0,64365	0,45797	0,43848	80	40

8 – CONCLUSÕES

Os resultados das simulações do EDA mostram cumprimento aos padrões CONAMA 03/1990 (anexo A) para os poluentes: Monóxido de Carbono (CO), Partículas Inaláveis (PI) e Dióxido de Enxofre (SO₂), para todos os tempos amostrais enfocados. No caso do Dióxido de Nitrogênio (NO₂), ocorreram ultrapassagens de padrão para as médias horárias. O padrão anual foi sempre atendido.

Ressalta-se que a contribuição do Terminal Logístico Fernão Dias nas concentrações do NO₂ é menor do que 1% (Figura 16), ou seja, o impacto do empreendimento estudado na qualidade do ar é insignificante em relação as fontes de emissão do local.

Os cenários futuros consideram o aumento do tráfego devido ao crescimento numérico da frota, mas desconsideram projeções de redução das emissões da frota, unitariamente, devido às medidas de controle, renovação gradual e avanços tecnológicos.

Outro item a ser considerado é a implantação do Rodoanel trecho Norte que, quando estiver em operação modificará o tráfego de veículos da região, principalmente os pesados que emitem mais NO₂.

Às hipóteses conservadoras citadas anteriormente, adicionam-se aquelas que são inerentes à formulação do EDA. desta forma, se pode concluir que o empreendimento não apresenta impactos significativos à qualidade do ar nas áreas do seu entorno.

Finalmente um aspecto favorável desconsiderado neste trabalho é que, através do TLFD será evitado o tráfego de veículos pesados nas áreas mais adensadas de São Paulo; medida que contribui à fluidez geral do tráfego e que, ultimamente reduz as emissões veiculares melhorando a qualidade do ar no meio urbano.



9 – EQUIPE TÉCNICA

George Lentz César Fruehauf
Sc.B. Matemática IM/UFRJ
Sc.M. Meteorologia San Jose State U.;California EUA
Ph.D. Geografia DG/FFLCH/USP.
Eng. Ambiental Fac. Eng. / U.S.Marcos.

CREA-SP: 5062008073

REGISTRO IBAMA: 573856

Daniel Constantino Zacharias
Sc.B Meteorologia IAG/USP
Sc.M Meteorologia IAG/USP

CREA-SP: 5063075757

REGISTRO IBAMA: 638533

Giulia De Salve
Analista Ambiental IAG/USP

REGISTRO IBAMA: 5239358

10 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CETESB – Cia. de Tecnologia de Saneamento Ambiental 2011. Relatório de Qualidade do Ar do Estado de São Paulo - 2010.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente 1990. Resolução 03/90. Padrões nacionais de qualidade do ar.

DECONT-2/GTAIA/SVMA/PMSP em 13/06/2011.

LAKES Environmental Software (2007). User's Guide ISC-AERMod View.

TURIM Engenharia. LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE TRÁFEGO TERMINAL LOGÍSTICO FERNÃO DIAS. SÃO PAULO – SP

US EPA (2007). AERMOD Modeling System (acesso 19/06/2007)

http://www.epa.gov/scram001/dispersion_prefrec.htm#aermod.

ANEXO A

Resumo Resolução CONAMA nº 3 de 28/06/1990

Tabela 1 - Padrões Nacionais de Qualidade do Ar

Poluente	Sigla	Tempo de Monitoramento	Padrão Primário $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Padrão Secundário $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Partículas Totais em Suspensão	PTS	24 horas (1) mga (2)	240 80	150 60
Partículas em Suspensão com diâmetro < 10 μm ou Particulado Inalável	MP10 ou PI	24 horas (1) MAA (3)	150 50	150 50
Dióxido de Enxofre	SO ₂	24 horas MAA (3)	365 80	100 40
Dióxido de Nitrogênio	NO ₂	1 hora MAA	320 100	190 100
Monóxido de Carbono	CO	1 hora 8 horas	40.000/35 ppm 10.000 (9ppm)	40.000/35 ppm 10.000 (9ppm)
Ozônio	O ₃	1 hora (1)	160	160

(1) Não deve ser excedido mais que uma vez ao ano.

(2) Média geométrica anual.

(3) Média aritmética anual.

Padrões Primários de qualidade do ar referem-se às concentrações de poluentes que, ultrapassadas poderão afetar a saúde da população. Podem ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em metas de curto e médio prazo.

São **Padrões Secundários** de qualidade do ar as concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral. Podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo.

Tabela 2 - Faixas de Concentrações do Índice de Qualidade do Ar - IQA

Classificação e Faixas do IQA	PTS Média (24h) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM₁₀ Média (24h) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO₂ Média (24h) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO₂ Média (1h) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O₃ Média (1h) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO Média (8h) $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Bom (0-50)	0-80	0-50	0-80	0-100	0-80	0-4500
Regular (51-100)	81-240*	51-150*	81-365*	101-320*	81-160*	4501-9000*
Inadequada (101-199)	241-375	151-250	366-800	321-1130	161-200	9001-15000
Má (200-299)	376-625	251-420	801-1600	1131-2260	201-800	15001-30000
Péssima (300-399)	626-875	421-500	1601-2100	2261-3000	801-1000	30001-40000
Crítica Acima de 400	876-1000	501-600	2101-2620	3001-3750	1001-1200	40001-50000

*Em vermelho, limites do IQA coincidentes com os padrões CONAMA (Tabela 1).

ANEXO B

Tabelas com as 50 concentrações máximas

Tabela B-1: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	445.36305 (06121802) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	26.	251.23741 (06091120) AT (340591.00, 7403254.00)	DC
2.	388.16911 (06081022) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	27.	249.87431 (06121802) AT (337991.00, 7398054.00)	DC
3.	355.38030 (06121802) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	28.	249.58058 (06102305) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
4.	353.06359 (06092520) AT (340591.00, 7403254.00)	DC	29.	245.47949 (06080904) AT (340991.00, 7398654.00)	DC
5.	351.67060 (06082203) AT (340591.00, 7403254.00)	DC	30.	241.62615 (06030806) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
6.	326.36483 (06070105) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	31.	239.91961 (06010404) AT (338791.00, 7398254.00)	DC
7.	305.78808 (06080904) AT (340991.00, 7399054.00)	DC	32.	238.97407 (06070105) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
8.	299.52974 (06121802) AT (338591.00, 7398654.00)	DC	33.	238.81547 (06080904) AT (340991.00, 7400254.00)	DC
9.	296.48473 (06121802) AT (338391.00, 7398454.00)	DC	34.	236.54911 (06081022) AT (340991.00, 7402054.00)	DC
10.	295.89973 (06121802) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	35.	231.95788 (06091120) AT (340391.00, 7403454.00)	DC
11.	294.83005 (06121802) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	36.	230.60794 (06111505) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
12.	293.59890 (06100418) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	37.	229.59262 (06102521) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
13.	291.31928 (06080904) AT (340991.00, 7399854.00)	DC	38.	228.66675 (06010404) AT (338991.00, 7398254.00)	DC
14.	287.10135 (06072203) AT (338991.00, 7398254.00)	DC	39.	228.20700 (06102305) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
15.	286.50642 (06080904) AT (340991.00, 7400054.00)	DC	40.	227.49482 (06121802) AT (337791.00, 7397854.00)	DC
16.	284.96311 (06080904) AT (340991.00, 7398854.00)	DC	41.	227.15891 (06072203) AT (338791.00, 7397854.00)	DC
17.	282.14900 (06081022) AT (340791.00, 7403254.00)	DC	42.	226.51859 (06081022) AT (340991.00, 7402254.00)	DC
18.	281.59530 (06121802) AT (338191.00, 7398054.00)	DC	43.	226.25148 (06100206) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
19.	276.00278 (06070105) AT (340991.00, 7401454.00)	DC	44.	225.79105 (06121802) AT (337991.00, 7397854.00)	DC
20.	273.14855 (06072203) AT (338791.00, 7398054.00)	DC	45.	225.03827 (06072203) AT (340591.00, 7399854.00)	DC
21.	272.22905 (06121802) AT (338191.00, 7398254.00)	DC	46.	224.82639 (06070105) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
22.	269.88089 (06080904) AT (341005.99, 7399668.05)	DC	47.	224.33048 (06072203) AT (339391.00, 7398654.00)	DC
23.	261.05435 (06030806) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	48.	221.63276 (06091120) AT (340391.00, 7403254.00)	DC
24.	256.48806 (06072203) AT (339191.00, 7398454.00)	DC	49.	221.21516 (06081518) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
25.	252.93520 (06072203) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	50.	220.62763 (06111205) AT (340391.00, 7400454.00)	DC

Tabela B-2: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	89.08309c(06121808)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	26.	64.11901c(06092524)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
2.	81.11133c(06111508)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	27.	64.05332b(06070108)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
3.	80.76454 (06111208)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	28.	63.45244 (06111208)	AT (340391.00, 7400854.00) DC
4.	79.39057c(06111508)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	29.	63.42622c(06081024)	AT (340991.00, 7402054.00) DC
5.	76.86783c(06100108)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	30.	63.27963c(06030808)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
6.	72.59516 (06111208)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	31.	63.22582c(06082208)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
7.	72.13828c(06030808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	63.08148 (06111208)	AT (340391.00, 7401054.00) DC
8.	69.78657c(06111508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	62.93752c(06100108)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
9.	69.65411c(06121808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	62.62132 (06111208)	AT (340391.00, 7401254.00) DC
10.	68.89398c(06121808)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	35.	62.60582c(06072424)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
11.	68.85922c(06121808)	AT (338391.00, 7398254.00) DC	36.	61.91865 (06010408)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
12.	68.77923c(06121808)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	37.	61.69004c(06111508)	AT (340191.00, 7400454.00) DC
13.	68.67992c(06030808)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	38.	61.48879 (06111208)	AT (340191.00, 7400454.00) DC
14.	68.07607c(06100108)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	39.	61.05712c(06062608)	AT (340591.00, 7399854.00) DC
15.	67.97725c(06081024)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	40.	60.95292c(06081024)	AT (340991.00, 7402254.00) DC
16.	67.76288c(06030808)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	41.	60.49999 (06102524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
17.	67.10900c(06030808)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	42.	60.30319c(06111508)	AT (339991.00, 7400254.00) DC
18.	66.81905 (06111208)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	43.	60.16748 (06111208)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
19.	65.96526c(06111508)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	44.	59.88190c(06100108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
20.	65.46582 (06010408)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	45.	59.60061 (06071124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
21.	65.26543 (06010408)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	46.	58.59328 (06111208)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
22.	65.15278 (06102308)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	47.	58.51427 (06071124)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
23.	65.01382 (06111208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	48.	58.38121c(06083008)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
24.	64.57290 (06102308)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	49.	58.37958 (06111208)	AT (340391.00, 7401454.00) DC
25.	64.16557c(06121808)	AT (338391.00, 7398454.00) DC	50.	58.17109 (06010408)	AT (339591.00, 7398854.00) DC

Tabela B-3 Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE
1.	628.11232	(07042303)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	503.72842	(07061224)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
2.	626.93102	(07081407)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	502.90854	(07081407)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
3.	614.26505	(07060924)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	502.20212	(07031507)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
4.	592.60708	(07061105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	29.	499.25010	(07080203)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
5.	591.18363	(07120803)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	30.	488.44811	(07080203)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
6.	590.75347	(07071403)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	31.	488.21278	(07050205)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
7.	561.35734	(07050802)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	482.02345	(07082707)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
8.	560.38268	(07070502)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	33.	475.87770	(07061224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
9.	545.17565	(07070502)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	34.	474.23097	(07120803)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
10.	543.61332	(07082707)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	35.	472.87895	(07070405)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
11.	542.92889	(07070405)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	36.	472.58335	(07070402)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
12.	535.99778	(07050205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	471.39353	(07070502)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
13.	528.35238	(07060924)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	38.	470.51250	(07082707)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
14.	528.07777	(07051802)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	39.	467.34621	(07031507)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
15.	524.29734	(07063001)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	40.	464.92258	(07061106)	AT (340791.00, 7398854.00) DC
16.	520.42595	(07061224)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	41.	462.17836	(07042302)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
17.	520.04775	(07070505)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	42.	459.82570	(07070421)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
18.	519.43880	(07031507)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	43.	451.49767	(07060801)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
19.	514.99938	(07061105)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	44.	449.79086	(07012505)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
20.	511.56676	(07050205)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	45.	448.36100	(07060924)	AT (338191.00, 7398054.00) DC
21.	511.22676	(07123001)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	46.	448.28292	(07070505)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
22.	508.92357	(07081005)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	47.	445.18220	(07012505)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
23.	508.36928	(07050802)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	48.	443.97336	(07050205)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
24.	506.08521	(07070502)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	49.	443.43243	(07070405)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
25.	504.52839	(07042303)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	50.	441.83277	(07081102)	AT (340991.00, 7399054.00) DC

Tabela B-4: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	265.52043c(07070508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	140.10728c(07070508)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
2.	241.32744c(07070508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	139.98510b(07060808)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
3.	203.92943c(07070508)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	28.	139.73751c(07061208)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
4.	189.04362c(07070508)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	29.	139.44101c(07061408)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
5.	182.55199c(07070508)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	30.	138.04848c(07070508)	AT (340191.00, 7400454.00) DC
6.	177.15929c(07070408)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	134.99381c(07070508)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
7.	175.02980c(07070508)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	32.	134.16835c(07070508)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
8.	173.57136b(07060808)	AT (340991.00, 7399054.00) DC	33.	134.12686c(07061408)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
9.	172.76780c(07070508)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	34.	133.91803b(07060808)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
10.	169.77602 (07031508)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	35.	133.57252b(07060808)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
11.	166.15414b(07060808)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	36.	132.87757c(07061408)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
12.	160.52488c(07070408)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	37.	132.07668c(07061408)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
13.	160.40392c(07090808)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	38.	131.94030c(07070508)	AT (338191.00, 7398454.00) DC
14.	157.01706b(07060808)	AT (341005.99, 7399668.05) DC	39.	131.79830c(07061208)	AT (338991.00, 7398254.00) DC
15.	155.05390c(07061208)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	40.	131.69297c(07091608)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
16.	150.92194c(07061208)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	41.	131.59770 (07031508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
17.	150.82972c(07070508)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	42.	131.50811c(07081408)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
18.	147.48075c(07070508)	AT (338391.00, 7398654.00) DC	43.	131.09734 (07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
19.	147.23851c(07042108)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	44.	130.08730c(07070408)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
20.	145.12985b(07060808)	AT (340991.00, 7398854.00) DC	45.	130.02074c(07061408)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
21.	144.83230c(07070508)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	46.	129.94828c(07042108)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
22.	142.11906c(07061208)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	47.	129.26859c(07090808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
23.	141.15484c(07090808)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	48.	128.96361c(07042108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
24.	140.72836c(07061408)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	49.	128.88081c(07050208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
25.	140.21260c(07070408)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	50.	128.66293 (07031508)	AT (338391.00, 7398254.00) DC

Tabela B-5: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE
1.	655.51484	(08060603)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	510.22033	(08040704)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
2.	649.16267	(08052001)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	508.26404	(08081124)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
3.	616.31017	(08102123)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	506.08525	(08060604)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
4.	611.14228	(08080105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	29.	499.40055	(08081604)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
5.	610.30408	(08080107)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	30.	499.40050	(08042404)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
6.	606.63103	(08081604)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	31.	499.30927	(08060501)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
7.	606.63097	(08042404)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	497.75630	(08071506)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
8.	589.33864	(08071501)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	33.	493.52153	(08102203)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
9.	560.38275	(08060604)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	34.	485.02349	(08051503)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
10.	554.14026	(08091007)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	35.	477.14382	(08041924)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
11.	549.89432	(08022102)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	36.	473.50331	(08080105)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
12.	546.57958	(08013004)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	37.	472.66364	(08073103)	AT (340791.00, 7398854.00) DC
13.	545.17573	(08060604)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	38.	471.39338	(08060604)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
14.	542.63993	(08060603)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	39.	470.26520	(08013004)	AT (340791.00, 7403254.00) DC
15.	538.92622	(08082602)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	40.	467.48474	(08081501)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
16.	538.70899	(08042104)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	41.	466.07504	(08102505)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
17.	532.93821	(08081501)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	42.	465.52825	(08081502)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
18.	532.10012	(08071505)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	43.	465.52816	(08051602)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
19.	530.56093	(08102123)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	44.	456.93649	(08051507)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
20.	525.40687	(08051507)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	45.	455.59150	(08082123)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
21.	524.08359	(08080107)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	46.	455.44434	(08071501)	AT (340791.00, 7403254.00) DC
22.	522.56938	(08052001)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	47.	455.25055	(08072201)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
23.	520.04782	(08080202)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	48.	455.09038	(08042104)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
24.	512.84260	(08092701)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	49.	455.03065	(08041104)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
25.	510.98421	(08072301)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	50.	450.48163	(08102123)	AT (338191.00, 7398054.00) DC

Tabela B-6: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	293.33058c(08081508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	184.74779c(08070224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
2.	252.32037c(08081508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	184.24098c(08051608)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
3.	251.92185c(08071508)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	28.	183.56646c(08040708)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
4.	249.31480c(08051608)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	29.	179.14062c(08081508)	AT (340391.00, 7400854.00) DC
5.	237.86929c(08081508)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	30.	176.69796 (08102208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
6.	236.71461c(08060608)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	31.	174.78430c(08081508)	AT (340191.00, 7400454.00) DC
7.	231.04796c(08060608)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	173.51013c(08051508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
8.	224.61877c(08051608)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	33.	173.35512c(08031708)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
9.	220.86959c(08060608)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	34.	171.72457c(08040708)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
10.	218.90179c(08081508)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	35.	169.63870c(08060608)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
11.	218.67916c(08051608)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	36.	169.43037c(08060608)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
12.	216.58160c(08081508)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	37.	169.08395c(08080108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
13.	213.48450c(08070224)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	38.	167.05905c(08051608)	AT (338791.00, 7399254.00) DC
14.	212.70570c(08081508)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	39.	165.93905c(08070224)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
15.	211.57988c(08081508)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	40.	165.44576c(08050708)	AT (340391.00, 7403254.00) DC
16.	210.77734c(08051608)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	41.	164.06125c(08071708)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
17.	206.30085c(08080108)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	42.	162.99635c(08040708)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
18.	205.70647c(08051608)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	43.	162.27038c(08081508)	AT (340191.00, 7400654.00) DC
19.	203.86977c(08060608)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	44.	162.17092c(08050708)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
20.	201.73223c(08051608)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	45.	162.16373c(08050708)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
21.	201.61068c(08051608)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	46.	162.13173c(08110508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
22.	198.98137c(08051508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	47.	161.56775c(08040708)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
23.	193.10488c(08071508)	AT (340791.00, 7403254.00) DC	48.	161.31833c(08081508)	AT (340391.00, 7401054.00) DC
24.	191.82260c(08031708)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	49.	161.02115c(08070224)	AT (340191.00, 7400454.00) DC
25.	186.56024c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	50.	161.01352 (08102208)	AT (338791.00, 7398854.00) DC

Tabela B-7: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	677.15383 (09030204) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	26.	514.78810 (09081805) AT (338391.00, 7398254.00)	DC
2.	676.19071 (09092624) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	27.	512.37986 (09030502) AT (338591.00, 7398054.00)	DC
3.	662.33849 (09070823) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	28.	509.99926 (09112605) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
4.	660.49777 (09081805) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	29.	507.57251 (09032007) AT (340591.00, 7403254.00)	DC
5.	640.83972 (09030424) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	30.	502.08884 (09042603) AT (342191.00, 7401654.00)	DC
6.	598.96972 (09072904) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	31.	501.40094 (09081805) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
7.	592.88135 (09041901) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	32.	501.31050 (09041322) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
8.	585.89937 (09061807) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	33.	496.68425 (09072001) AT (340791.00, 7403054.00)	DC
9.	575.31793 (09092206) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	34.	495.63311 (09041407) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
10.	574.15402 (09041323) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	35.	494.90432 (09090201) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
11.	573.19453 (09092624) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	36.	493.79677 (09041323) AT (338391.00, 7398254.00)	DC
12.	571.63817 (09041407) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	37.	490.27454 (09081805) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
13.	570.25791 (09090201) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	38.	488.10791 (09030602) AT (340791.00, 7398854.00)	DC
14.	561.55117 (09070823) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	39.	484.31439 (09072704) AT (338591.00, 7398054.00)	DC
15.	557.28430 (09072704) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	40.	483.75018 (09021703) AT (340591.00, 7403254.00)	DC
16.	552.37258 (09030424) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	41.	483.36607 (09062221) AT (340791.00, 7403054.00)	DC
17.	546.08977 (09030204) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	42.	482.67602 (09022802) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
18.	543.15086 (09040106) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	43.	479.11421 (09081805) AT (338591.00, 7398654.00)	DC
19.	541.94932 (09050501) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	44.	477.98070 (09092624) AT (338191.00, 7398054.00)	DC
20.	534.99898 (09111004) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	45.	477.54500 (09120203) AT (340591.00, 7403254.00)	DC
21.	526.96695 (09080922) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	46.	477.38662 (09040702) AT (340791.00, 7403054.00)	DC
22.	523.43637 (09062606) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	47.	474.09852 (09041901) AT (340791.00, 7403254.00)	DC
23.	522.61156 (09072703) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	48.	473.03645 (09041407) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
24.	522.48304 (09072904) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	49.	472.16790 (09041502) AT (342191.00, 7401254.00)	DC
25.	522.26784 (09030502) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	50.	471.21850 (09061904) AT (340791.00, 7403054.00)	DC

Tabela B-8 Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	208.36908c (09070324) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	26.	163.70357c (09022808) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
2.	207.95422 (09030508) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	27.	162.78086 (09030508) AT	(338791.00, 7398054.00) DC
3.	202.28330 (09040708) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	28.	162.15611c (09022808) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
4.	196.58545m (09030208) AT	(340591.00, 7399454.00) DC	29.	161.21757c (09022808) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
5.	188.94218c (09070324) AT	(340391.00, 7400654.00) DC	30.	159.51717c (09050508) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
6.	188.01017c (09022808) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	31.	159.32128c (09063008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
7.	185.17297m (09030208) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	32.	159.15648m (09030208) AT	(339391.00, 7398654.00) DC
8.	180.73197 (09072908) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	33.	158.82033c (09070324) AT	(340191.00, 7400454.00) DC
9.	179.33365m (09030208) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	34.	156.69808 (09030508) AT	(339191.00, 7398454.00) DC
10.	179.22377c (09070324) AT	(340391.00, 7401054.00) DC	35.	155.50208c (09090208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
11.	177.87989c (09050508) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	155.44766 (09041708) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
12.	176.53904c (09070324) AT	(340391.00, 7400854.00) DC	37.	155.31628c (09061508) AT	(340391.00, 7400654.00) DC
13.	176.24811c (09061508) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	38.	154.77620c (09061008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
14.	174.15152c (09070324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	39.	154.61034 (09021908) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
15.	172.71570 (09042608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC	40.	153.23494 (09041324) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
16.	169.48241c (09061008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	41.	153.22227 (09030608) AT	(340791.00, 7398854.00) DC
17.	168.88156c (09070324) AT	(340191.00, 7400254.00) DC	42.	152.95038c (09052208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
18.	168.67151 (09030508) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	43.	152.68464m (09030208) AT	(339791.00, 7399054.00) DC
19.	167.47253 (09021908) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	44.	152.27214 (09030508) AT	(340591.00, 7399454.00) DC
20.	167.36817c (09072708) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	45.	151.91102 (09040708) AT	(340391.00, 7401254.00) DC
21.	166.42493c (09022808) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	46.	151.57470c (09122208) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
22.	165.99770 (09040708) AT	(340391.00, 7400654.00) DC	47.	150.96382 (09040708) AT	(340391.00, 7401054.00) DC
23.	164.81145c (09052208) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	48.	150.86338c (09070324) AT	(340391.00, 7401254.00) DC
24.	164.05444c (09122208) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	49.	150.85549c (09052208) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
25.	163.77326c (09122208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	50.	150.77832m (09030208) AT	(339591.00, 7398854.00) DC

Tabela B-9: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	649.16271 (10110504) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	26.	498.27582 (10022207) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
2.	646.99775 (10053003) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	27.	497.74452 (10092103) AT (338591.00, 7398054.00)	DC
3.	608.47046 (10070803) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	28.	497.68886 (10122804) AT (340791.00, 7403054.00)	DC
4.	597.55208 (10092106) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	29.	493.99248 (10091205) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
5.	594.60339 (10020703) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	30.	493.99240 (10050204) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
6.	590.04988 (10080724) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	31.	493.42803 (10092106) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
7.	579.43358 (10092103) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	32.	490.26854 (10090207) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
8.	569.38901 (10090106) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	33.	483.85977 (10070202) AT (340591.00, 7403254.00)	DC
9.	553.71534 (10090207) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	34.	483.85700 (10080722) AT (340591.00, 7403254.00)	DC
10.	544.51297 (10013105) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	35.	482.50872 (10073103) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
11.	542.92921 (10091303) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	36.	479.88271 (10011006) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
12.	542.92911 (10092423) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	37.	478.67456 (10051402) AT (340791.00, 7403054.00)	DC
13.	540.29829 (10011006) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	38.	478.06629 (10090207) AT (338591.00, 7398454.00)	DC
14.	540.27207 (10091204) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	39.	473.37791 (10092106) AT (338591.00, 7398654.00)	DC
15.	531.89734 (10030704) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	40.	472.87904 (10091303) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
16.	522.56941 (10110504) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	41.	472.87902 (10092423) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
17.	521.87540 (10080105) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	42.	471.47021 (10091204) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
18.	520.54552 (10053003) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	43.	469.49696 (10011006) AT (338591.00, 7398454.00)	DC
19.	519.56757 (10062202) AT (340791.00, 7403054.00)	DC	44.	465.59684 (10080101) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
20.	518.48051 (10090106) AT (338591.00, 7398054.00)	DC	45.	463.24851 (10030704) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
21.	518.11592 (10060724) AT (340591.00, 7403254.00)	DC	46.	461.75935 (10110503) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
22.	517.73396 (10092106) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	47.	458.33234 (10062202) AT (340791.00, 7403254.00)	DC
23.	511.83274 (10091202) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	48.	457.82712 (10070708) AT (338591.00, 7398454.00)	DC
24.	501.86723 (10091207) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	49.	456.17208 (10080724) AT (340791.00, 7403254.00)	DC
25.	501.40716 (10070803) AT (338591.00, 7398054.00)	DC	50.	448.81919 (10080105) AT (338791.00, 7398854.00)	DC

Tabela B-10: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário ATUAL para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	241.71276 (10091208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	169.18658 (10011008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
2.	236.03651c(10080108) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	27.	168.57633c(10080108) AT	(338391.00, 7398454.00) DC
3.	225.09876 (10091208) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	28.	165.64337c(10071208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
4.	217.68177c(10080108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	29.	165.64093 (10011008) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
5.	215.93988 (10091208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	30.	165.24197c(10070208) AT	(340391.00, 7400654.00) DC
6.	215.22042c(10073108) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	31.	163.40255c(10030708) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
7.	211.42463c(10080108) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	32.	162.58530c(10090208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
8.	197.44692c(10073108) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	33.	162.45824c(10060608) AT	(341991.00, 7400854.00) DC
9.	192.03878c(10060608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC	34.	162.41216 (10091308) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
10.	190.63648c(10073108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	35.	159.31473c(10071208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
11.	188.17729 (10011008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	158.01570c(10051408) AT	(340791.00, 7403054.00) DC
12.	188.08264c(10080108) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	37.	157.93742 (10092108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
13.	184.74733 (10091208) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	38.	156.92667c(10053008) AT	(338591.00, 7398654.00) DC
14.	183.26876c(10070208) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	39.	156.68856 (10100708) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
15.	180.14613c(10053008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	40.	156.21706c(10070208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
16.	178.41084 (10091208) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	41.	155.29024c(10050208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
17.	177.54679 (10091208) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	42.	153.20217c(10060608) AT	(341591.00, 7400454.00) DC
18.	176.02697c(10080108) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	43.	152.84284c(10080108) AT	(338191.00, 7398254.00) DC
19.	173.65883c(10050208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	44.	152.80716c(10053008) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
20.	172.51581c(10080108) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	45.	152.35773 (10091208) AT	(338391.00, 7398454.00) DC
21.	172.50236c(10053008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	46.	151.98245c(10073108) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
22.	172.13915c(10041208) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	47.	150.62837 (10103108) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
23.	171.16793c(10060608) AT	(340991.00, 7399854.00) DC	48.	150.55134c(10073108) AT	(338791.00, 7399054.00) DC
24.	171.08871 (10122808) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	49.	150.33629 (10011008) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
25.	169.40275c(10073108) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	50.	148.24763c(10060608) AT	(339791.00, 7399054.00) DC

Tabela B-11: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário ATUAL para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	0.84398c(06102524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	26.	0.59013 (06111224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
2.	0.83684c(06102524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	27.	0.58739c(06102524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
3.	0.82210c(06102524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	0.58382c(06071124)	AT (339791.00, 7400054.00) DC
4.	0.77649c(06071124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	29.	0.58129b(06010424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
5.	0.77221c(06100124)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	30.	0.58101c(06112424)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
6.	0.75074c(06100124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	31.	0.58029c(06030824)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
7.	0.71298c(06071124)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	32.	0.57766c(06102524)	AT (339791.00, 7400054.00) DC
8.	0.68131c(06100124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	0.56897c(06100124)	AT (340191.00, 7400454.00) DC
9.	0.65991c(06102524)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	34.	0.56458c(06071124)	AT (339991.00, 7400254.00) DC
10.	0.65977c(06121824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	35.	0.56295c(06102524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
11.	0.65466c(06111524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	36.	0.56211c(06083024)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
12.	0.65039c(06102524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	37.	0.56168c(06102524)	AT (340391.00, 7400854.00) DC
13.	0.65036 (06100824)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	38.	0.56102c(06092524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
14.	0.64144c(06071124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	39.	0.55922 (06102324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
15.	0.62608 (06100824)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	40.	0.55436c(06092524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
16.	0.62319c(06102524)	AT (340191.00, 7400454.00) DC	41.	0.55094c(06030824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
17.	0.62238c(06030824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	42.	0.54892c(06100124)	AT (339991.00, 7400254.00) DC
18.	0.61957c(06111524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	43.	0.54833 (06111224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
19.	0.61874c(06100124)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	44.	0.54713b(06070124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
20.	0.61818 (06111224)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	45.	0.54419c(06030824)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
21.	0.61672b(06010424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	46.	0.54333c(06100124)	AT (339791.00, 7400054.00) DC
22.	0.61667c(06102524)	AT (339991.00, 7400254.00) DC	47.	0.54128b(06010424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
23.	0.61487b(06010424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	48.	0.54086c(06112224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
24.	0.59830c(06102524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	49.	0.54060c(06112424)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
25.	0.59307c(06111524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	50.	0.53933c(06100324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC

Tabela B-12: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário ATUAL para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	1.97397c(07070524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.22708c(07042324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
2.	1.80369c(07070524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.22533c(07042124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
3.	1.55278c(07070424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.21911c(07071424)	AT (338991.00, 7398254.00) DC
4.	1.51567c(07070524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	29.	1.21873c(07070324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
5.	1.47616c(07071424)	AT (338791.00, 7398254.00) DC	30.	1.20700c(07070324)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
6.	1.39302c(07061424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	31.	1.18554c(07061424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
7.	1.39129c(07070424)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	32.	1.18426c(07080324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
8.	1.38175c(07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.18388c(07080324)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
9.	1.38118c(07042124)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	34.	1.17066c(07071424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC
10.	1.37902c(07061424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	35.	1.17016c(07060924)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
11.	1.36601c(07061124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.16761c(07042124)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
12.	1.35569c(07060924)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	37.	1.16032c(07071424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
13.	1.34131c(07070524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	1.15635c(07061224)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
14.	1.32819 (07031524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	39.	1.14770c(07102724)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
15.	1.31372c(07060924)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	40.	1.14034c(07061424)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
16.	1.30647c(07070424)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	41.	1.13068c(07061224)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
17.	1.30578c(07042124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	42.	1.12960 (07091524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
18.	1.29588c(07061424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	43.	1.12711c(07051824)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
19.	1.29569c(07070424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	44.	1.12632c(07070524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
20.	1.28626c(07070524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	45.	1.12517c(07081424)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
21.	1.28587c(07070524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	46.	1.12390c(07071424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
22.	1.26769c(07070324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	47.	1.12259c(07070324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
23.	1.25818c(07061124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	1.11868c(07071424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
24.	1.24421c(07071424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	49.	1.11559c(07080924)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
25.	1.23793c(07070524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	50.	1.11510c(07071424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC

Tabela B-13: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário ATUAL para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.66481c(08081524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.54717c(08070224)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
2.	2.34264c(08081524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.53971c(08080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
3.	2.09307c(08070224)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	28.	1.53046 (08071224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
4.	1.95559c(08070224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	29.	1.53007c(08060624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
5.	1.87246c(08081524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	30.	1.51926c(08110524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
6.	1.81361c(08081524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	31.	1.50758c(08081524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
7.	1.78287c(08051624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	1.48921c(08051624)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
8.	1.72152c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.48745c(08060524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
9.	1.68969c(08081524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	34.	1.46921c(08060524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
10.	1.68838c(08050724)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	35.	1.46749c(08050724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
11.	1.68371c(08071624)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	36.	1.46371c(08060624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
12.	1.65493c(08110524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	37.	1.45486c(08071524)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
13.	1.62731c(08071524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	38.	1.45301c(08051624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
14.	1.62205c(08060524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	39.	1.44568c(08031724)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
15.	1.60990c(08070224)	AT (340191.00, 7400454.00) DC	40.	1.44155c(08050724)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
16.	1.59052c(08060524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	41.	1.43894c(08081524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
17.	1.59016c(08110524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	42.	1.43718c(08080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
18.	1.57865c(08081524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	43.	1.43559c(08081524)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
19.	1.57841c(08060624)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	44.	1.43417 (08071224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
20.	1.57687c(08051524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	45.	1.41205c(08070224)	AT (339991.00, 7400254.00) DC
21.	1.56007c(08071624)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	46.	1.40598c(08051524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
22.	1.55848c(08071624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	47.	1.40505c(08110524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
23.	1.55777c(08051624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	1.40345c(08071524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
24.	1.55482 (08071224)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	49.	1.39564c(08051624)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
25.	1.55023c(08051624)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	50.	1.39177c(08110524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC

Tabela B-14: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário ATUAL para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	1.84909 (09041324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.37214c(09090224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
2.	1.66923 (09032124) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	27.	1.36739 (09022524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
3.	1.66003c(09030524) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	28.	1.36582 (09041324) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
4.	1.65378c(09070324) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	29.	1.36209 (09021924) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
5.	1.61692c(09072724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	30.	1.34755c(09061524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
6.	1.59891c(09031524) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	31.	1.34112 (09032124) AT	(340391.00, 7400854.00) DC
7.	1.55690 (09032124) AT	(340191.00, 7400254.00) DC	32.	1.33665 (09032124) AT	(340191.00, 7400454.00) DC
8.	1.55689 (09032124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.33158c(09030524) AT	(338991.00, 7398254.00) DC
9.	1.55330c(09070824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.32969c(09092224) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
10.	1.53146 (09040724) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	35.	1.32699c(09031524) AT	(340391.00, 7400654.00) DC
11.	1.52030c(09070324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.32435c(09092224) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
12.	1.50875c(09061524) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	37.	1.31995c(09042924) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
13.	1.48419c(09031524) AT	(340191.00, 7400254.00) DC	38.	1.31006c(09092224) AT	(338791.00, 7398254.00) DC
14.	1.45909c(09072924) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	39.	1.30345c(09070324) AT	(340391.00, 7400854.00) DC
15.	1.45868c(09070824) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	40.	1.30304 (09021924) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
16.	1.44469 (09022524) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	41.	1.30242c(09031524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
17.	1.43134 (09032124) AT	(340391.00, 7400654.00) DC	42.	1.30086c(09031524) AT	(340191.00, 7400454.00) DC
18.	1.43060c(09070324) AT	(340391.00, 7400654.00) DC	43.	1.28619c(09030524) AT	(338791.00, 7398054.00) DC
19.	1.42252c(09070324) AT	(340191.00, 7400254.00) DC	44.	1.28384c(09031124) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
20.	1.41657c(09041424) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	45.	1.28304 (09041324) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
21.	1.40709 (09022524) AT	(340191.00, 7400254.00) DC	46.	1.28271c(09072724) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
22.	1.40526c(09092224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	47.	1.27989c(09092224) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
23.	1.39542c(09022824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	48.	1.27635c(09070324) AT	(340191.00, 7400454.00) DC
24.	1.38182c(09070824) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	49.	1.26770 (09032124) AT	(340391.00, 7401054.00) DC
25.	1.37350 (09041324) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	50.	1.26428c(09031124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC

Tabela B-15: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário ATUAL para o ano de 2010

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.41605c(10073124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.44792c(10012424) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
2.	2.30822c(10091224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	27.	1.44364c(10080124) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
3.	2.24515c(10073124) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	28.	1.44321c(10073124) AT	(340591.00, 7399454.00) DC
4.	2.15487c(10073124) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	29.	1.44135c(10073124) AT	(338391.00, 7398254.00) DC
5.	2.00107c(10091224) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	30.	1.41073c(10080124) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
6.	1.98549c(10091224) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	31.	1.38574c(10073124) AT	(338191.00, 7398454.00) DC
7.	1.94688c(10073124) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	32.	1.37954c(10073124) AT	(339391.00, 7399654.00) DC
8.	1.91813c(10070224) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	33.	1.37072c(10050224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
9.	1.74504c(10070224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.37017c(10091224) AT	(339191.00, 7399254.00) DC
10.	1.69020c(10073124) AT	(340391.00, 7400454.00) DC	35.	1.36872c(10011024) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
11.	1.67830c(10091224) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	36.	1.35807 (10122824) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
12.	1.67560c(10011024) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	37.	1.35590c(10012424) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
13.	1.65746c(10091224) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	38.	1.33070c(10091224) AT	(338391.00, 7398454.00) DC
14.	1.64647c(10073124) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	39.	1.31305c(10011024) AT	(340191.00, 7400254.00) DC
15.	1.63915c(10070224) AT	(340391.00, 7400654.00) DC	40.	1.29866c(10070224) AT	(340391.00, 7401054.00) DC
16.	1.62635c(10073124) AT	(340191.00, 7400254.00) DC	41.	1.29210 (10091324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
17.	1.62609c(10073124) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	42.	1.28610c(10091224) AT	(338191.00, 7398454.00) DC
18.	1.62125c(10091224) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	43.	1.27563c(10061424) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
19.	1.61606c(10080124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	44.	1.26798c(10060624) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
20.	1.56315c(10070224) AT	(340191.00, 7400254.00) DC	45.	1.26735c(10073124) AT	(338191.00, 7398254.00) DC
21.	1.50409c(10073124) AT	(338391.00, 7398454.00) DC	46.	1.26601c(10091224) AT	(338191.00, 7398254.00) DC
22.	1.47433c(10070224) AT	(340191.00, 7400454.00) DC	47.	1.26379c(10041224) AT	(340391.00, 7400454.00) DC
23.	1.47041c(10041724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	48.	1.26286b(10090224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
24.	1.45283c(10011024) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	49.	1.26070c(10070224) AT	(340191.00, 7400654.00) DC
25.	1.45179c(10070224) AT	(340391.00, 7400854.00) DC	50.	1.25676c(10051624) AT	(340191.00, 7400254.00) DC

Tabela B-16: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT				RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE		RANK	CONC (YYMMDDHH) AT				RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE			
1.	329.41524	(06121802)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	169.44287	(06070105)	AT	(	340991.00,	7401454.00)	DC
2.	262.23223	(06121802)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	27.	168.56362	(06070105)	AT	(	340391.00,	7400454.00)	DC
3.	219.39708	(06121802)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC	28.	166.63086	(06121802)	AT	(	337791.00,	7397854.00)	DC
4.	219.24677	(06081022)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC	29.	165.97550	(06100418)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC
5.	217.57830	(06121802)	AT	(	338391.00,	7398454.00)	DC	30.	165.51686	(06121802)	AT	(	337991.00,	7397854.00)	DC
6.	216.14161	(06121802)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC	31.	165.38996	(06100206)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
7.	214.72485	(06121802)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	32.	164.60969	(06010404)	AT	(	338991.00,	7398254.00)	DC
8.	207.14795	(06121802)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC	33.	164.01658	(06080904)	AT	(	340991.00,	7398854.00)	DC
9.	207.07610	(06072203)	AT	(	338991.00,	7398254.00)	DC	34.	162.74615	(06072203)	AT	(	338791.00,	7397854.00)	DC
10.	199.63554	(06121802)	AT	(	338191.00,	7398254.00)	DC	35.	162.10894	(06080904)	AT	(	341005.99,	7399668.05)	DC
11.	197.42490	(06072203)	AT	(	338791.00,	7398054.00)	DC	36.	161.84891	(06081022)	AT	(	340791.00,	7403254.00)	DC
12.	196.87626	(06092520)	AT	(	340591.00,	7403254.00)	DC	37.	161.63939	(06102305)	AT	(	340191.00,	7400254.00)	DC
13.	196.49318	(06082203)	AT	(	340591.00,	7403254.00)	DC	38.	158.17318	(06072203)	AT	(	339391.00,	7398654.00)	DC
14.	190.90641	(06030806)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	39.	158.08920	(06111505)	AT	(	340391.00,	7400454.00)	DC
15.	185.52570	(06070105)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC	40.	157.44897	(06102521)	AT	(	340391.00,	7400454.00)	DC
16.	183.25452	(06072203)	AT	(	339191.00,	7398454.00)	DC	41.	153.91444	(06070105)	AT	(	339991.00,	7400254.00)	DC
17.	183.18875	(06121802)	AT	(	337991.00,	7398054.00)	DC	42.	153.26652	(06100206)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
18.	182.54897	(06072203)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	43.	153.23788	(06030806)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
19.	179.17085	(06070105)	AT	(	340191.00,	7400254.00)	DC	44.	153.06093	(06100206)	AT	(	340191.00,	7400254.00)	DC
20.	176.88523	(06030806)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC	45.	152.45903	(06072203)	AT	(	340591.00,	7399854.00)	DC
21.	176.28233	(06080904)	AT	(	340991.00,	7399054.00)	DC	46.	152.33841	(06030806)	AT	(	339391.00,	7399654.00)	DC
22.	175.88417	(06080904)	AT	(	340991.00,	7399854.00)	DC	47.	152.28779	(06081022)	AT	(	340191.00,	7400254.00)	DC
23.	173.76445	(06010404)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	48.	151.78763	(06010404)	AT	(	339191.00,	7398454.00)	DC
24.	170.95297	(06102305)	AT	(	340391.00,	7400454.00)	DC	49.	151.67155	(06100206)	AT	(	339391.00,	7399654.00)	DC
25.	170.84751	(06080904)	AT	(	340991.00,	7400054.00)	DC	50.	151.46584	(06102305)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC

Tabela B-17: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2007.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE
1.	464.62073	(07042303)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	26.	369.26579	(07031507)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
2.	463.67271	(07081407)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	27.	365.19135	(07080203)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC
3.	452.89989	(07060924)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	28.	359.35744	(07050205)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
4.	437.30945	(07120803)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	29.	357.49601	(07080203)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC
5.	434.07031	(07061105)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	30.	355.19795	(07082707)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
6.	432.58681	(07071403)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	31.	350.06454	(07061224)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
7.	414.29060	(07070502)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	32.	349.99626	(07120803)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC
8.	411.04237	(07050802)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	33.	348.40293	(07070405)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
9.	400.94548	(07070502)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	34.	347.26581	(07070502)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
10.	400.66341	(07082707)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	35.	347.02491	(07082707)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC
11.	400.27655	(07070405)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	36.	343.90461	(07031507)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
12.	394.41187	(07050205)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	37.	343.63993	(07070402)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC
13.	388.99283	(07060924)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	38.	336.22597	(07042302)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC
14.	383.98080	(07031507)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	39.	330.09636	(07070505)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
15.	383.34361	(07070505)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	40.	329.45190	(07060924)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC
16.	382.70632	(07061224)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	41.	328.70242	(07012505)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC
17.	377.64425	(07050205)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	42.	326.93407	(07050205)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
18.	376.45869	(07061105)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC	43.	326.48161	(07070405)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC
19.	373.63269	(07123001)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	44.	325.61602	(07012505)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC
20.	372.47581	(07070502)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC	45.	323.59292	(07031507)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
21.	372.35956	(07042303)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	46.	320.32052	(07061224)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
22.	371.82695	(07050802)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC	47.	314.99437	(07080203)	AT	(338391.00,	7397854.00)	DC
23.	371.71573	(07061224)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	48.	311.94606	(07070502)	AT	(338391.00,	7398454.00)	DC
24.	371.08560	(07081407)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	49.	311.06897	(07082707)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
25.	370.89893	(07081005)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	50.	310.98844	(07071403)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC

Tabela B-18: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2008.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE		
1.	484.67711	(08060603)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	363.62534	(08102203)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
2.	480.26846	(08052001)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	27.	357.59510	(08051503)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
3.	454.43148	(08102123)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	28.	347.26570	(08060604)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
4.	449.93294	(08080107)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	29.	345.14094	(08080105)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
5.	447.67267	(08080105)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	30.	344.31515	(08081501)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
6.	444.39564	(08081604)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	31.	342.75022	(08081502)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
7.	444.39560	(08042404)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	32.	342.75016	(08051602)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
8.	414.29065	(08060604)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	33.	335.62528	(08051507)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
9.	402.63310	(08022102)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	34.	335.01795	(08041104)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
10.	400.94553	(08060604)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	35.	334.52655	(08042104)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
11.	400.50045	(08060603)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	36.	333.81305	(08120201)	AT	(	340191.00,	7400254.00)	DC
12.	396.76630	(08042104)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	37.	331.04106	(08102123)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
13.	393.50846	(08082602)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	38.	330.39878	(08071501)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC
14.	392.74763	(08081501)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	39.	330.09637	(08080202)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
15.	390.64744	(08102123)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	40.	327.33713	(08072301)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
16.	386.48239	(08051507)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	41.	326.38237	(08080107)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
17.	385.79465	(08080107)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	42.	325.78578	(08040704)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
18.	385.76561	(08052001)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	43.	325.46226	(08060603)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
19.	383.34366	(08080202)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	44.	324.13650	(08081501)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
20.	375.31509	(08040704)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	45.	322.34754	(08072222)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
21.	374.59337	(08072301)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	46.	320.96364	(08120201)	AT	(	340391.00,	7400454.00)	DC
22.	372.47584	(08060604)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC	47.	319.70100	(08060501)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
23.	366.03749	(08060501)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	48.	319.35796	(08080104)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
24.	364.63735	(08081604)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	49.	316.07343	(08010605)	AT	(	342191.00,	7401254.00)	DC
25.	364.63732	(08042404)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	50.	312.51538	(08051503)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC

Tabela B-19: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2009.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE							
1.	501.01706	(09030204)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	364.64036	(09090201)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	27.	363.77209	(09041407)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
2.	499.43243	(09092624)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	363.59049	(09041323)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	29.	359.44946	(09081805)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
3.	489.23095	(09070823)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	30.	355.35820	(09022802)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	31.	354.07173	(09072704)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC
4.	488.76406	(09081805)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	32.	351.97855	(09081805)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC	33.	351.76739	(09092624)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
5.	472.52773	(09030424)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	34.	347.66658	(09041407)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	35.	345.09928	(09041502)	AT	(342191.00, 7401254.00)	DC
6.	440.59064	(09072904)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	36.	344.80997	(09070823)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC	37.	344.72720	(09030424)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
7.	423.36733	(09041323)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	38.	344.65627	(09122102)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	342.40437	(09050501)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
8.	422.91406	(09041407)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	40.	341.77976	(09090201)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	41.	335.64580	(09041407)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC
9.	422.71665	(09092624)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	42.	335.42972	(09072703)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	43.	333.25801	(09112602)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC
10.	421.48835	(09092206)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	44.	332.69338	(09081805)	AT	(338391.00, 7398454.00)	DC	45.	331.99400	(09041901)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC
11.	420.45520	(09090201)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	46.	330.49041	(09041322)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	47.	330.48378	(09030502)	AT	(338391.00, 7397854.00)	DC
12.	414.15852	(09070823)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	48.	330.07479	(09062306)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	49.	329.56242	(09072904)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
13.	408.23174	(09072704)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	50.	328.43553	(09061807)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC						
14.	406.72600	(09030424)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
15.	403.17747	(09030204)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
16.	399.52804	(09050501)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
17.	385.33230	(09072703)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
18.	383.79051	(09072904)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
19.	382.02131	(09030502)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC												
20.	379.90129	(09081805)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
21.	375.96338	(09112605)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
22.	375.02355	(09030502)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC												
23.	369.24536	(09041322)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
24.	367.53095	(09042603)	AT	(342191.00, 7401654.00)	DC												
25.	366.84591	(09081805)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												

Tabela B-20: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2010.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE							
1.	480.26848	(10110504)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	363.62002	(10092103)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	27.	362.60178	(10092106)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
2.	478.64013	(10053003)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	361.28958	(10090207)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	29.	355.24263	(10073103)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
3.	445.76408	(10070803)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	30.	353.58130	(10011006)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	31.	352.60405	(10090207)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC
4.	442.04699	(10092106)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	32.	348.40300	(10091303)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	33.	348.40298	(10092423)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
5.	435.46356	(10020703)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	34.	348.39748	(10092106)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC	35.	347.33697	(10091204)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
6.	424.29669	(10092103)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	36.	346.25500	(10011006)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	37.	342.80720	(10080101)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
7.	416.95168	(10090106)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	38.	341.32703	(10030704)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	39.	339.96228	(10110503)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
8.	408.13408	(10090207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	40.	337.33905	(10070708)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	41.	330.77719	(10080724)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC
9.	400.27679	(10091303)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	42.	330.51116	(10080105)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	43.	329.40574	(10022207)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
10.	400.27672	(10092423)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	44.	329.02326	(10092106)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	45.	328.16798	(10091202)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC
11.	398.55934	(10013105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	46.	326.94559	(10022207)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	47.	326.48176	(10091303)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC
12.	398.27598	(10091204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	48.	326.48172	(10092423)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	49.	325.90105	(10091204)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC
13.	398.17114	(10011006)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	50.	322.06952	(10092106)	AT	(338391.00, 7398454.00)	DC						
14.	392.16576	(10030704)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
15.	385.76563	(10110504)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
16.	384.72446	(10080105)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
17.	384.24289	(10053003)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
18.	379.95082	(10092106)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
19.	379.29922	(10090106)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC												
20.	375.22348	(10091202)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC												
21.	369.96122	(10091207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
22.	366.89657	(10022207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
23.	366.13173	(10070803)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC												
24.	363.98415	(10091205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
25.	363.98409	(10050204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												

Tabela B-21: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	1.21797c(06102524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	26.	0.84939 (06111224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
2.	1.21249c(06102524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	27.	0.84488c(06102524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
3.	1.17877c(06102524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	0.83946c(06071124)	AT (339791.00, 7400054.00) DC
4.	1.11755c(06100124)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	29.	0.83843c(06112424)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
5.	1.11658c(06071124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	30.	0.83711c(06030824)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
6.	1.07962c(06100124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	31.	0.83533b(06010424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
7.	1.02949c(06071124)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	32.	0.83179c(06102524)	AT (339791.00, 7400054.00) DC
8.	0.97607c(06100124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	0.82129c(06100124)	AT (340191.00, 7400454.00) DC
9.	0.96122c(06102524)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	34.	0.82123c(06102524)	AT (340391.00, 7400854.00) DC
10.	0.94655c(06121824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	35.	0.81222c(06071124)	AT (339991.00, 7400254.00) DC
11.	0.94418c(06111524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	36.	0.80991c(06083024)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
12.	0.93367 (06100824)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	37.	0.80757c(06102524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
13.	0.93269c(06102524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	38.	0.80698c(06092524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
14.	0.91904c(06071124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	39.	0.80587 (06102324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
15.	0.90325 (06100824)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	40.	0.79405c(06092524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
16.	0.90278c(06102524)	AT (340191.00, 7400454.00) DC	41.	0.79050c(06030824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
17.	0.89900c(06100124)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	42.	0.78910c(06100124)	AT (339991.00, 7400254.00) DC
18.	0.89633c(06111524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	43.	0.78905c(06030824)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
19.	0.89623b(06010424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	44.	0.78525 (06111224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
20.	0.89386 (06111224)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	45.	0.78386b(06070124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
21.	0.89308c(06030824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	0.78138c(06112424)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
22.	0.89080c(06102524)	AT (339991.00, 7400254.00) DC	47.	0.77980c(06100124)	AT (339791.00, 7400054.00) DC
23.	0.88315b(06010424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	48.	0.77846c(06112224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
24.	0.85860c(06102524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	49.	0.77837b(06010424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
25.	0.84995c(06111524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	50.	0.77323c(06100324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC

Tabela B-22: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.83395c(07070524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.76213c(07042124)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
2.	2.58841c(07070524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.76198c(07042324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
3.	2.23002c(07070424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.75324c(07071424)	AT (338991.00, 7398254.00) DC
4.	2.17426c(07070524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	29.	1.74808c(07070324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
5.	2.12106c(07071424)	AT (338791.00, 7398254.00) DC	30.	1.74804c(07070324)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
6.	2.02273c(07070424)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	31.	1.71581c(07080324)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
7.	1.99599c(07061424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	32.	1.70957c(07080324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
8.	1.99329c(07042124)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	33.	1.70582c(07071424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC
9.	1.98015c(07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.70106c(07061424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
10.	1.97636c(07061424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	35.	1.69239c(07042124)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
11.	1.96322c(07061124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.68802c(07060924)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
12.	1.94459c(07060924)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	37.	1.67132c(07071424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
13.	1.92786c(07070524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	1.66475c(07061224)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
14.	1.90677 (07031524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	39.	1.66101c(07061424)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
15.	1.90496c(07060924)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	40.	1.65946c(07102724)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
16.	1.89005c(07070424)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	41.	1.65686c(07071424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
17.	1.87006c(07042124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	42.	1.62829 (07091524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
18.	1.86930c(07070524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	43.	1.62697c(07061224)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
19.	1.86125c(07070424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	44.	1.62490c(07051824)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
20.	1.85798c(07061424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	45.	1.62119c(07070524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
21.	1.84919c(07070524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	46.	1.61465c(07081424)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
22.	1.82692c(07070324)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	47.	1.61337c(07071424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
23.	1.80806c(07061124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	1.61029c(07071424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
24.	1.79018c(07071424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	49.	1.60978c(07070324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
25.	1.79003c(07070524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	50.	1.60723c(07080924)	AT (340391.00, 7400454.00) DC

Tabela B-23: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	3.82258c(08081524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	2.22627c(08051624)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
2.	3.36022c(08081524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	2.21321c(08080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
3.	3.02063c(08070224)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	28.	2.20554 (08071224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
4.	2.81392c(08070224)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	29.	2.20204c(08110524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
5.	2.68795c(08081524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	30.	2.19748c(08060624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
6.	2.60512c(08081524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	31.	2.16397c(08081524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
7.	2.55962c(08051624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	2.15277c(08071524)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
8.	2.46886c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	2.14855c(08051624)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
9.	2.46003c(08081524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	34.	2.13501c(08060524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
10.	2.44049c(08071624)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	35.	2.12266c(08060524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
11.	2.43757c(08050724)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	36.	2.10161c(08060624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
12.	2.37422c(08110524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	37.	2.10161c(08050724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
13.	2.33608c(08071524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	38.	2.10026c(08081524)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
14.	2.32875c(08060524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	39.	2.09214c(08031724)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
15.	2.32180c(08070224)	AT (340191.00, 7400454.00) DC	40.	2.09029c(08050724)	AT (340391.00, 7400654.00) DC
16.	2.30771c(08060524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	41.	2.08800c(08051624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
17.	2.29269c(08110524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	42.	2.06551c(08081524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
18.	2.28615c(08081524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	43.	2.06525c(08080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
19.	2.26474c(08060624)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	44.	2.05530 (08071224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
20.	2.26312c(08051524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	45.	2.03972c(08051524)	AT (340391.00, 7400454.00) DC
21.	2.25279c(08071624)	AT (340191.00, 7400254.00) DC	46.	2.03280c(08070224)	AT (339991.00, 7400254.00) DC
22.	2.24861 (08071224)	AT (340391.00, 7400454.00) DC	47.	2.01604c(08110524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
23.	2.24245c(08070224)	AT (340391.00, 7400654.00) DC	48.	2.01042c(08071524)	AT (340191.00, 7400254.00) DC
24.	2.23780c(08071624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	49.	2.00459c(08051624)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
25.	2.23679c(08051624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	50.	1.99762c(08110524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC

Tabela B-24: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.65379 (09041324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	26.	1.97215 (09041324) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
2.	2.41331 (09032124) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	27.	1.96947 (09021924) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
3.	2.39101c (09070324) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	28.	1.96890c (09090224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
4.	2.38581c (09030524) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	29.	1.95910 (09022524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
5.	2.32130c (09072724) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	30.	1.95310 (09032124) AT (340391.00, 7400854.00)	DC
6.	2.30916c (09031524) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	31.	1.93139 (09032124) AT (340191.00, 7400454.00)	DC
7.	2.24674 (09032124) AT (340191.00, 7400254.00)	DC	32.	1.92983c (09061524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
8.	2.23077c (09070824) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	33.	1.92969c (09092224) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
9.	2.22963 (09032124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	34.	1.92345c (09031524) AT (340391.00, 7400654.00)	DC
10.	2.21454 (09040724) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	35.	1.91553c (09030524) AT (338991.00, 7398254.00)	DC
11.	2.18231c (09061524) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	36.	1.90631c (09092224) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
12.	2.17722c (09070324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	37.	1.90526c (09042924) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
13.	2.14072c (09031524) AT (340191.00, 7400254.00)	DC	38.	1.89674c (09070324) AT (340391.00, 7400854.00)	DC
14.	2.09346c (09070824) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	39.	1.88252c (09092224) AT (338791.00, 7398254.00)	DC
15.	2.09339c (09072924) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	40.	1.88115 (09021924) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
16.	2.08989 (09022524) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	41.	1.87800c (09031524) AT (340191.00, 7400454.00)	DC
17.	2.07856 (09032124) AT (340391.00, 7400654.00)	DC	42.	1.87061c (09092224) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
18.	2.07734c (09070324) AT (340391.00, 7400654.00)	DC	43.	1.86519c (09031524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
19.	2.04884c (09070324) AT (340191.00, 7400254.00)	DC	44.	1.85960 (09041324) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
20.	2.03300c (09041424) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	45.	1.85414 (09032124) AT (340391.00, 7401054.00)	DC
21.	2.02863 (09022524) AT (340191.00, 7400254.00)	DC	46.	1.85147c (09031124) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
22.	2.02271c (09092224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	47.	1.84971c (09030524) AT (338791.00, 7398054.00)	DC
23.	2.00601c (09070824) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	48.	1.84345c (09072724) AT (338991.00, 7399254.00)	DC
24.	2.00176c (09022824) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	49.	1.84177c (09070324) AT (340191.00, 7400454.00)	DC
25.	1.99081 (09041324) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	50.	1.82859 (09110124) AT (340391.00, 7400454.00)	DC

Tabela B-25: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	3.47312c(10073124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	26.	2.08901c(10012424) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
2.	3.31415c(10091224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	27.	2.08377c(10011024) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
3.	3.22703c(10073124) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	28.	2.07235c(10073124) AT (338391.00, 7398254.00)	DC
4.	3.09539c(10073124) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	29.	2.07183c(10080124) AT (338591.00, 7398454.00)	DC
5.	2.87360c(10091224) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	30.	2.02476c(10080124) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
6.	2.85054c(10091224) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	31.	1.99349c(10073124) AT (338191.00, 7398454.00)	DC
7.	2.79844c(10073124) AT (338591.00, 7398654.00)	DC	32.	1.99141c(10073124) AT (339391.00, 7399654.00)	DC
8.	2.77077c(10070224) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	33.	1.98337c(10011024) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
9.	2.49916c(10070224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	34.	1.96965c(10091224) AT (339191.00, 7399254.00)	DC
10.	2.47689c(10073124) AT (340391.00, 7400454.00)	DC	35.	1.96603c(10050224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
11.	2.41269c(10091224) AT (338991.00, 7399254.00)	DC	36.	1.95662 (10122824) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
12.	2.40383c(10011024) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	37.	1.95064c(10012424) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
13.	2.38199c(10091224) AT (338791.00, 7399054.00)	DC	38.	1.91226c(10091224) AT (338391.00, 7398454.00)	DC
14.	2.37713c(10070224) AT (340391.00, 7400654.00)	DC	39.	1.89767c(10070224) AT (340391.00, 7401054.00)	DC
15.	2.37112c(10073124) AT (338991.00, 7399254.00)	DC	40.	1.89487c(10011024) AT (340191.00, 7400254.00)	DC
16.	2.36615c(10073124) AT (340191.00, 7400254.00)	DC	41.	1.85471 (10091324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
17.	2.34083c(10073124) AT (338791.00, 7399054.00)	DC	42.	1.85432c(10060624) AT (341005.99, 7399668.05)	DC
18.	2.32894c(10091224) AT (338591.00, 7398654.00)	DC	43.	1.84821c(10091224) AT (338191.00, 7398454.00)	DC
19.	2.31916c(10080124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	44.	1.84506c(10061424) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
20.	2.24979c(10070224) AT (340191.00, 7400254.00)	DC	45.	1.82921c(10041224) AT (340391.00, 7400454.00)	DC
21.	2.16293c(10073124) AT (338391.00, 7398454.00)	DC	46.	1.82307c(10073124) AT (338191.00, 7398254.00)	DC
22.	2.13603c(10073124) AT (340591.00, 7399454.00)	DC	47.	1.82291c(10070224) AT (340191.00, 7400654.00)	DC
23.	2.12482c(10070224) AT (340191.00, 7400454.00)	DC	48.	1.81937c(10091224) AT (338191.00, 7398254.00)	DC
24.	2.10974c(10070224) AT (340391.00, 7400854.00)	DC	49.	1.81270b(10090224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
25.	2.10928c(10041724) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	50.	1.79986c(10051624) AT (340191.00, 7400254.00)	DC

Tabela B-26: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2006.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE
1.	488.18214	(06121802)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	26.	282.58903	(06091120)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC
2.	447.33334	(06081022)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	27.	280.23872	(06080904)	AT	(340991.00,	7398654.00)	DC
3.	399.05352	(06082203)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC	28.	275.55111	(06121802)	AT	(337991.00,	7398054.00)	DC
4.	398.79946	(06092520)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC	29.	270.79945	(06080904)	AT	(340991.00,	7400254.00)	DC
5.	389.73350	(06121802)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	30.	269.64529	(06010404)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC
6.	378.68175	(06070105)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	31.	268.90646	(06081022)	AT	(340991.00,	7402054.00)	DC
7.	347.59809	(06080904)	AT	(340991.00,	7399054.00)	DC	32.	265.25805	(06030806)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
8.	338.90132	(06100418)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	33.	261.90559	(06091120)	AT	(340391.00,	7403454.00)	DC
9.	331.54278	(06121802)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC	34.	258.44398	(06081022)	AT	(340991.00,	7402254.00)	DC
10.	328.59451	(06080904)	AT	(340991.00,	7399854.00)	DC	35.	257.62222	(06072203)	AT	(338791.00,	7397854.00)	DC
11.	328.37752	(06121802)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC	36.	257.09079	(06010404)	AT	(338991.00,	7398254.00)	DC
12.	328.26744	(06121802)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	37.	255.52465	(06072203)	AT	(339391.00,	7398654.00)	DC
13.	327.60770	(06081022)	AT	(340791.00,	7403254.00)	DC	38.	250.84552	(06121802)	AT	(337791.00,	7397854.00)	DC
14.	327.60175	(06121802)	AT	(338391.00,	7398454.00)	DC	39.	250.46277	(06091120)	AT	(340391.00,	7403254.00)	DC
15.	324.44673	(06080904)	AT	(340991.00,	7398854.00)	DC	40.	248.73825	(06072203)	AT	(340591.00,	7399854.00)	DC
16.	323.95652	(06072203)	AT	(338991.00,	7398254.00)	DC	41.	248.60877	(06091120)	AT	(340391.00,	7403654.00)	DC
17.	323.06469	(06080904)	AT	(340991.00,	7400054.00)	DC	42.	248.28006	(06100418)	AT	(340791.00,	7403254.00)	DC
18.	314.18062	(06070105)	AT	(340991.00,	7401454.00)	DC	43.	248.14696	(06072203)	AT	(339791.00,	7399054.00)	DC
19.	309.03719	(06121802)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC	44.	248.00844	(06100206)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
20.	308.14936	(06072203)	AT	(338791.00,	7398054.00)	DC	45.	247.97253	(06121802)	AT	(337991.00,	7397854.00)	DC
21.	304.75984	(06080904)	AT	(341005.99,	7399668.05)	DC	46.	245.26931	(06070105)	AT	(340991.00,	7402254.00)	DC
22.	300.40321	(06121802)	AT	(338191.00,	7398254.00)	DC	47.	245.16959	(06070105)	AT	(340991.00,	7402054.00)	DC
23.	290.93370	(06072203)	AT	(339191.00,	7398454.00)	DC	48.	242.93965	(06072203)	AT	(339591.00,	7398854.00)	DC
24.	286.85477	(06030806)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	49.	242.61678	(06010405)	AT	(340991.00,	7399854.00)	DC
25.	286.16188	(06072203)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	50.	239.65869	(06010404)	AT	(339191.00,	7398454.00)	DC

Tabela B-27: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	97.66060c(06121808)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	26.	66.18382 (06111208)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
2.	79.11572c(06030808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	27.	65.34162c(06100108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
3.	78.22339c(06081024)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	28.	64.94720 (06010408)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
4.	77.33501c(06121808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	29.	64.67305c(06061424)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
5.	76.27801c(06121808)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	30.	64.63817 (06111208)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
6.	76.25721c(06111508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	64.03271 (06111208)	AT (340391.00, 7402454.00) DC
7.	75.98226c(06121808)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	32.	63.82149c(06062608)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
8.	75.53571c(06121808)	AT (338391.00, 7398254.00) DC	33.	63.76057 (06111208)	AT (340391.00, 7402254.00) DC
9.	74.99869 (06010408)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	34.	63.56923 (06111208)	AT (340391.00, 7402054.00) DC
10.	73.99593b(06070108)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	35.	63.33918c(06092524)	AT (340391.00, 7403254.00) DC
11.	73.54262c(06030808)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	36.	63.17406c(06122008)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
12.	72.77092 (06010408)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	37.	63.15314c(06030808)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
13.	72.45585c(06092524)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	38.	62.84248c(06062808)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
14.	72.28234c(06082208)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	39.	62.62893c(06102508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
15.	71.89067c(06081024)	AT (340991.00, 7402054.00) DC	40.	62.48030c(06100108)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
16.	70.94144 (06111208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	41.	62.46596 (06010408)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
17.	70.87494c(06072424)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	42.	61.51395c(06100108)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
18.	70.82674c(06121808)	AT (338391.00, 7398454.00) DC	43.	61.44259c(06062608)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
19.	70.80194c(06030808)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	44.	61.20545c(06092524)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
20.	69.27196c(06081024)	AT (340991.00, 7402254.00) DC	45.	61.13342c(06060424)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
21.	69.10094 (06010408)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	46.	60.86364c(06082208)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
22.	68.99782c(06062608)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	47.	60.71104c(06100108)	AT (340391.00, 7402454.00) DC
23.	67.99420 (06111208)	AT (340391.00, 7403054.00) DC	48.	60.50842c(06100108)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
24.	67.18010c(06081024)	AT (340991.00, 7401454.00) DC	49.	60.37759c(06121808)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
25.	66.72771c(06100424)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	50.	60.30295c(06092524)	AT (340391.00, 7403454.00) DC

Tabela B-28: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE
1.	688.33611	(07042303)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	553.11855	(07042303)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
2.	687.10740	(07081407)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	551.40587	(07081407)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
3.	675.80046	(07060924)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	551.29131	(07061224)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
4.	655.59524	(07071403)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	29.	550.74467	(07080203)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
5.	655.50312	(07061105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	30.	539.22709	(07080203)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
6.	647.88610	(07120803)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	31.	536.52340	(07050205)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
7.	620.40384	(07050802)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	531.18555	(07070421)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
8.	613.11582	(07070502)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	33.	529.26245	(07070402)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
9.	600.91155	(07063001)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	34.	528.84272	(07082707)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
10.	600.55567	(07070502)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	35.	523.20050	(07061224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
11.	597.12734	(07051802)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	36.	519.92602	(07120803)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
12.	597.00553	(07082707)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	518.37729	(07070405)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
13.	595.63378	(07070405)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	38.	518.01932	(07070502)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
14.	589.75739	(07050205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	516.92484	(07042302)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
15.	581.47796	(07060924)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	40.	514.70180	(07082707)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
16.	572.88308	(07061224)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	41.	514.16774	(07031507)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
17.	571.02426	(07061105)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	42.	513.34322	(07060801)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
18.	570.11341	(07070505)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	43.	504.03183	(07081102)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
19.	568.61498	(07081005)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	44.	500.22959	(07060804)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
20.	568.36501	(07031507)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	45.	495.83397	(07012505)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
21.	566.25976	(07123001)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	46.	493.82017	(07060924)	AT (338191.00, 7398054.00) DC
22.	562.82250	(07050802)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	47.	491.14003	(07070505)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
23.	559.75399	(07050205)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	48.	491.03519	(07012505)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
24.	556.66415	(07070502)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	49.	487.59345	(07050205)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
25.	553.35875	(07031507)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	50.	485.12355	(07070405)	AT (338591.00, 7398454.00) DC

Tabela B-29: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	291.42539c(07070508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	150.39793b(07060808)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
2.	264.57972c(07070508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	149.74302c(07061408)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
3.	223.48638c(07070508)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	28.	149.25149c(07070508)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
4.	201.77477c(07070508)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	29.	148.47543c(07061208)	AT (338991.00, 7398254.00) DC
5.	197.26609b(07060808)	AT (340991.00, 7399054.00) DC	30.	147.74296b(07060808)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
6.	196.80507c(07070408)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	147.10010c(07061408)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
7.	194.31228c(07070508)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	32.	147.09291 (07031508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
8.	186.88292 (07031508)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	33.	146.49160c(07070408)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
9.	186.77094b(07060808)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	34.	145.02466c(07070508)	AT (338191.00, 7398454.00) DC
10.	178.14464c(07070408)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	35.	144.38561c(07081408)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
11.	176.85774b(07060808)	AT (341005.99, 7399668.05) DC	36.	143.73220c(07061208)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
12.	174.27476c(07061208)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	37.	143.24138 (07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
13.	171.02460c(07070508)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	38.	142.19205 (07031508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
14.	169.86235c(07061208)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	39.	142.15081c(07050208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
15.	165.36276b(07060808)	AT (340991.00, 7398854.00) DC	40.	141.74816 (07031508)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
16.	162.29207c(07070508)	AT (338391.00, 7398654.00) DC	41.	141.14386c(07090808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
17.	160.04440c(07061208)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	42.	140.72184c(07042108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
18.	158.48192c(07070508)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	43.	140.25103c(07122208)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
19.	157.30199c(07061208)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	44.	138.16181 (07031508)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
20.	155.36570c(07070508)	AT (339191.00, 7399254.00) DC	45.	136.91415b(07060808)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
21.	154.98458c(07061408)	AT (341005.99, 7399668.05) DC	46.	136.60259c(07010908)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
22.	154.69320c(07061408)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	47.	135.72749c(07061408)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
23.	154.14322c(07061408)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	48.	135.34815c(07070408)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
24.	153.79541b(07060808)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	49.	135.00987c(07061208)	AT (339391.00, 7398454.00) DC
25.	153.46011c(07061408)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	50.	134.39907c(07070408)	AT (338591.00, 7398654.00) DC

Tabela B-30: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2008.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE				
1.	718.98073	(08060603)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	565.13546	(08072301)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	
2.	711.32156	(08052001)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	27.	564.17858	(08071506)	AT (	340791.00,	7403054.00)	DC	
3.	678.02705	(08102123)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	28.	562.68439	(08040704)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	
4.	677.36173	(08080105)	AT (	338791.00,	7398254.00)	DC	29.	556.66420	(08060604)	AT (	338791.00,	7398854.00)	DC	
5.	673.07607	(08071501)	AT (	340791.00,	7403054.00)	DC	30.	554.80486	(08081604)	AT (	338591.00,	7398054.00)	DC	
6.	671.66253	(08081604)	AT (	338791.00,	7398254.00)	DC	31.	554.80480	(08042404)	AT (	338591.00,	7398054.00)	DC	
7.	671.66247	(08042404)	AT (	338791.00,	7398254.00)	DC	32.	552.25016	(08060501)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	
8.	671.48813	(08080107)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	33.	541.27630	(08041924)	AT (	340591.00,	7403254.00)	DC	
9.	636.00558	(08091007)	AT (	340791.00,	7403054.00)	DC	34.	540.72366	(08102203)	AT (	338991.00,	7399054.00)	DC	
10.	621.81148	(08013004)	AT (	340791.00,	7403054.00)	DC	35.	535.81329	(08013004)	AT (	340791.00,	7403254.00)	DC	
11.	613.11590	(08060604)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	36.	532.14727	(08051503)	AT (	338991.00,	7399054.00)	DC	
12.	610.41031	(08022102)	AT (	338791.00,	7398254.00)	DC	37.	528.58425	(08102505)	AT (	340791.00,	7403054.00)	DC	
13.	602.44227	(08071505)	AT (	340591.00,	7403254.00)	DC	38.	527.26566	(08080105)	AT (	338591.00,	7398054.00)	DC	
14.	600.87163	(08082602)	AT (	338791.00,	7398254.00)	DC	39.	522.05191	(08071501)	AT (	340791.00,	7403254.00)	DC	
15.	600.55575	(08060604)	AT (	338991.00,	7399054.00)	DC	40.	518.41860	(08072201)	AT (	340991.00,	7399054.00)	DC	
16.	595.37199	(08060603)	AT (	338391.00,	7398254.00)	DC	41.	518.01916	(08060604)	AT (	338591.00,	7398654.00)	DC	
17.	593.14798	(08042104)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	42.	517.66544	(08082123)	AT (	340591.00,	7403254.00)	DC	
18.	584.85800	(08081501)	AT (	338991.00,	7399054.00)	DC	43.	513.47244	(08042605)	AT (	340991.00,	7399054.00)	DC	
19.	583.88260	(08102123)	AT (	338391.00,	7398254.00)	DC	44.	512.61028	(08081501)	AT (	338791.00,	7398854.00)	DC	
20.	580.85826	(08092701)	AT (	340591.00,	7403254.00)	DC	45.	509.83383	(08081502)	AT (	338991.00,	7399054.00)	DC	
21.	579.40868	(08051507)	AT (	338591.00,	7398454.00)	DC	46.	509.83374	(08051602)	AT (	338991.00,	7399054.00)	DC	
22.	576.83003	(08080107)	AT (	338391.00,	7398254.00)	DC	47.	504.79238	(08073102)	AT (	340991.00,	7399054.00)	DC	
23.	574.05284	(08081124)	AT (	340591.00,	7403254.00)	DC	48.	504.62389	(08072121)	AT (	340791.00,	7403054.00)	DC	
24.	572.81431	(08052001)	AT (	338391.00,	7398254.00)	DC	49.	504.10917	(08051507)	AT (	338391.00,	7398254.00)	DC	
25.	570.11349	(08080202)	AT (	338991.00,	7399054.00)	DC	50.	501.37055	(08042104)	AT (	338391.00,	7398254.00)	DC	

Tabela B-31: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	320.90314c(08081508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	186.05955c(08060608)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
2.	286.91385c(08071508)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	27.	185.50013c(08051608)	AT (338791.00, 7399254.00) DC
3.	275.91421c(08081508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	28.	184.84106c(08071708)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
4.	273.06389c(08051608)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	29.	183.61110c(08050708)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
5.	259.41082c(08060608)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	30.	179.76510c(08040708)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
6.	255.11732c(08060608)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	179.64148c(08080108)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
7.	245.97591c(08051608)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	32.	178.50178c(08050708)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
8.	243.51331c(08060608)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	33.	177.39407c(08110508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
9.	240.69639c(08051608)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	176.72425 (08102208)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
10.	240.38230c(08081508)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	35.	173.58030c(08071708)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
11.	238.63480c(08081508)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	36.	172.65301c(08071708)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
12.	229.25151c(08080108)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	37.	172.41998c(08080108)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
13.	226.68979c(08051608)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	38.	172.18032c(08080108)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
14.	224.67392c(08060608)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	39.	172.12833c(08081508)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
15.	221.41305c(08051608)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	40.	172.01728c(08051608)	AT (338591.00, 7399054.00) DC
16.	220.47402c(08071508)	AT (340791.00, 7403254.00) DC	41.	171.19214c(08071508)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
17.	219.42566c(08051508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	42.	170.94198c(08031708)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
18.	204.00645c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	169.16323c(08050708)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
19.	201.87066c(08051608)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	44.	168.90489c(08051608)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
20.	194.02770 (08102208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	45.	167.60709c(08050708)	AT (340391.00, 7403454.00) DC
21.	191.28806c(08051508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	46.	166.89262c(08060608)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
22.	190.59104c(08080108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	47.	166.06043c(08071708)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
23.	189.14299c(08071708)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	48.	163.04237c(08042608)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
24.	187.32359c(08050708)	AT (340391.00, 7403254.00) DC	49.	161.54782c(08110508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
25.	186.65933c(08060608)	AT (338391.00, 7398454.00) DC	50.	161.43761c(08051508)	AT (338591.00, 7398454.00) DC

Tabela B-32: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2009.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE
1.	742.57427	(09092624)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	26.	573.32265	(09072703)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
2.	741.93734	(09030204)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	27.	565.57882	(09030502)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC
3.	727.35242	(09070823)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	28.	563.87198	(09081805)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC
4.	723.18190	(09081805)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	29.	563.71232	(09072001)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC
5.	704.96399	(09030424)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	30.	559.88060	(09062221)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC
6.	676.11675	(09041901)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	31.	559.07251	(09112605)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
7.	669.15811	(09061807)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	32.	555.19937	(09081805)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
8.	660.38290	(09072904)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	33.	552.15655	(09042603)	AT	(342191.00,	7401654.00)	DC
9.	637.72306	(09092206)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	34.	550.83688	(09041322)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
10.	631.68704	(09041323)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	35.	547.24456	(09041407)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
11.	629.65301	(09092624)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	36.	545.66640	(09021703)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC
12.	626.14081	(09040106)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	37.	545.59612	(09061904)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC
13.	625.60357	(09041407)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	38.	544.09768	(09040702)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC
14.	625.55555	(09090201)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	39.	543.46580	(09041323)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC
15.	616.85416	(09070823)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	40.	542.48139	(09090201)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
16.	616.49357	(09072704)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	41.	542.11721	(09041901)	AT	(340791.00,	7403254.00)	DC
17.	613.13778	(09111004)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	42.	541.62888	(09081805)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
18.	607.83273	(09030424)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	43.	538.98732	(09120203)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC
19.	598.94738	(09080922)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	44.	537.06416	(09072704)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC
20.	598.53951	(09030204)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	45.	528.62852	(09022802)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
21.	595.53982	(09062606)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	46.	528.49318	(09081805)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
22.	594.05698	(09050501)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	47.	525.41609	(09092624)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC
23.	576.25743	(09072904)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	48.	524.90390	(09042703)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC
24.	576.08889	(09030502)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	49.	521.67562	(09041502)	AT	(342191.00,	7401254.00)	DC
25.	575.57335	(09032007)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC	50.	521.31035	(09041407)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC

Tabela B-33: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	232.16731 (09030508) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	26.	169.56126 (09041324) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
2.	219.90606m(09030208) AT	(340591.00, 7399454.00) DC	27.	169.39128c(09070324) AT	(340391.00, 7402854.00) DC
3.	207.36621m(09030208) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	28.	167.45367c(09052208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
4.	205.94994c(09022808) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	29.	166.10667 (09040708) AT	(340391.00, 7403054.00) DC
5.	201.73260m(09030208) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	30.	165.79022c(09050508) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
6.	198.62754 (09072908) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	31.	165.63214 (09040708) AT	(340391.00, 7402454.00) DC
7.	196.60410 (09042608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC	32.	165.48563 (09030508) AT	(339791.00, 7399054.00) DC
8.	194.82082c(09050508) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	33.	164.69631 (09040708) AT	(340391.00, 7402654.00) DC
9.	190.02974c(09070324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	34.	164.58081 (09030608) AT	(340991.00, 7399854.00) DC
10.	188.84869 (09030508) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	35.	164.54111 (09030608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
11.	186.01158c(09061008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	164.35832 (09040708) AT	(340391.00, 7402854.00) DC
12.	185.81722c(09072708) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	37.	163.60821c(09022808) AT	(338791.00, 7399054.00) DC
13.	182.30123 (09030508) AT	(338791.00, 7398054.00) DC	38.	162.20600 (09041324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
14.	182.16541c(09022808) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	39.	161.94929 (09030508) AT	(339391.00, 7398654.00) DC
15.	180.43374m(09030208) AT	(339391.00, 7398654.00) DC	40.	161.93844 (09040708) AT	(340391.00, 7402254.00) DC
16.	179.03482c(09122208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	41.	161.82278m(09030208) AT	(340591.00, 7399854.00) DC
17.	177.45977c(09022808) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	42.	160.52773c(09042708) AT	(340791.00, 7403054.00) DC
18.	175.90272 (09030508) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	43.	160.44605c(09092208) AT	(338791.00, 7398254.00) DC
19.	175.50183c(09063008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	44.	160.43188c(09072708) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
20.	174.66118c(09050508) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	45.	160.39669m(09030208) AT	(339991.00, 7399054.00) DC
21.	174.61462m(09030208) AT	(339791.00, 7399054.00) DC	46.	160.12875 (09030508) AT	(339591.00, 7398854.00) DC
22.	171.94751m(09030208) AT	(339591.00, 7398854.00) DC	47.	157.91000m(09030208) AT	(338991.00, 7398054.00) DC
23.	170.64397 (09030508) AT	(340591.00, 7399454.00) DC	48.	157.06383 (09072908) AT	(338391.00, 7398254.00) DC
24.	170.49676c(09090208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	49.	156.78043 (09040708) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
25.	169.75046c(09061008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	50.	156.75513m(09030208) AT	(338791.00, 7398054.00) DC

Tabela B-34: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2010.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE							
RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE							
1.	711.32159	(10110504)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	553.21142	(10051402)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	27.	552.10345	(10092103)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC
2.	708.97417	(10053003)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	552.10345	(10092103)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	28.	550.17419	(10091207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
3.	673.88032	(10080724)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	28.	550.17419	(10091207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	29.	547.62395	(10022207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
4.	673.68143	(10070803)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	29.	547.62395	(10022207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	30.	545.75404	(10070202)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC
5.	659.81796	(10020703)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	30.	545.75404	(10070202)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	31.	545.75088	(10080722)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC
6.	653.98472	(10092106)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	31.	545.75088	(10080722)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	32.	543.79635	(10092106)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
7.	641.04609	(10092103)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	543.79635	(10092106)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	33.	541.22275	(10091205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
8.	629.23989	(10090106)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	33.	541.22275	(10091205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	34.	541.22266	(10050204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
9.	608.06258	(10090207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	34.	541.22266	(10050204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	35.	537.86076	(10090207)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
10.	605.16758	(10013105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	35.	537.86076	(10090207)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	36.	529.02485	(10073103)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
11.	595.63413	(10091303)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	36.	529.02485	(10073103)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	526.53904	(10011006)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
12.	595.63402	(10092423)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	526.53904	(10011006)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	38.	522.95731	(10090207)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC
13.	593.41887	(10011006)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	38.	522.95731	(10090207)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	39.	522.86960	(10080724)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC
14.	592.76728	(10091204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	522.86960	(10080724)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC	40.	521.43244	(10062202)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC
15.	590.38016	(10062202)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	40.	521.43244	(10062202)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC	41.	521.03185	(10092106)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC
16.	587.43769	(10060724)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	41.	521.03185	(10092106)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC	42.	518.37739	(10091303)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
17.	583.51702	(10030704)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	42.	518.37739	(10091303)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	43.	518.37736	(10092423)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
18.	576.21486	(10122804)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	43.	518.37736	(10092423)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	44.	516.87107	(10091204)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
19.	573.93481	(10090106)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	44.	516.87107	(10091204)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	45.	513.60562	(10011006)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC
20.	572.81434	(10110504)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	45.	513.60562	(10011006)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	46.	510.51041	(10051406)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC
21.	572.07526	(10080105)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	46.	510.51041	(10051406)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	47.	509.89586	(10080101)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
22.	571.64031	(10092106)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	47.	509.89586	(10080101)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	48.	507.80594	(10030704)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
23.	570.61973	(10053003)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	48.	507.80594	(10030704)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	49.	506.32821	(10082001)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC
24.	566.06775	(10091202)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	49.	506.32821	(10082001)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC	50.	505.73364	(10110503)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
25.	557.00676	(10070803)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	50.	505.73364	(10110503)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC						

Tabela B-35: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 1 para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	267.03882 (10091208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	183.06484c(10071208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
2.	259.45720c(10080108) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	27.	182.46596c(10051408) AT	(340791.00, 7403054.00) DC
3.	247.53154 (10091208) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	28.	180.89392 (10100708) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
4.	238.50983c(10073108) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	29.	179.57344c(10090208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
5.	238.47099 (10091208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	30.	178.87198c(10030708) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
6.	238.33864c(10080108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	31.	177.94835 (10091308) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
7.	232.22274c(10080108) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	32.	175.81380c(10071208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
8.	218.62172c(10073108) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	33.	175.75722 (10092108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
9.	215.83703c(10060608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC	34.	173.81560c(10060608) AT	(341591.00, 7400454.00) DC
10.	210.08170c(10073108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	35.	172.73614c(10053008) AT	(338591.00, 7398654.00) DC
11.	206.56074c(10080108) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	36.	171.20484c(10073108) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
12.	206.15172 (10011008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	37.	170.47004c(10070208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
13.	204.19681 (10091208) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	38.	169.92321c(10050208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
14.	200.16777 (10091208) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	39.	168.92844 (10103108) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
15.	198.62118c(10053008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	40.	168.68757c(10073108) AT	(338791.00, 7399054.00) DC
16.	197.99533 (10091208) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	41.	168.34866 (10091208) AT	(338391.00, 7398454.00) DC
17.	196.33427c(10080108) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	42.	167.75885c(10080108) AT	(338191.00, 7398254.00) DC
18.	191.64476c(10060608) AT	(340991.00, 7399854.00) DC	43.	167.42001c(10053008) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
19.	191.32775c(10080108) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	44.	167.02787c(10082008) AT	(340991.00, 7399854.00) DC
20.	190.10540c(10050208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	45.	164.96112 (10091208) AT	(339191.00, 7399254.00) DC
21.	189.95733c(10053008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	46.	164.25526c(10082008) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
22.	187.70623c(10073108) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	47.	163.66391c(10073124) AT	(340591.00, 7399454.00) DC
23.	185.20276 (10011008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	48.	163.21683 (10091208) AT	(338191.00, 7398454.00) DC
24.	184.92863c(10080108) AT	(338391.00, 7398454.00) DC	49.	162.82512c(10060608) AT	(341591.00, 7400254.00) DC
25.	184.14717c(10060608) AT	(341991.00, 7400854.00) DC	50.	162.33817c(10071208) AT	(338591.00, 7398454.00) DC

Tabela B-36: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	0.89270c(06102524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	0.54771c(06100124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
2.	0.73823c(06100124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	27.	0.54194c(06092524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
3.	0.71677c(06121824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	28.	0.53912c(06092524)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
4.	0.70644c(06102524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	29.	0.53671c(06112424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
5.	0.69504c(06071124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	30.	0.53605c(06081024)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
6.	0.68406b(06010424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	31.	0.53035c(06070824)	AT (339391.00, 7399454.00) DC
7.	0.67570c(06030824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	0.52946c(06071124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
8.	0.67149b(06010424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	33.	0.52919c(06070824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
9.	0.65097c(06102524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	0.52525c(06030824)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
10.	0.64285c(06111524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	35.	0.52246c(06070824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
11.	0.64215c(06102524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	36.	0.52225 (06102324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
12.	0.63516b(06010424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	37.	0.52128c(06082224)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
13.	0.61210c(06102524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	0.51934 (06111624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
14.	0.59802c(06030824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	39.	0.51685c(06083024)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
15.	0.59392 (06111224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	0.51603c(06081024)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
16.	0.59175b(06010424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	41.	0.51369c(06121824)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
17.	0.58476c(06071124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	42.	0.51316b(06010424)	AT (340591.00, 7399654.00) DC
18.	0.58025c(06121824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	0.51095 (06111624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
19.	0.57895c(06030824)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	44.	0.50556c(06041124)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
20.	0.57482 (06100824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	45.	0.50356c(06081024)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
21.	0.56630c(06100124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	46.	0.50178c(06102524)	AT (339191.00, 7399654.00) DC
22.	0.56303b(06010424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	47.	0.50068b(06060424)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
23.	0.56202c(06121824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	0.50061c(06060924)	AT (339391.00, 7399454.00) DC
24.	0.55156c(06121824)	AT (338391.00, 7398254.00) DC	49.	0.49999c(06041124)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
25.	0.55132c(06121824)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	50.	0.49950c(06081024)	AT (340991.00, 7402054.00) DC

Tabela B-37: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.14440c(07070524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.26759c(07061224)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
2.	1.95836c(07070524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.24805c(07071424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
3.	1.69333c(07070424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.23919c(07061224)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
4.	1.64554c(07070524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	29.	1.23813c(07070524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
5.	1.61170c(07071424)	AT (338791.00, 7398254.00) DC	30.	1.22816c(07071424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
6.	1.51326c(07061424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	31.	1.22668c(07071424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
7.	1.50041c(07061424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	32.	1.22229c(07081424)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
8.	1.49765c(07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.22099c(07061124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
9.	1.48992c(07061124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.22041c(07061424)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
10.	1.47359c(07060924)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	35.	1.21728c(07070324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
11.	1.46117c(07070524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	36.	1.20298 (07091524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
12.	1.44639 (07031524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	37.	1.19544c(07071424)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
13.	1.41441c(07042124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	38.	1.19225c(07081424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
14.	1.41326c(07070424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	39.	1.19144c(07061224)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
15.	1.41298c(07061424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	40.	1.18504c(07070524)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
16.	1.40316c(07070524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	41.	1.18207c(07061124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
17.	1.37221c(07061124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	42.	1.17700c(07061424)	AT (339391.00, 7398454.00) DC
18.	1.36056c(07071424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	43.	1.17032c(07061424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
19.	1.33900c(07042324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	44.	1.16843c(07080324)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
20.	1.33225c(07071424)	AT (338991.00, 7398254.00) DC	45.	1.16607c(07070524)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
21.	1.32182c(07070324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	1.15784c(07061124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
22.	1.29570c(07061424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	47.	1.15760c(07061224)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
23.	1.28906c(07071424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	48.	1.14982c(07081424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
24.	1.27119c(07071424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	49.	1.14969c(07061124)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
25.	1.26884c(07061424)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	50.	1.14722c(07070324)	AT (339391.00, 7399654.00) DC

Tabela B-38: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.89541c(08081524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.51671c(08051624)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
2.	2.54483c(08081524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.51160c(08110524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
3.	2.03974c(08081524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	28.	1.49590 (08102224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
4.	1.97964c(08081524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	29.	1.47868c(08110524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
5.	1.93536c(08051624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	30.	1.46962c(08060624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
6.	1.86692c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	1.44957c(08070224)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
7.	1.79524c(08110524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	1.44825c(08071624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
8.	1.76435c(08060524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.44243c(08031724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
9.	1.71481c(08051524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.43250c(08080124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
10.	1.71386c(08060624)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	35.	1.39855c(08050724)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
11.	1.69676c(08071624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.39812c(08071724)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
12.	1.69108c(08051624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	37.	1.39484c(08050724)	AT (340391.00, 7403254.00) DC
13.	1.68575c(08051624)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	38.	1.38825c(08071724)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
14.	1.68427c(08080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	39.	1.38743c(08050724)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
15.	1.66705c(08060624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.38510c(08051624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
16.	1.63816c(08081524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	41.	1.37687c(08070224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
17.	1.62549c(08071524)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	42.	1.36038 (08102224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
18.	1.61761c(08060524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	43.	1.35430c(08110524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
19.	1.59318c(08060624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	44.	1.34705c(08050724)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
20.	1.59098c(08051624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	45.	1.33577c(08051524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
21.	1.58956c(08050724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	1.33479 (08060224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
22.	1.56836c(08080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	47.	1.32131 (08081624)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
23.	1.56554c(08081524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	48.	1.32013c(08081524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
24.	1.55429 (08071224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	49.	1.30101c(08071724)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
25.	1.52431c(08110524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	50.	1.29252c(08050724)	AT (340391.00, 7402454.00) DC

Tabela B-39: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.01428 (09041324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.35073 (09081524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
2.	1.81461c (09030524) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	27.	1.34223c (09092224) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
3.	1.76081c (09072724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.33493 (09110124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
4.	1.69021c (09070824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	29.	1.32620c (09020824) AT	(338991.00, 7398254.00) DC
5.	1.68634 (09032124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	30.	1.31985c (09072724) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
6.	1.64671c (09070324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	31.	1.31863 (09080124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
7.	1.58612c (09070824) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	32.	1.31710m (09030224) AT	(338991.00, 7398254.00) DC
8.	1.58529c (09072924) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	33.	1.31504c (09042924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
9.	1.54196c (09041424) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.31479c (09092224) AT	(339391.00, 7399654.00) DC
10.	1.54054c (09092224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	35.	1.31243c (09022824) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
11.	1.51428c (09022824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.30653 (09040724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
12.	1.49778 (09041324) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	37.	1.30569c (09072924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
13.	1.48942c (09090224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	38.	1.29224 (09041324) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
14.	1.48167 (09022524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	39.	1.28870c (09020824) AT	(339191.00, 7398454.00) DC
15.	1.45959c (09061524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.28629 (09041324) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
16.	1.45761c (09030524) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	41.	1.28306c (09061024) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
17.	1.45182c (09092224) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	42.	1.27829c (09022824) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
18.	1.42756c (09092224) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	43.	1.27670m (09030224) AT	(339191.00, 7398454.00) DC
19.	1.41074c (09031524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	44.	1.26639 (09042624) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
20.	1.40785c (09030524) AT	(338791.00, 7398054.00) DC	45.	1.26518c (09030524) AT	(339791.00, 7399054.00) DC
21.	1.40332c (09072724) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	46.	1.26171c (09092224) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
22.	1.37091c (09031124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	47.	1.25589m (09030224) AT	(340591.00, 7399454.00) DC
23.	1.36570 (09021924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	48.	1.24911c (09020824) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
24.	1.36469c (09050524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	49.	1.24902c (09092624) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
25.	1.35103c (09030524) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	50.	1.24840c (09072924) AT	(338391.00, 7398254.00) DC

Tabela B-40: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.63881c(10073124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.48691c(10050224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
2.	2.51226c(10091224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	27.	1.44847c(10091224)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
3.	2.45056c(10073124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	28.	1.40327 (10091324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
4.	2.34714c(10073124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	29.	1.40172c(10091224)	AT (338191.00, 7398454.00) DC
5.	2.17807c(10091224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	30.	1.40123c(10060624)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
6.	2.15826c(10091224)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	31.	1.38494c(10073124)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
7.	2.12583c(10073124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	32.	1.37867c(10091224)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
8.	1.89020c(10070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.37465b(10090224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
9.	1.83655c(10091224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	1.37249c(10091224)	AT (339391.00, 7399454.00) DC
10.	1.81836c(10011024)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	35.	1.36735c(10073124)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
11.	1.81065c(10073124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	36.	1.35749c(10091224)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
12.	1.81014c(10091224)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	37.	1.35148c(10080124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
13.	1.78393c(10073124)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	1.34896 (10092124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
14.	1.76619c(10091224)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	39.	1.32419c(10060624)	AT (341991.00, 7400854.00) DC
15.	1.75616c(10080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.32175c(10091224)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
16.	1.64204c(10073124)	AT (338391.00, 7398454.00) DC	41.	1.31986c(10073124)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
17.	1.60862c(10073124)	AT (340591.00, 7399454.00) DC	42.	1.31796c(10060624)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
18.	1.59526c(10041724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	1.31339c(10070224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
19.	1.57615c(10011024)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	44.	1.30163c(10091224)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
20.	1.57249c(10073124)	AT (338391.00, 7398254.00) DC	45.	1.29815c(10080124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
21.	1.56690c(10080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	46.	1.29601c(10073124)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
22.	1.54254c(10073124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	47.	1.29500c(10030724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
23.	1.53283c(10080124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	1.28224c(10060624)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
24.	1.51563c(10073124)	AT (338191.00, 7398454.00) DC	49.	1.27578c(10041724)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
25.	1.50101c(10091224)	AT (339191.00, 7399254.00) DC	50.	1.26578 (10091324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC

Tabela B-41: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2006.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE					RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE																																																																																																																																																																																						
1.	357.86694	(06121802)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	183.66181	(06080904)	AT	(	340991.00,	7398854.00)	DC	27.	182.98984	(06081022)	AT	(	340791.00,	7403254.00)	DC	28.	181.50495	(06121802)	AT	(	337791.00,	7397854.00)	DC	29.	180.80025	(06010404)	AT	(	338991.00,	7398254.00)	DC	30.	180.30278	(06080904)	AT	(	341005.99,	7399668.05)	DC	31.	180.01226	(06121802)	AT	(	337991.00,	7397854.00)	DC	32.	179.76772	(06100206)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	33.	179.41034	(06072203)	AT	(	338791.00,	7397854.00)	DC	34.	174.82338	(06072203)	AT	(	339391.00,	7398654.00)	DC	35.	167.58723	(06030806)	AT	(	339391.00,	7399654.00)	DC	36.	166.98824	(06010404)	AT	(	339191.00,	7398454.00)	DC	37.	166.93266	(06072203)	AT	(	339791.00,	7399054.00)	DC	38.	166.84960	(06072203)	AT	(	340591.00,	7399854.00)	DC	39.	166.65575	(06030806)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC	40.	166.53527	(06100206)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC	41.	166.19434	(06100206)	AT	(	339391.00,	7399654.00)	DC	42.	165.20044	(06072203)	AT	(	338991.00,	7398054.00)	DC	43.	164.60045	(06010404)	AT	(	338791.00,	7398054.00)	DC	44.	164.48559	(06072203)	AT	(	339591.00,	7398854.00)	DC	45.	164.42633	(06030806)	AT	(	338991.00,	7399254.00)	DC	46.	164.36490	(06102305)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	47.	163.72527	(06020302)	AT	(	339191.00,	7399254.00)	DC	48.	161.38646	(06121802)	AT	(	337591.00,	7397654.00)	DC	49.	160.37700	(06060424)	AT	(	339191.00,	7399254.00)	DC	50.	159.30940	(06121802)	AT	(	339191.00,	7399254.00)	DC

Tabela B-42: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2007.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE		
1.	504.70311	(07042303)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	402.05138	(07031507)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
2.	503.69483	(07081407)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	27.	397.87991	(07080203)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
3.	492.76388	(07060924)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	28.	390.85431	(07050205)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
4.	475.04081	(07120803)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	29.	389.59372	(07080203)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
5.	473.37421	(07061105)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	30.	386.06981	(07082707)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
6.	472.34434	(07071403)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	31.	380.82105	(07061224)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
7.	449.76816	(07070502)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	32.	380.28213	(07120803)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
8.	448.12429	(07050802)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	33.	378.56802	(07070405)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
9.	436.49746	(07070502)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	34.	377.70786	(07070502)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
10.	435.64536	(07082707)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	35.	376.75639	(07082707)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
11.	435.04876	(07070405)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	36.	376.67331	(07070402)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
12.	429.18484	(07050205)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	37.	374.20973	(07031507)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
13.	423.30443	(07060924)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	38.	368.34825	(07042302)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
14.	416.87727	(07031507)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	39.	358.65334	(07060924)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
15.	416.53301	(07070505)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	40.	358.60968	(07070505)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
16.	416.53046	(07061224)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	41.	358.04518	(07012505)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
17.	410.95744	(07061105)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	42.	355.53343	(07050205)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
18.	410.02242	(07050205)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	43.	354.74576	(07012505)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
19.	407.71833	(07123001)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	44.	354.49175	(07070405)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
20.	406.13347	(07081005)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	45.	351.96512	(07031507)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
21.	405.65924	(07050802)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	46.	348.40248	(07061224)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
22.	405.26155	(07070502)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC	47.	343.53919	(07080203)	AT	(	338391.00,	7397854.00)	DC
23.	404.57278	(07042303)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	48.	340.52089	(07071403)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
24.	403.62348	(07061224)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	49.	339.00716	(07070502)	AT	(	338391.00,	7398454.00)	DC
25.	403.20950	(07081407)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	50.	338.11626	(07082707)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC

Tabela B-43: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2008.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE		
1.	526.66841	(08060603)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	395.03020	(08102203)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
2.	521.67434	(08052001)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	27.	388.67010	(08051503)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
3.	494.42274	(08102123)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	28.	377.70774	(08060604)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
4.	489.55043	(08080107)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	29.	377.43418	(08080105)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
5.	488.57410	(08080105)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	30.	374.17181	(08081501)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
6.	484.80671	(08081604)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	31.	372.30365	(08081502)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
7.	484.80666	(08042404)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	32.	372.30359	(08051602)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
8.	449.76822	(08060604)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	33.	371.17662	(08071501)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC
9.	439.68328	(08022102)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	34.	365.60536	(08051507)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
10.	436.49752	(08060604)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	35.	364.20270	(08042104)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
11.	435.27684	(08060603)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	36.	363.90926	(08041104)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
12.	431.83905	(08042104)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	37.	360.37445	(08102123)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
13.	430.50036	(08082602)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	38.	358.60969	(08080202)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
14.	426.92427	(08081501)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	39.	357.03771	(08072301)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
15.	425.09651	(08102123)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	40.	355.32900	(08080107)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
16.	420.91875	(08051507)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	41.	354.89424	(08040704)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
17.	419.84051	(08080107)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	42.	353.85610	(08060603)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
18.	419.11117	(08052001)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	43.	353.43903	(08072222)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
19.	416.53306	(08080202)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	44.	351.95985	(08081501)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
20.	408.76259	(08040704)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	45.	351.56279	(08091007)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC
21.	408.47997	(08072301)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	46.	348.84736	(08080104)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
22.	405.26158	(08060604)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC	47.	348.71725	(08060501)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
23.	399.15736	(08060501)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	48.	345.88025	(08010605)	AT	(	342191.00,	7401254.00)	DC
24.	398.36735	(08081604)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	49.	343.13357	(08013004)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC
25.	398.36731	(08042404)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	50.	340.83686	(08052001)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC

Tabela B-44: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2009.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE
1.	544.19464	(09030204)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	26.	396.41128	(09041407)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
2.	542.97833	(09092624)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	27.	396.19972	(09090201)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
3.	531.88332	(09070823)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	28.	395.66558	(09041323)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC
4.	530.74352	(09081805)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	29.	391.80266	(09081805)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
5.	514.09761	(09030424)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	30.	386.53402	(09072704)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC
6.	479.80731	(09072904)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	31.	386.00365	(09022802)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
7.	460.63428	(09041323)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	32.	383.41763	(09081805)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
8.	460.01298	(09092206)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	33.	382.63859	(09092624)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC
9.	459.64492	(09092624)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	34.	378.56615	(09041407)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
10.	459.16369	(09041407)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	35.	376.29424	(09041502)	AT	(342191.00,	7401254.00)	DC
11.	456.96236	(09090201)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	36.	375.25893	(09030424)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC
12.	450.33596	(09070823)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	37.	375.06610	(09070823)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC
13.	445.21142	(09072704)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	38.	374.84458	(09122102)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
14.	442.57656	(09030424)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	39.	372.73505	(09041901)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC
15.	438.00938	(09030204)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	40.	371.96836	(09050501)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
16.	434.09851	(09050501)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	41.	371.10011	(09090201)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC
17.	418.79874	(09072703)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	42.	368.97857	(09061807)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC
18.	418.02455	(09072904)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	43.	365.27001	(09041407)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
19.	416.20363	(09030502)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	44.	364.54623	(09112602)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC
20.	412.63067	(09081805)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	45.	364.46400	(09072703)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
21.	408.67573	(09030502)	AT	(338591.00,	7398054.00)	DC	46.	362.19287	(09062306)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC
22.	408.50566	(09112605)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	47.	362.09947	(09081805)	AT	(338391.00,	7398454.00)	DC
23.	401.57502	(09041322)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	48.	360.41441	(09030502)	AT	(338391.00,	7397854.00)	DC
24.	400.25459	(09081805)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	49.	359.28763	(09041322)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
25.	399.94806	(09042603)	AT	(342191.00,	7401654.00)	DC	50.	359.11543	(09072904)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC

Tabela B-45: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2010.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE				
RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE				
1.	521.67437	(10110504)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	395.41473	(10050204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
2.	519.91368	(10053003)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	394.83497	(10092106)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
3.	486.29364	(10070803)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	28.	392.68248	(10090207)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
4.	479.94410	(10092106)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	29.	386.03699	(10073103)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
5.	475.46870	(10020703)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	30.	384.32687	(10011006)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
6.	462.75323	(10092103)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	31.	382.81104	(10090207)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
7.	454.55431	(10090106)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	379.17274	(10092106)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC			
8.	443.75689	(10090207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	33.	378.56809	(10091303)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
9.	435.44128	(10013105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	34.	378.56807	(10092423)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
10.	435.04902	(10091303)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	35.	377.42154	(10091204)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
11.	435.04894	(10092423)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	36.	375.92552	(10011006)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
12.	432.95265	(10011006)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	372.36165	(10080101)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
13.	432.88963	(10091204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	38.	371.60107	(10080724)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC			
14.	426.22839	(10030704)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	370.87462	(10030704)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
15.	419.11119	(10110504)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	40.	369.28346	(10110503)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
16.	418.02036	(10080105)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	41.	366.84299	(10070708)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
17.	417.46472	(10053003)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	42.	359.05115	(10080105)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
18.	414.04195	(10092106)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	43.	358.14125	(10022207)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
19.	413.78508	(10090106)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	44.	357.94010	(10091202)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC			
20.	409.16505	(10091202)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	45.	357.34745	(10092106)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC			
21.	401.98878	(10091207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	46.	354.99671	(10022207)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
22.	399.99090	(10070803)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	47.	354.49192	(10091303)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
23.	399.05941	(10022207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	48.	354.49187	(10092423)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
24.	397.01183	(10092103)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	49.	353.86494	(10091204)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
25.	395.41479	(10091205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	50.	350.24892	(10092106)	AT	(338391.00, 7398454.00)	DC			

Tabela B-46: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	1.28123c(06102524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	0.79239c(06121824)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
2.	1.05838c(06100124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	27.	0.78578c(06100124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
3.	1.02934c(06121824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	28.	0.78406c(06081024)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
4.	1.01406c(06102524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	29.	0.77665c(06092524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
5.	0.99675b(06010424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	30.	0.77289c(06082224)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
6.	0.99654c(06071124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	0.76915c(06112424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
7.	0.97045c(06030824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	0.76437c(06070824)	AT (339391.00, 7399454.00) DC
8.	0.96604b(06010424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	33.	0.76119c(06070824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
9.	0.93528c(06102524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	0.75923c(06071124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
10.	0.92517c(06102524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	35.	0.75535c(06030824)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
11.	0.92199c(06111524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	0.75354c(06081024)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
12.	0.91425b(06010424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	37.	0.75227c(06070824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
13.	0.87905c(06102524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	0.74886 (06102324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
14.	0.85879c(06030824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	39.	0.74807b(06010424)	AT (340591.00, 7399654.00) DC
15.	0.85238b(06010424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	40.	0.74631 (06111624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
16.	0.85113 (06111224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	41.	0.74069c(06083024)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
17.	0.83896c(06071124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	42.	0.74064c(06081024)	AT (340991.00, 7402054.00) DC
18.	0.83493c(06121824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	0.73944c(06041124)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
19.	0.83370c(06030824)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	44.	0.73855c(06121824)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
20.	0.82377 (06100824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	45.	0.73814c(06081024)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
21.	0.81304c(06100124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	46.	0.73532 (06111624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
22.	0.81171b(06010424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	47.	0.73361c(06081024)	AT (340991.00, 7401454.00) DC
23.	0.80840c(06121824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	0.73235c(06041124)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
24.	0.80039c(06092524)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	49.	0.72360c(06102524)	AT (339191.00, 7399654.00) DC
25.	0.79277c(06121824)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	50.	0.72156c(06041124)	AT (341005.99, 7399668.05) DC

Tabela B-47: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	3.08151c(07070524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.83438c(07071424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
2.	2.81287c(07070524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.82848c(07061224)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
3.	2.43536c(07070424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.78661c(07061224)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
4.	2.36260c(07070524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	29.	1.78631c(07070524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
5.	2.31943c(07071424)	AT (338791.00, 7398254.00) DC	30.	1.78519c(07061424)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
6.	2.17058c(07061424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	31.	1.77527c(07071424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
7.	2.15306c(07061424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	32.	1.77485c(07071424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
8.	2.14783c(07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.76009c(07061124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
9.	2.14431c(07061124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.75571c(07081424)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
10.	2.11598c(07060924)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	35.	1.74688c(07070324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
11.	2.10273c(07070524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	36.	1.72642 (07091524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
12.	2.07911 (07031524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	37.	1.72200c(07071424)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
13.	2.03308c(07070424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	38.	1.72052c(07061224)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
14.	2.02897c(07061424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	39.	1.71467c(07081424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
15.	2.02705c(07042124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.70319c(07070524)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
16.	2.02073c(07070524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	41.	1.70145c(07061124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
17.	1.97470c(07061124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	42.	1.70050c(07061424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
18.	1.96087c(07071424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	43.	1.69844c(07061124)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
19.	1.92564c(07042324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	44.	1.68968c(07061424)	AT (339391.00, 7398454.00) DC
20.	1.91906c(07071424)	AT (338991.00, 7398254.00) DC	45.	1.68091b(07060824)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
21.	1.89741c(07070324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	1.67926c(07070524)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
22.	1.88129c(07071424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	47.	1.67643c(07080324)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
23.	1.86248c(07061424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	48.	1.67362c(07061224)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
24.	1.85374c(07061424)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	49.	1.67290c(07061124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
25.	1.84270c(07071424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC	50.	1.65331c(07081424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC

Tabela B-48: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	4.15758c(08081524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	2.18056c(08051624)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
2.	3.65386c(08081524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	2.17161c(08110524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
3.	2.93196c(08081524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	28.	2.15109 (08102224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
4.	2.84802c(08081524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	29.	2.12936c(08110524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
5.	2.78086c(08051624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	30.	2.11222c(08060624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
6.	2.67943c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	2.08257c(08070224)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
7.	2.57754c(08110524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	2.08144c(08071624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
8.	2.53586c(08060524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	2.07160c(08050724)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
9.	2.46382c(08051524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	2.06887c(08050724)	AT (340391.00, 7403254.00) DC
10.	2.46132c(08060624)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	35.	2.06736c(08031724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
11.	2.43935c(08071624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	2.06377c(08080124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
12.	2.43022c(08051624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	37.	2.05245c(08050724)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
13.	2.42534c(08080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	38.	2.00472c(08071724)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
14.	2.42342c(08051624)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	39.	1.99153c(08071724)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
15.	2.40975c(08071524)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	40.	1.99067c(08051624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
16.	2.39735c(08060624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	41.	1.99016c(08050724)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
17.	2.35370c(08081524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	42.	1.97753c(08070224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
18.	2.32438c(08060524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	43.	1.95574 (08102224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
19.	2.29070c(08051624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	44.	1.94531c(08110524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
20.	2.29022c(08060624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	45.	1.91950c(08051524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
21.	2.27800c(08050724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	1.91289 (08060224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
22.	2.25712c(08080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	47.	1.91150c(08081524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
23.	2.24971c(08081524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	48.	1.90710c(08050724)	AT (340391.00, 7402454.00) DC
24.	2.22905 (08071224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	49.	1.90118 (08081624)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
25.	2.18887c(08110524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	50.	1.86798c(08071724)	AT (339591.00, 7398854.00) DC

Tabela B-49: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.89473 (09041324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.93884 (09081524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
2.	2.61243c (09030524) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	27.	1.93468c (09092224) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
3.	2.53108c (09072724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.91408 (09110124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
4.	2.43016c (09070824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	29.	1.91140c (09020824) AT	(338991.00, 7398254.00) DC
5.	2.41668 (09032124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	30.	1.90270c (09092224) AT	(339391.00, 7399654.00) DC
6.	2.35988c (09070324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	31.	1.89856c (09072724) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
7.	2.27883c (09070824) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	32.	1.89730m (09030224) AT	(338991.00, 7398254.00) DC
8.	2.27674c (09072924) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	33.	1.89168 (09080124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
9.	2.22183c (09092224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.88490c (09042924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
10.	2.21568c (09041424) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	35.	1.88453c (09022824) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
11.	2.17408c (09022824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.87815c (09072924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
12.	2.15372 (09041324) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	37.	1.87236 (09040724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
13.	2.13903c (09090224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	38.	1.86112 (09041324) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
14.	2.12435 (09022524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	39.	1.85966c (09020824) AT	(339191.00, 7398454.00) DC
15.	2.10065c (09030524) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	40.	1.85942 (09042624) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
16.	2.09393c (09092224) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	41.	1.84955 (09041324) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
17.	2.09173c (09061524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	42.	1.84291m (09030224) AT	(340591.00, 7399454.00) DC
18.	2.05401c (09092224) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	43.	1.84266c (09061024) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
19.	2.02841c (09030524) AT	(338791.00, 7398054.00) DC	44.	1.84050m (09030224) AT	(339191.00, 7398454.00) DC
20.	2.02172c (09031524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	45.	1.83683c (09022824) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
21.	2.02047c (09072724) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	46.	1.83402c (09030524) AT	(339791.00, 7399054.00) DC
22.	1.96711c (09031124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	47.	1.82244c (09092224) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
23.	1.96018c (09050524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	48.	1.79782c (09030524) AT	(339391.00, 7398654.00) DC
24.	1.95818 (09021924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	49.	1.79773c (09020824) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
25.	1.94922c (09030524) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	50.	1.79467c (09092624) AT	(338991.00, 7399054.00) DC

Tabela B-50: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1 para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	3.79933c(10073124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	2.13439c(10050224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
2.	3.61140c(10091224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	27.	2.08414c(10091224)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
3.	3.52756c(10073124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	28.	2.05272c(10060624)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
4.	3.37583c(10073124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	29.	2.01699c(10091224)	AT (338191.00, 7398454.00) DC
5.	3.13147c(10091224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	30.	2.01611 (10091324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
6.	3.10175c(10091224)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	31.	1.99542c(10073124)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
7.	3.06024c(10073124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	32.	1.98364c(10091224)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
8.	2.70893c(10070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.97836c(10091224)	AT (339391.00, 7399454.00) DC
9.	2.64503c(10091224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	1.97557b(10090224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
10.	2.61371c(10073124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	35.	1.97259c(10073124)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
11.	2.61082c(10011024)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.95357c(10091224)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
12.	2.60555c(10091224)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	37.	1.94182c(10080124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
13.	2.57336c(10073124)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	1.94118 (10092124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
14.	2.54028c(10091224)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	39.	1.91926c(10060624)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
15.	2.52276c(10080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.91388c(10060624)	AT (341991.00, 7400854.00) DC
16.	2.38454c(10073124)	AT (340591.00, 7399454.00) DC	41.	1.90472c(10073124)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
17.	2.36510c(10073124)	AT (338391.00, 7398454.00) DC	42.	1.90295c(10091224)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
18.	2.29023c(10041724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	1.88359c(10091224)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
19.	2.26411c(10073124)	AT (338391.00, 7398254.00) DC	44.	1.88264c(10070224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
20.	2.26249c(10011024)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	45.	1.87487c(10073124)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
21.	2.25062c(10080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	46.	1.86815c(10080124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
22.	2.23632c(10073124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	47.	1.85810c(10030724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
23.	2.20216c(10080124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	1.83755c(10060624)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
24.	2.18405c(10073124)	AT (338191.00, 7398454.00) DC	49.	1.83197c(10041724)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
25.	2.16171c(10091224)	AT (339191.00, 7399254.00) DC	50.	1.81731 (10091324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC

Tabela B-51: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2006.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE					RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE																																																																																																																																		
1.	533.88140	(06121802)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	315.43638	(06072203)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	27.	314.24116	(06030806)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	28.	305.29704	(06080904)	AT	(340991.00, 7400254.00)	DC	29.	302.33515	(06081022)	AT	(340991.00, 7402054.00)	DC	30.	301.95274	(06121802)	AT	(337991.00, 7398054.00)	DC	31.	296.82606	(06010404)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	295.12681	(06091120)	AT	(340391.00, 7403454.00)	DC	33.	290.85176	(06081022)	AT	(340991.00, 7402254.00)	DC	34.	290.50295	(06030806)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	35.	284.34091	(06072203)	AT	(338791.00, 7397854.00)	DC	36.	283.21869	(06010404)	AT	(338991.00, 7398254.00)	DC	37.	282.75374	(06072203)	AT	(339391.00, 7398654.00)	DC	38.	282.16061	(06091120)	AT	(340391.00, 7403254.00)	DC	39.	280.69721	(06100418)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC	40.	280.09367	(06091120)	AT	(340391.00, 7403654.00)	DC	41.	276.06462	(06070105)	AT	(340991.00, 7402254.00)	DC	42.	275.74149	(06070105)	AT	(340991.00, 7402054.00)	DC	43.	274.98927	(06072203)	AT	(340591.00, 7399854.00)	DC	44.	274.95764	(06072203)	AT	(339791.00, 7399054.00)	DC	45.	274.90497	(06121802)	AT	(337791.00, 7397854.00)	DC	46.	272.29038	(06010405)	AT	(340991.00, 7399854.00)	DC	47.	271.58752	(06100206)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	48.	271.54865	(06121802)	AT	(337991.00, 7397854.00)	DC	49.	269.91055	(06092123)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	50.	269.12465	(06072203)	AT	(339591.00, 7398854.00)	DC

Tabela B-52: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	106.82128c(06121808)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	26.	74.70553 (06111208)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
2.	88.39090c(06081024)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	27.	73.02712c(06061424)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
3.	86.60004c(06030808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	72.89037 (06111208)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
4.	84.89176c(06121808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	29.	72.12321 (06111208)	AT (340391.00, 7402454.00) DC
5.	83.66836c(06121808)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	30.	71.71962 (06111208)	AT (340391.00, 7402254.00) DC
6.	83.60788b(06070108)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	31.	71.46200 (06010408)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
7.	83.42961 (06010408)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	32.	71.42552 (06111208)	AT (340391.00, 7402054.00) DC
8.	83.29387c(06111508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	71.37709c(06092524)	AT (340391.00, 7403254.00) DC
9.	83.29149c(06121808)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	34.	71.29191c(06100108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
10.	82.65526c(06121808)	AT (338391.00, 7398254.00) DC	35.	70.92866c(06062808)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
11.	81.70317c(06092524)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	36.	70.77445c(06122008)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
12.	81.60368c(06082208)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	37.	70.46737c(06100108)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
13.	80.93859c(06081024)	AT (340991.00, 7402054.00) DC	38.	70.21758c(06062608)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
14.	80.47228c(06030808)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	39.	69.29244c(06100108)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
15.	80.07542c(06072424)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	40.	69.27922c(06030808)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
16.	79.95072 (06010408)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	41.	68.93630c(06092524)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
17.	78.04239c(06081024)	AT (340991.00, 7402254.00) DC	42.	68.79763 (06010408)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
18.	77.89630c(06030808)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	43.	68.62836c(06102508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
19.	77.61947c(06121808)	AT (338391.00, 7398454.00) DC	44.	68.58124c(06082208)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
20.	77.40167 (06111208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	45.	68.31116c(06100108)	AT (340391.00, 7402454.00) DC
21.	76.80927 (06111208)	AT (340391.00, 7403054.00) DC	46.	68.30831c(06100108)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
22.	76.50391c(06062608)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	47.	67.96855c(06092524)	AT (340391.00, 7403454.00) DC
23.	75.97223 (06010408)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	48.	67.68799c(06062608)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
24.	75.59460c(06081024)	AT (340991.00, 7401454.00) DC	49.	66.96389c(06060424)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
25.	75.34549c(06100424)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	50.	66.65456c(06081024)	AT (340991.00, 7399854.00) DC

Tabela B-53: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR (XR,YR)	OF TYPE
1.	752.73529	(07042303)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	605.06674	(07042303)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
2.	751.41760	(07081407)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	603.72118	(07080203)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
3.	739.79155	(07060924)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	603.21952	(07081407)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
4.	719.36291	(07071403)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	29.	602.89960	(07061224)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
5.	718.81113	(07061105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	30.	600.19635	(07070421)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
6.	708.50346	(07120803)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	31.	591.13680	(07080203)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
7.	680.23701	(07050802)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	587.32228	(07050205)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
8.	679.42401	(07063001)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	33.	582.03091	(07070402)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
9.	674.35182	(07051802)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	34.	578.69772	(07060801)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
10.	670.33673	(07070502)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	35.	578.68075	(07082707)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
11.	657.74045	(07070502)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	36.	572.82025	(07061224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
12.	653.35979	(07082707)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	568.76110	(07120803)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
13.	651.72387	(07070405)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	38.	568.47162	(07081102)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
14.	645.74927	(07050205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	568.32432	(07042302)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
15.	636.68326	(07060924)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	40.	567.16065	(07070405)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
16.	627.36625	(07061224)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	41.	566.99895	(07070502)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
17.	626.57779	(07061105)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	42.	564.34608	(07060804)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
18.	624.92757	(07081005)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	43.	562.97210	(07031507)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
19.	623.73593	(07070505)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	44.	562.87460	(07082707)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
20.	621.42526	(07031507)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	45.	543.51708	(07012505)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
21.	621.24596	(07123001)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	46.	540.89104	(07060924)	AT (338191.00, 7398054.00) DC
22.	617.36913	(07050802)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	47.	538.26064	(07012505)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
23.	612.10655	(07050205)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	48.	537.34431	(07070505)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
24.	609.46768	(07070502)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	49.	533.66174	(07050205)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
25.	606.08924	(07031507)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	50.	530.64186	(07070405)	AT (338591.00, 7398454.00) DC

Tabela B-54: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	319.13945c(07070508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	168.05602b(07060808)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
2.	289.56310c(07070508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	166.65908c(07061408)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
3.	244.45353c(07070508)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	28.	164.86343c(07070408)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
4.	221.96138b(07060808)	AT (340991.00, 7399054.00) DC	29.	163.77446c(07070508)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
5.	221.48234c(07070508)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	30.	163.52599c(07061208)	AT (338991.00, 7398254.00) DC
6.	216.06405c(07070408)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	161.72953 (07031508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
7.	213.55468c(07070508)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	32.	161.60290b(07060808)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
8.	208.69828b(07060808)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	33.	161.16599c(07061408)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
9.	204.64767 (07031508)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	34.	159.66490c(07061208)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
10.	197.81029b(07060808)	AT (341005.99, 7399668.05) DC	35.	158.81235c(07070508)	AT (338191.00, 7398454.00) DC
11.	195.54560c(07070408)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	36.	158.01197c(07081408)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
12.	191.87191c(07061208)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	37.	157.86916c(07122208)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
13.	188.76736c(07070508)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	38.	156.45527 (07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
14.	187.19748c(07061208)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	39.	156.19798 (07031508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
15.	186.04463b(07060808)	AT (340991.00, 7398854.00) DC	40.	155.74426c(07050208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
16.	177.82927c(07070508)	AT (338391.00, 7398654.00) DC	41.	155.30801 (07031508)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
17.	176.58544c(07061208)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	42.	154.30048c(07010908)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
18.	173.73325c(07061208)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	43.	154.09830c(07090808)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
19.	173.34378c(07070508)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	44.	153.53657c(07042108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
20.	173.26385c(07061408)	AT (341005.99, 7399668.05) DC	45.	151.64742 (07031508)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
21.	171.41346c(07061408)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	46.	151.01667b(07060808)	AT (340991.00, 7398654.00) DC
22.	170.72071c(07070508)	AT (339191.00, 7399254.00) DC	47.	150.01769b(07060808)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
23.	169.02785c(07061408)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	48.	149.45499c(07081108)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
24.	168.61273c(07061408)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	49.	149.06812c(07062208)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
25.	168.30566b(07060808)	AT (340991.00, 7400054.00) DC	50.	149.04847c(07061208)	AT (339391.00, 7398454.00) DC

Tabela B-55: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2008.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.	786.40004	(08060603)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	623.73601	(08080202)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	27.	619.60517	(08072301)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	616.37841	(08040704)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	29.	611.54510	(08041924)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	30.	609.46773	(08060604)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	31.	609.06855	(08081604)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	32.	609.06849	(08042404)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	33.	605.48227	(08060501)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	34.	605.46957	(08013004)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC	35.	596.56364	(08102505)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	36.	591.55597	(08102203)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	590.14145	(08071501)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC	38.	584.82930	(08082123)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	39.	584.57043	(08072201)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC	40.	582.26445	(08051503)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	41.	579.21269	(08042605)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC	42.	579.18021	(08080105)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	43.	569.22888	(08072121)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	44.	569.05878	(08073102)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC	45.	566.99878	(08060604)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC	46.	564.19071	(08042507)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC	47.	560.89864	(08081501)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	48.	557.76855	(08081502)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	49.	557.76845	(08051602)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	50.	554.36857	(08072923)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	2.	777.84160	(08052001)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	3.	760.86794	(08071501)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	4.	743.05221	(08080105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	5.	742.22005	(08102123)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	6.	736.65457	(08081604)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	7.	736.65450	(08042404)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	8.	735.08828	(08080107)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	9.	719.07830	(08091007)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	10.	702.59432	(08013004)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	11.	680.51064	(08071505)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	12.	670.33681	(08060604)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	13.	669.81701	(08022102)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	14.	660.02686	(08082602)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	15.	657.74055	(08060604)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	16.	656.19255	(08092701)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	17.	651.37340	(08060603)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	18.	649.48271	(08042104)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	19.	648.11202	(08081124)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	20.	639.99730	(08081501)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	21.	639.30592	(08102123)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	22.	636.78297	(08071506)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	23.	634.69503	(08051507)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	24.	631.61394	(08080107)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	25.	626.58028	(08052001)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC

Tabela B-56: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	350.70820c(08081508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	206.66883c(08050708)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
2.	323.79335c(08071508)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	27.	204.58654c(08060608)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
3.	301.48778c(08081508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	28.	203.73208c(08051608)	AT (338791.00, 7399254.00) DC
4.	298.94473c(08051608)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	29.	203.67990c(08060608)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
5.	283.80985c(08060608)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	30.	200.80305c(08050708)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
6.	279.72311c(08060608)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	198.06528c(08080108)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
7.	269.30260c(08051608)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	32.	196.80388c(08040708)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
8.	266.87235c(08060608)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	33.	194.05777c(08110508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
9.	263.79973c(08051608)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	193.58638 (08102208)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
10.	263.00031c(08081508)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	35.	193.24187c(08071508)	AT (340591.00, 7403254.00) DC
11.	261.38108c(08081508)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	36.	190.20796c(08050708)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
12.	251.82471c(08080108)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	37.	190.05094c(08081508)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
13.	249.47118c(08051608)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	38.	189.93236c(08071708)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
14.	248.69367c(08071508)	AT (340791.00, 7403254.00) DC	39.	189.41887c(08080108)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
15.	246.17861c(08060608)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	40.	189.32324c(08080108)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
16.	242.60087c(08051608)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	41.	188.82360c(08050708)	AT (340391.00, 7403454.00) DC
17.	240.46586c(08051508)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	42.	188.77229c(08051608)	AT (338591.00, 7399054.00) DC
18.	223.03283c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	188.71328c(08071708)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
19.	221.03380c(08051608)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	44.	186.51410c(08031708)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
20.	212.59129 (08102208)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	45.	185.12126c(08051608)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
21.	211.64042c(08071708)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	46.	183.82693c(08042608)	AT (340991.00, 7399054.00) DC
22.	211.00125c(08050708)	AT (340391.00, 7403254.00) DC	47.	182.90629c(08060608)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
23.	210.16306c(08080108)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	48.	181.98311c(08071708)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
24.	209.58885c(08051508)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	49.	181.37221c(08081508)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
25.	206.97456c(08071708)	AT (341005.99, 7399668.05) DC	50.	178.97354c(08081508)	AT (340391.00, 7402454.00) DC

Tabela B-57: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2009.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE				
1.	812.47439	(09092624)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	631.49578	(09030502)	AT (	(338791.00, 7398254.00)	DC			
2.	811.30278	(09030204)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	631.36331	(09072904)	AT (	(338391.00, 7398254.00)	DC			
3.	795.81223	(09070823)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	627.30138	(09072703)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC			
4.	790.68761	(09081805)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	29.	620.01064	(09030502)	AT (	(338591.00, 7398054.00)	DC			
5.	771.69645	(09030424)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	30.	616.74532	(09081805)	AT (	(338391.00, 7398254.00)	DC			
6.	764.22292	(09041901)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	31.	616.43833	(09061904)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC			
7.	756.44662	(09061807)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	32.	615.85087	(09021703)	AT (	(340591.00, 7403254.00)	DC			
8.	723.36904	(09072904)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	33.	614.39192	(09040702)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC			
9.	707.83338	(09040106)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	34.	612.77846	(09041901)	AT (	(340791.00, 7403254.00)	DC			
10.	699.57079	(09092206)	AT (	(338791.00, 7398254.00)	DC	35.	611.64703	(09112605)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC			
11.	693.23400	(09111004)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	36.	608.94018	(09081805)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC			
12.	691.49588	(09041323)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	37.	608.42418	(09120203)	AT (	(340591.00, 7403254.00)	DC			
13.	689.08207	(09092624)	AT (	(338391.00, 7398254.00)	DC	38.	604.88205	(09042603)	AT (	(342191.00, 7401654.00)	DC			
14.	684.44677	(09090201)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	602.93011	(09041322)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC			
15.	683.96576	(09041407)	AT (	(338591.00, 7398454.00)	DC	40.	599.71949	(09041407)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC			
16.	676.48066	(09080922)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	41.	595.05756	(09041323)	AT (	(338391.00, 7398254.00)	DC			
17.	676.03848	(09072704)	AT (	(338791.00, 7398254.00)	DC	42.	593.69403	(09081805)	AT (	(338791.00, 7398854.00)	DC			
18.	675.06797	(09070823)	AT (	(338391.00, 7398254.00)	DC	43.	593.52393	(09090201)	AT (	(338791.00, 7398854.00)	DC			
19.	672.93174	(09062606)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	44.	593.13220	(09042703)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC			
20.	665.51637	(09030424)	AT (	(338391.00, 7398254.00)	DC	45.	589.31682	(09072704)	AT (	(338591.00, 7398054.00)	DC			
21.	654.70097	(09030204)	AT (	(338391.00, 7398254.00)	DC	46.	589.24146	(09061807)	AT (	(340791.00, 7403254.00)	DC			
22.	650.30173	(09032007)	AT (	(340591.00, 7403254.00)	DC	47.	588.61386	(09062606)	AT (	(340791.00, 7403254.00)	DC			
23.	649.91198	(09050501)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC	48.	579.01098	(09081805)	AT (	(338591.00, 7398654.00)	DC			
24.	636.56701	(09072001)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	49.	578.33624	(09022802)	AT (	(338991.00, 7399054.00)	DC			
25.	632.55990	(09062221)	AT (	(340791.00, 7403054.00)	DC	50.	575.20484	(09092624)	AT (	(338191.00, 7398054.00)	DC			

Tabela B-58: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	255.20055 (09030508) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	26.	186.64572c(09090208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
2.	245.76848m(09030208) AT	(340591.00, 7399454.00) DC	27.	186.16184 (09040708) AT	(340391.00, 7402454.00) DC
3.	228.20751m(09030208) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	28.	185.98605 (09041324) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
4.	225.29114c(09022808) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	29.	185.72719c(09061008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
5.	222.31320m(09030208) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	30.	185.35832 (09040708) AT	(340391.00, 7402654.00) DC
6.	220.18035 (09042608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC	31.	185.23404 (09040708) AT	(340391.00, 7402854.00) DC
7.	217.41108 (09072908) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	32.	183.62578 (09030608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
8.	213.18552c(09050508) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	33.	183.51015 (09030608) AT	(340991.00, 7399854.00) DC
9.	207.89692 (09030508) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	34.	183.29465c(09052208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
10.	207.33466c(09070324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	35.	183.16722 (09030508) AT	(339791.00, 7399054.00) DC
11.	204.05390c(09072708) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	181.82933 (09040708) AT	(340391.00, 7402254.00) DC
12.	203.56310c(09061008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	37.	181.75800c(09050508) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
13.	200.64536 (09030508) AT	(338791.00, 7398054.00) DC	38.	181.50142c(09042708) AT	(340791.00, 7403054.00) DC
14.	199.33634m(09030208) AT	(339391.00, 7398654.00) DC	39.	180.28047m(09030208) AT	(340591.00, 7399854.00) DC
15.	199.27599c(09022808) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	40.	179.07989c(09022808) AT	(338791.00, 7399054.00) DC
16.	195.68801c(09122208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	41.	178.82973 (09030508) AT	(339391.00, 7398654.00) DC
17.	194.41381c(09022808) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	42.	178.36418 (09041324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
18.	193.90735 (09030508) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	43.	178.28529m(09030208) AT	(339991.00, 7399054.00) DC
19.	193.69774m(09030208) AT	(339791.00, 7399054.00) DC	44.	177.05328 (09030508) AT	(339591.00, 7398854.00) DC
20.	192.40300c(09063008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	45.	176.25330c(09072708) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
21.	191.48378c(09070324) AT	(340391.00, 7402854.00) DC	46.	176.04011c(09092208) AT	(338791.00, 7398254.00) DC
22.	191.15879 (09030508) AT	(340591.00, 7399454.00) DC	47.	174.46494 (09040708) AT	(340391.00, 7402054.00) DC
23.	191.13475c(09050508) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	48.	174.19757m(09030208) AT	(338991.00, 7398054.00) DC
24.	190.38641m(09030208) AT	(339591.00, 7398854.00) DC	49.	174.12095 (09042608) AT	(340991.00, 7399854.00) DC
25.	187.45649 (09040708) AT	(340391.00, 7403054.00) DC	50.	174.08746m(09030208) AT	(340391.00, 7399054.00) DC

Tabela B-59: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2010.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE				
1.	777.84164	(10110504)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	615.93597	(10070202)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC			
2.	775.28424	(10053003)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	615.93240	(10080722)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC			
3.	761.78082	(10080724)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	28.	611.47557	(10070803)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC			
4.	738.86174	(10070803)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	29.	605.89676	(10092103)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC			
5.	723.97736	(10020703)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	30.	601.91625	(10091207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
6.	715.00562	(10092106)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	31.	599.45657	(10022207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
7.	703.00283	(10092103)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	595.67507	(10092106)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
8.	689.91186	(10090106)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	33.	592.09672	(10091205)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
9.	666.91777	(10062202)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	34.	592.09662	(10050204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
10.	665.44914	(10090207)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	35.	591.06952	(10080724)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC			
11.	664.22658	(10013105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	36.	589.08385	(10062202)	AT	(340791.00, 7403254.00)	DC			
12.	663.66916	(10060724)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC	37.	588.54061	(10090207)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
13.	651.72426	(10091303)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	38.	578.87409	(10073103)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
14.	651.72414	(10092423)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	577.00009	(10051406)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC			
15.	650.95793	(10122804)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	40.	576.17544	(10011006)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
16.	649.45347	(10011006)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	41.	571.89990	(10090207)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
17.	648.60399	(10091204)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	42.	570.94476	(10082001)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC			
18.	638.45936	(10030704)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	43.	570.51341	(10092106)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC			
19.	629.52868	(10090106)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	44.	567.16076	(10091303)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
20.	626.58032	(10110504)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	45.	567.16073	(10092423)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
21.	626.46135	(10092106)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	46.	565.52481	(10091204)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC			
22.	625.86846	(10080105)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	47.	565.45352	(10042306)	AT	(340991.00, 7399054.00)	DC			
23.	625.13390	(10051402)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	48.	561.68240	(10011006)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC			
24.	624.18945	(10053003)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	49.	557.83283	(10080101)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC			
25.	620.62436	(10091202)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	50.	556.28027	(10040505)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC			

Tabela B-60: Média de 8h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) do cenário FUTURO 2 para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	292.84835 (10091208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	202.53223 (10011008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
2.	284.08070c(10080108) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	27.	202.49878c(10080108) AT	(338391.00, 7398454.00) DC
3.	271.15771 (10091208) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	28.	200.87395c(10071208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
4.	261.83800c(10073108) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	29.	196.80941c(10090208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
5.	261.52566 (10091208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	30.	195.51731c(10030708) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
6.	260.78116c(10080108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	31.	194.75483 (10091308) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
7.	254.24784c(10080108) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	32.	193.08953 (10092108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
8.	241.02173c(10060608) AT	(341005.99, 7399668.05) DC	33.	192.81864c(10071208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
9.	239.94676c(10073108) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	34.	192.36252c(10060608) AT	(341591.00, 7400454.00) DC
10.	230.26838c(10073108) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	35.	189.57805 (10103108) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
11.	226.16101c(10080108) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	36.	189.25114c(10053008) AT	(338591.00, 7398654.00) DC
12.	225.54635 (10011008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	37.	188.77315c(10073108) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
13.	224.00041 (10091208) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	38.	187.43485c(10082008) AT	(340991.00, 7399854.00) DC
14.	220.37431 (10091208) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	39.	186.00499c(10070208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
15.	217.76299c(10053008) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	40.	185.85138c(10050208) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
16.	217.68712 (10091208) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	41.	185.76301c(10073108) AT	(338791.00, 7399054.00) DC
17.	215.74189c(10080108) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	42.	184.77510 (10091208) AT	(338391.00, 7398454.00) DC
18.	212.95301c(10060608) AT	(340991.00, 7399854.00) DC	43.	184.39433c(10082008) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
19.	209.98035c(10080108) AT	(338791.00, 7399054.00) DC	44.	183.74868c(10080108) AT	(338191.00, 7398254.00) DC
20.	208.18708c(10053008) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	45.	183.67548c(10073124) AT	(340591.00, 7399454.00) DC
21.	207.96012c(10050208) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	46.	183.15651c(10053008) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
22.	206.04699c(10073108) AT	(338591.00, 7398654.00) DC	47.	181.58285 (10091208) AT	(339191.00, 7399254.00) DC
23.	205.99493c(10051408) AT	(340791.00, 7403054.00) DC	48.	179.99073c(10060608) AT	(341591.00, 7400254.00) DC
24.	203.58437c(10060608) AT	(341991.00, 7400854.00) DC	49.	179.17069 (10091208) AT	(338191.00, 7398454.00) DC
25.	202.67408 (10100708) AT	(341005.99, 7399668.05) DC	50.	177.71285c(10071208) AT	(338591.00, 7398454.00) DC

Tabela B-61: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	0.96826c(06102524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	26.	0.59873c(06121824) AT (338391.00, 7398254.00)	DC
2.	0.79992c(06100124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	27.	0.59382c(06100124) AT (338991.00, 7399254.00)	DC
3.	0.77782c(06121824) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	28.	0.59091c(06081024) AT (340991.00, 7399854.00)	DC
4.	0.76634c(06102524) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	29.	0.58703c(06092524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
5.	0.75318c(06071124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	30.	0.58137c(06112424) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
6.	0.75174b(06010424) AT (340591.00, 7399854.00)	DC	31.	0.58097c(06082224) AT (340791.00, 7403054.00)	DC
7.	0.73327c(06030824) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	32.	0.57753c(06070824) AT (339391.00, 7399454.00)	DC
8.	0.72997b(06010424) AT (339191.00, 7398454.00)	DC	33.	0.57509c(06070824) AT (338591.00, 7398454.00)	DC
9.	0.70674c(06102524) AT (338991.00, 7399254.00)	DC	34.	0.57381c(06071124) AT (338991.00, 7399254.00)	DC
10.	0.69889c(06102524) AT (339391.00, 7399654.00)	DC	35.	0.57066c(06030824) AT (338991.00, 7399254.00)	DC
11.	0.69680c(06111524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	36.	0.56835c(06070824) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
12.	0.69079b(06010424) AT (339391.00, 7398654.00)	DC	37.	0.56824c(06081024) AT (340991.00, 7400054.00)	DC
13.	0.66429c(06102524) AT (338791.00, 7399054.00)	DC	38.	0.56597 (06102324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
14.	0.64890c(06030824) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	39.	0.56421b(06010424) AT (340591.00, 7399654.00)	DC
15.	0.64396b(06010424) AT (339591.00, 7398854.00)	DC	40.	0.56384 (06111624) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
16.	0.64333 (06111224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	41.	0.55985c(06083024) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
17.	0.63407c(06071124) AT (339391.00, 7399654.00)	DC	42.	0.55805c(06121824) AT (338391.00, 7398454.00)	DC
18.	0.63085c(06121824) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	43.	0.55762c(06041124) AT (340991.00, 7400054.00)	DC
19.	0.62986c(06030824) AT (339391.00, 7399654.00)	DC	44.	0.55659c(06081024) AT (340991.00, 7402054.00)	DC
20.	0.62265 (06100824) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	45.	0.55600c(06081024) AT (341005.99, 7399668.05)	DC
21.	0.61436c(06100124) AT (339391.00, 7399654.00)	DC	46.	0.55557 (06111624) AT (339391.00, 7399654.00)	DC
22.	0.61314b(06010424) AT (339791.00, 7399054.00)	DC	47.	0.55205c(06041124) AT (340991.00, 7399854.00)	DC
23.	0.61081c(06121824) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	48.	0.55180c(06081024) AT (340991.00, 7401454.00)	DC
24.	0.60132c(06092524) AT (340591.00, 7403254.00)	DC	49.	0.54660c(06102524) AT (339191.00, 7399654.00)	DC
25.	0.59901c(06121824) AT (338591.00, 7398654.00)	DC	50.	0.54384c(06060924) AT (339391.00, 7399454.00)	DC

Tabela B-62: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.32817c(07070524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.38543c(07071424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
2.	2.12535c(07070524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.38119c(07061224)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
3.	1.84013c(07070424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.34968c(07061224)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
4.	1.78526c(07070524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	29.	1.34947c(07070524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
5.	1.75247c(07071424)	AT (338791.00, 7398254.00) DC	30.	1.34576c(07061424)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
6.	1.64064c(07061424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	31.	1.34027c(07071424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
7.	1.62742c(07061424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	32.	1.34021c(07071424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
8.	1.62325c(07080324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.32962c(07061124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
9.	1.62001c(07061124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.32662c(07081424)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
10.	1.59904c(07060924)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	35.	1.32007c(07070324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
11.	1.58845c(07070524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	36.	1.30460 (07091524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
12.	1.57100 (07031524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	37.	1.30099c(07071424)	AT (338591.00, 7398054.00) DC
13.	1.53610c(07070424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	38.	1.29940c(07061224)	AT (339591.00, 7398854.00) DC
14.	1.53361c(07061424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	39.	1.29553c(07081424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
15.	1.53215c(07042124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.28686c(07070524)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
16.	1.52643c(07070524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	41.	1.28544c(07061124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
17.	1.49190c(07061124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	42.	1.28351c(07061424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
18.	1.48120c(07071424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	43.	1.27756c(07061124)	AT (340591.00, 7399454.00) DC
19.	1.45508c(07042324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	44.	1.27715c(07061424)	AT (339391.00, 7398454.00) DC
20.	1.44974c(07071424)	AT (338991.00, 7398254.00) DC	45.	1.26842c(07070524)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
21.	1.43375c(07070324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	1.26697c(07080324)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
22.	1.41766c(07071424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	47.	1.26591b(07060824)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
23.	1.40767c(07061424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	48.	1.26395c(07061124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
24.	1.39777c(07061424)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	49.	1.26371c(07061224)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
25.	1.38564c(07071424)	AT (340591.00, 7399454.00) DC	50.	1.24917c(07081424)	AT (338791.00, 7398854.00) DC

Tabela B-63: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	3.14178c(08081524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.64734c(08051624)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
2.	2.76114c(08081524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	1.64079c(08110524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
3.	2.21548c(08081524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	28.	1.62508 (08102224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
4.	2.15192c(08081524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	29.	1.60868c(08110524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
5.	2.10096c(08051624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	30.	1.59594c(08060624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
6.	2.02473c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	1.57365c(08070224)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
7.	1.94760c(08110524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	1.57281c(08071624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
8.	1.91603c(08060524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.56260c(08031724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
9.	1.86170c(08051524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.55922c(08080124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
10.	1.85981c(08060624)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	35.	1.55702c(08050724)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
11.	1.84313c(08071624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.55457c(08050724)	AT (340391.00, 7403254.00) DC
12.	1.83599c(08051624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	37.	1.54302c(08050724)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
13.	1.83248c(08080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	38.	1.51536c(08071724)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
14.	1.83092c(08051624)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	39.	1.50541c(08071724)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
15.	1.81133c(08060624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.50389c(08051624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
16.	1.81121c(08071524)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	41.	1.49663c(08050724)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
17.	1.77839c(08081524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	42.	1.49417c(08070224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
18.	1.75632c(08060524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	43.	1.47754 (08102224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
19.	1.73086c(08051624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	44.	1.46981c(08110524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
20.	1.73042c(08060624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	45.	1.45039c(08051524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
21.	1.72183c(08050724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	1.44587 (08060224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
22.	1.70531c(08080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	47.	1.44356c(08081524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
23.	1.69986c(08081524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	48.	1.43638 (08081624)	AT (338791.00, 7398254.00) DC
24.	1.68462 (08071224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	49.	1.43466c(08050724)	AT (340391.00, 7402454.00) DC
25.	1.65388c(08110524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	50.	1.41200c(08071724)	AT (339591.00, 7398854.00) DC

Tabela B-64: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2009

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.18746 (09041324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.46514 (09081524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
2.	1.97381c (09030524) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	27.	1.46147c (09092224) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
3.	1.91254c (09072724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	28.	1.44664 (09110124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
4.	1.83605c (09070824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	29.	1.44394c (09020824) AT	(338991.00, 7398254.00) DC
5.	1.82666 (09032124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	30.	1.43763c (09092224) AT	(339391.00, 7399654.00) DC
6.	1.78373c (09070324) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	31.	1.43448c (09072724) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
7.	1.72192c (09070824) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	32.	1.43344m (09030224) AT	(338991.00, 7398254.00) DC
8.	1.72040c (09072924) AT	(338591.00, 7398454.00) DC	33.	1.42960 (09080124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
9.	1.67838c (09092224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	34.	1.42467c (09042924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
10.	1.67428c (09041424) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	35.	1.42395c (09022824) AT	(338791.00, 7398854.00) DC
11.	1.64280c (09022824) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.41913c (09072924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
12.	1.62741 (09041324) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	37.	1.41523 (09040724) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
13.	1.61623c (09090224) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	38.	1.40629 (09041324) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
14.	1.60557 (09022524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	39.	1.40468c (09020824) AT	(339191.00, 7398454.00) DC
15.	1.58694c (09030524) AT	(338991.00, 7398254.00) DC	40.	1.40010 (09042624) AT	(341005.99, 7399668.05) DC
16.	1.58174c (09092224) AT	(338791.00, 7398854.00) DC	41.	1.39748 (09041324) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
17.	1.58104c (09061524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	42.	1.39235c (09061024) AT	(338991.00, 7399054.00) DC
18.	1.55178c (09092224) AT	(338791.00, 7398254.00) DC	43.	1.39047m (09030224) AT	(339191.00, 7398454.00) DC
19.	1.53244c (09030524) AT	(338791.00, 7398054.00) DC	44.	1.38786c (09022824) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
20.	1.52812c (09031524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	45.	1.38720m (09030224) AT	(340591.00, 7399454.00) DC
21.	1.52662c (09072724) AT	(338991.00, 7399254.00) DC	46.	1.38406c (09030524) AT	(339791.00, 7399054.00) DC
22.	1.48653c (09031124) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	47.	1.37666c (09092224) AT	(338991.00, 7399254.00) DC
23.	1.48104c (09050524) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	48.	1.35832c (09020824) AT	(338591.00, 7398454.00) DC
24.	1.47996 (09021924) AT	(338991.00, 7399054.00) DC	49.	1.35763c (09030524) AT	(339391.00, 7398654.00) DC
25.	1.47232c (09030524) AT	(339191.00, 7398454.00) DC	50.	1.35609c (09092624) AT	(338991.00, 7399054.00) DC

Tabela B-65: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	2.87036c(10073124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	1.61284c(10050224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
2.	2.72868c(10091224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	27.	1.57450c(10091224)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
3.	2.66504c(10073124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	28.	1.54585c(10060624)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
4.	2.55052c(10073124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	29.	1.52378c(10091224)	AT (338191.00, 7398454.00) DC
5.	2.36599c(10091224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	30.	1.52327 (10091324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
6.	2.34352c(10091224)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	31.	1.50734c(10073124)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
7.	2.31197c(10073124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	32.	1.49853c(10091224)	AT (338191.00, 7398254.00) DC
8.	2.04754c(10070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	1.49492c(10091224)	AT (339391.00, 7399454.00) DC
9.	1.99842c(10091224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	1.49278b(10090224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
10.	1.97443c(10073124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	35.	1.49006c(10073124)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
11.	1.97279c(10011024)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	1.47572c(10091224)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
12.	1.96857c(10091224)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	37.	1.46717c(10080124)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
13.	1.94392c(10073124)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	1.46670 (10092124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
14.	1.91921c(10091224)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	39.	1.44700c(10060624)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
15.	1.90621c(10080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	40.	1.44542c(10060624)	AT (341991.00, 7400854.00) DC
16.	1.79188c(10073124)	AT (340591.00, 7399454.00) DC	41.	1.43872c(10073124)	AT (338191.00, 7398654.00) DC
17.	1.78671c(10073124)	AT (338391.00, 7398454.00) DC	42.	1.43765c(10091224)	AT (338391.00, 7398654.00) DC
18.	1.73056c(10041724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	1.42310c(10091224)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
19.	1.71036c(10073124)	AT (338391.00, 7398254.00) DC	44.	1.42294c(10070224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
20.	1.70965c(10011024)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	45.	1.41623c(10073124)	AT (339191.00, 7399254.00) DC
21.	1.70049c(10080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	46.	1.41153c(10080124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
22.	1.68962c(10073124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	47.	1.40420c(10030724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
23.	1.66392c(10080124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	48.	1.38892c(10060624)	AT (339791.00, 7399054.00) DC
24.	1.64986c(10073124)	AT (338191.00, 7398454.00) DC	49.	1.38423c(10041724)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
25.	1.63325c(10091224)	AT (339191.00, 7399254.00) DC	50.	1.37322 (10091324)	AT (338791.00, 7398854.00) DC

Tabela B-66: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2006.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE
1.	388.47351	(06121802)	AT	(338591.00,	7398454.00)	DC	26.	204.90052	(06080904)	AT	(340991.00,	7398854.00)	DC
2.	309.40539	(06121802)	AT	(338391.00,	7398254.00)	DC	27.	204.50751	(06081022)	AT	(340791.00,	7403254.00)	DC
3.	276.70933	(06081022)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	28.	200.11770	(06080904)	AT	(341005.99,	7399668.05)	DC
4.	260.18402	(06121802)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC	29.	197.27706	(06121802)	AT	(337791.00,	7397854.00)	DC
5.	257.77555	(06121802)	AT	(338391.00,	7398454.00)	DC	30.	197.07730	(06010404)	AT	(338991.00,	7398254.00)	DC
6.	256.72704	(06121802)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC	31.	195.76150	(06072203)	AT	(338791.00,	7397854.00)	DC
7.	255.52602	(06121802)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	32.	195.58842	(06121802)	AT	(337991.00,	7397854.00)	DC
8.	248.25995	(06072203)	AT	(338991.00,	7398254.00)	DC	33.	195.34712	(06100206)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
9.	246.29913	(06082203)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC	34.	191.09904	(06072203)	AT	(339391.00,	7398654.00)	DC
10.	246.21360	(06092520)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC	35.	182.77226	(06072203)	AT	(339791.00,	7399054.00)	DC
11.	244.59130	(06121802)	AT	(338191.00,	7398054.00)	DC	36.	182.68941	(06072203)	AT	(340591.00,	7399854.00)	DC
12.	236.59695	(06072203)	AT	(338791.00,	7398054.00)	DC	37.	182.67534	(06030806)	AT	(339391.00,	7399654.00)	DC
13.	236.39498	(06121802)	AT	(338191.00,	7398254.00)	DC	38.	182.19009	(06010404)	AT	(339191.00,	7398454.00)	DC
14.	234.76108	(06070105)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	39.	181.09496	(06030806)	AT	(338591.00,	7398654.00)	DC
15.	225.71765	(06030806)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC	40.	180.93586	(06100206)	AT	(339391.00,	7399654.00)	DC
16.	220.53479	(06072203)	AT	(339191.00,	7398454.00)	DC	41.	180.93094	(06100206)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC
17.	219.97367	(06080904)	AT	(340991.00,	7399054.00)	DC	42.	180.43220	(06072203)	AT	(338991.00,	7398054.00)	DC
18.	219.10335	(06072203)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	43.	179.98487	(06072203)	AT	(339591.00,	7398854.00)	DC
19.	216.86807	(06121802)	AT	(337991.00,	7398054.00)	DC	44.	179.43956	(06010404)	AT	(338791.00,	7398054.00)	DC
20.	216.78692	(06080904)	AT	(340991.00,	7399854.00)	DC	45.	178.92594	(06030806)	AT	(338991.00,	7399254.00)	DC
21.	210.82566	(06080904)	AT	(340991.00,	7400054.00)	DC	46.	178.37301	(06102305)	AT	(338991.00,	7399054.00)	DC
22.	209.65000	(06100418)	AT	(340791.00,	7403054.00)	DC	47.	177.76597	(06020302)	AT	(339191.00,	7399254.00)	DC
23.	209.26148	(06070105)	AT	(340991.00,	7401454.00)	DC	48.	177.75653	(06091120)	AT	(340591.00,	7403254.00)	DC
24.	209.02312	(06030806)	AT	(338791.00,	7398854.00)	DC	49.	177.59149	(06080904)	AT	(340991.00,	7398654.00)	DC
25.	207.82214	(06010404)	AT	(338791.00,	7398254.00)	DC	50.	175.43313	(06121802)	AT	(337591.00,	7397654.00)	DC

Tabela B-67: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2007.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE		
1.	547.85559	(07042303)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	436.81633	(07031507)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
2.	546.77232	(07081407)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	27.	432.52037	(07080203)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
3.	535.18902	(07060924)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	28.	424.53704	(07050205)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
4.	515.65761	(07120803)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	29.	423.51221	(07080203)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
5.	514.62049	(07061105)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	30.	419.25258	(07082707)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
6.	513.62896	(07071403)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	31.	413.67380	(07061224)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
7.	488.19531	(07070502)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	32.	412.89245	(07120803)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
8.	487.15629	(07050802)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	33.	411.08929	(07070405)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
9.	474.22426	(07070502)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	34.	410.22342	(07070502)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
10.	473.11160	(07082707)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	35.	410.10114	(07070402)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
11.	472.41890	(07070405)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	36.	409.02710	(07082707)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
12.	466.22090	(07050205)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	37.	406.49803	(07031507)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
13.	459.81997	(07060924)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	38.	400.98637	(07042302)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
14.	452.51413	(07061224)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	39.	389.67915	(07060924)	AT	(	338191.00,	7398054.00)	DC
15.	452.50089	(07031507)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	40.	389.42142	(07070505)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
16.	452.29748	(07070505)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	41.	389.23178	(07012505)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC
17.	446.91884	(07061105)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	42.	386.13698	(07050205)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
18.	445.11440	(07050205)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	43.	385.63016	(07012505)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
19.	443.37241	(07123001)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	44.	384.91745	(07070405)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
20.	442.01740	(07081005)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	45.	382.26995	(07031507)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
21.	441.08867	(07050802)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	46.	378.42060	(07061224)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
22.	440.21586	(07070502)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC	47.	373.55128	(07080203)	AT	(	338391.00,	7397854.00)	DC
23.	439.26463	(07042303)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	48.	371.11536	(07063001)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC
24.	438.18866	(07061224)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	49.	370.67731	(07071403)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC
25.	437.79600	(07081407)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	50.	368.46598	(07051802)	AT	(	340591.00,	7403254.00)	DC

Tabela B-68: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2008.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE							
RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE							
1.	571.75358	(08060603)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	428.94946	(08102203)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	27.	422.05747	(08051503)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
2.	566.26550	(08052001)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	27.	422.05747	(08051503)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	28.	415.39656	(08071501)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC
3.	536.98698	(08102123)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	415.39656	(08071501)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	29.	410.68640	(08080105)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC
4.	531.70622	(08080107)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	29.	410.68640	(08080105)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	30.	410.22329	(08060604)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC
5.	531.21510	(08080105)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	30.	410.22329	(08060604)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC	31.	406.33498	(08081501)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
6.	527.07846	(08081604)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	31.	406.33498	(08081501)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	32.	404.28621	(08081502)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
7.	527.07841	(08042404)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	32.	404.28621	(08081502)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	33.	404.28614	(08051602)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
8.	488.19537	(08060604)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	33.	404.28614	(08051602)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	34.	397.29117	(08051507)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC
9.	478.12502	(08022102)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	34.	397.29117	(08051507)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	35.	395.70306	(08042104)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC
10.	474.22433	(08060604)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	35.	395.70306	(08042104)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	36.	395.17190	(08041104)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
11.	472.62495	(08060603)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	36.	395.17190	(08041104)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	37.	393.35148	(08091007)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC
12.	469.08866	(08042104)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	37.	393.35148	(08091007)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	38.	391.54446	(08102123)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
13.	468.39275	(08082602)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	38.	391.54446	(08102123)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC	39.	389.42143	(08080202)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
14.	463.62332	(08081501)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	39.	389.42143	(08080202)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	40.	388.18216	(08072301)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC
15.	461.76226	(08102123)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	40.	388.18216	(08072301)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	41.	386.07639	(08080107)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
16.	457.32515	(08051507)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	41.	386.07639	(08080107)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC	42.	385.65296	(08040704)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC
17.	456.06573	(08080107)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	42.	385.65296	(08040704)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	43.	384.86081	(08072222)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC
18.	455.03582	(08052001)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	43.	384.86081	(08072222)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	44.	384.31743	(08060603)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
19.	452.29754	(08080202)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	44.	384.31743	(08060603)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC	45.	383.96433	(08013004)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC
20.	444.11839	(08040704)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	45.	383.96433	(08013004)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	46.	382.17716	(08081501)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC
21.	444.03169	(08072301)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	46.	382.17716	(08081501)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	47.	379.46139	(08080104)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC
22.	440.21590	(08060604)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	47.	379.46139	(08080104)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	48.	379.13753	(08060501)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC
23.	433.89879	(08060501)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	48.	379.13753	(08060501)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	49.	376.43842	(08010605)	AT	(342191.00, 7401254.00)	DC
24.	433.32891	(08081604)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	49.	376.43842	(08010605)	AT	(342191.00, 7401254.00)	DC	50.	371.37686	(08071505)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC
25.	433.32887	(08042404)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	50.	371.37686	(08071505)	AT	(340591.00, 7403254.00)	DC						

Tabela B-69: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2009.

RANK					CONC (YYMMDDHH) AT					RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE							
1.	590.70366	(09030204)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	26.	430.81722	(09041407)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	27.	430.23251	(09090201)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
2.	589.56356	(09092624)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	28.	429.79362	(09041323)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	29.	425.86568	(09081805)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
3.	577.51301	(09070823)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	30.	420.35684	(09072704)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC	31.	419.16569	(09022802)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC
4.	576.06899	(09081805)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	32.	417.15001	(09041901)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC	33.	416.63240	(09081805)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC
5.	558.35205	(09030424)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	34.	415.62709	(09092624)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC	35.	412.94174	(09061807)	AT	(340791.00, 7403054.00)	DC
6.	521.29970	(09072904)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	36.	411.32125	(09041407)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC	37.	409.11763	(09041502)	AT	(342191.00, 7401254.00)	DC
7.	500.28963	(09041323)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	38.	407.71167	(09030424)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC	39.	407.39809	(09070823)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
8.	500.15864	(09092206)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	40.	407.21937	(09122102)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	41.	403.92421	(09050501)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
9.	499.15892	(09092624)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	42.	402.95049	(09090201)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	43.	396.78225	(09041407)	AT	(338591.00, 7398654.00)	DC
10.	498.37110	(09041407)	AT	(338591.00, 7398454.00)	DC	44.	396.70605	(09112602)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	45.	395.76914	(09072703)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC
11.	496.20854	(09090201)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC	46.	394.49239	(09062306)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	47.	393.40161	(09081805)	AT	(338391.00, 7398454.00)	DC
12.	489.04618	(09070823)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC	48.	391.89534	(09030502)	AT	(338391.00, 7397854.00)	DC	49.	390.31738	(09072904)	AT	(338191.00, 7398054.00)	DC
13.	484.00334	(09072704)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC	50.	390.19972	(09041322)	AT	(338791.00, 7398854.00)	DC						
14.	480.74530	(09030424)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
15.	475.54593	(09030204)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
16.	471.36351	(09050501)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
17.	454.76826	(09072703)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
18.	454.24280	(09072904)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
19.	452.43766	(09030502)	AT	(338791.00, 7398254.00)	DC												
20.	447.99091	(09081805)	AT	(338391.00, 7398254.00)	DC												
21.	444.25072	(09030502)	AT	(338591.00, 7398054.00)	DC												
22.	443.57676	(09112605)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
23.	436.15141	(09041322)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
24.	435.19958	(09081805)	AT	(338991.00, 7399054.00)	DC												
25.	434.64900	(09042603)	AT	(342191.00, 7401654.00)	DC												

Tabela B-70: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2010.

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	AT	RECEPTOR	(XR,YR)	OF TYPE		
1.	566.26553	(10110504)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	26.	429.36488	(10050204)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
2.	564.35843	(10053003)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	27.	429.00391	(10092106)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
3.	528.69189	(10070803)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	28.	426.43047	(10090207)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
4.	520.93108	(10092106)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	29.	419.23143	(10073103)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
5.	517.01773	(10020703)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	30.	417.36629	(10011006)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
6.	503.09334	(10092103)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	31.	415.87415	(10080724)	AT	(	340791.00,	7403054.00)	DC
7.	494.14119	(10090106)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	32.	415.59913	(10090207)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
8.	481.91615	(10090207)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	33.	411.89383	(10092106)	AT	(	338591.00,	7398654.00)	DC
9.	473.56485	(10013105)	AT	(	338791.00,	7398254.00)	DC	34.	411.08937	(10091303)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
10.	472.41918	(10091303)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	35.	411.08934	(10092423)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
11.	472.41910	(10092423)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	36.	409.84925	(10091204)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
12.	470.19528	(10011006)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	37.	408.12803	(10011006)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
13.	470.08122	(10091204)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	38.	404.34783	(10080101)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
14.	462.83779	(10030704)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	39.	402.73219	(10030704)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
15.	455.03585	(10110504)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	40.	401.00937	(10110503)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC
16.	453.90682	(10080105)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	41.	398.41192	(10070708)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
17.	453.25251	(10053003)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC	42.	389.89717	(10080105)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
18.	449.98226	(10092106)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	43.	389.16113	(10091202)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
19.	449.91171	(10090106)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	44.	388.96999	(10022207)	AT	(	338791.00,	7398854.00)	DC
20.	444.77518	(10091202)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC	45.	388.00434	(10092106)	AT	(	338391.00,	7398254.00)	DC
21.	436.50200	(10091207)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	46.	385.42621	(10022207)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
22.	435.09041	(10070803)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	47.	384.91764	(10091303)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
23.	433.43749	(10022207)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	48.	384.91758	(10092423)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
24.	431.78797	(10092103)	AT	(	338591.00,	7398054.00)	DC	49.	384.23904	(10091204)	AT	(	338591.00,	7398454.00)	DC
25.	429.36496	(10091205)	AT	(	338991.00,	7399054.00)	DC	50.	380.43207	(10092106)	AT	(	338391.00,	7398454.00)	DC

Tabela B-71: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2006.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	1.39073c(06102524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	0.86265c(06082224)	AT (340791.00, 7403054.00) DC
2.	1.14760c(06100124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	27.	0.86209c(06121824)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
3.	1.11789c(06121824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	28.	0.86085c(06121824)	AT (338391.00, 7398254.00) DC
4.	1.10090c(06102524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	29.	0.85254c(06100124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
5.	1.09693b(06010424)	AT (340591.00, 7399854.00) DC	30.	0.84182c(06092524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
6.	1.08062c(06071124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	0.83370c(06112424)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
7.	1.05395c(06030824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	0.83325c(06070824)	AT (339391.00, 7399454.00) DC
8.	1.05117b(06010424)	AT (339191.00, 7398454.00) DC	33.	0.83106c(06081024)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
9.	1.01626c(06102524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	34.	0.82795c(06070824)	AT (338591.00, 7398454.00) DC
10.	1.00793c(06102524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	35.	0.82644c(06081024)	AT (340991.00, 7402054.00) DC
11.	1.00006c(06111524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	36.	0.82370b(06010424)	AT (340591.00, 7399654.00) DC
12.	0.99529b(06010424)	AT (339391.00, 7398654.00) DC	37.	0.82340c(06071124)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
13.	0.95477c(06102524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	38.	0.82136c(06030824)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
14.	0.93258c(06030824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	39.	0.81914c(06070824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
15.	0.92850b(06010424)	AT (339591.00, 7398854.00) DC	40.	0.81722c(06081024)	AT (340991.00, 7401454.00) DC
16.	0.92255 (06111224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	41.	0.81691c(06041124)	AT (340991.00, 7400054.00) DC
17.	0.91037c(06071124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	42.	0.81622c(06081024)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
18.	0.90857c(06121824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	43.	0.81211 (06102324)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
19.	0.90790c(06030824)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	44.	0.81091 (06111624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
20.	0.89396c(06092524)	AT (340591.00, 7403254.00) DC	45.	0.80991c(06041124)	AT (340991.00, 7399854.00) DC
21.	0.89289 (06100824)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	0.80303c(06121824)	AT (338391.00, 7398454.00) DC
22.	0.88487b(06010424)	AT (339791.00, 7399054.00) DC	47.	0.80284c(06083024)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
23.	0.88270c(06100124)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	48.	0.80028 (06111624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
24.	0.87938c(06121824)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	49.	0.79935c(06041124)	AT (341005.99, 7399668.05) DC
25.	0.86559c(06081024)	AT (340991.00, 7399854.00) DC	50.	0.78906c(06102524)	AT (339191.00, 7399654.00) DC

Tabela B-72: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2007.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	3.34827c(07070524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	26.	2.00138c(07071424) AT (339391.00, 7398654.00)	DC
2.	3.05510c(07070524) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	27.	1.99450c(07061224) AT (339391.00, 7398654.00)	DC
3.	2.64886c(07070424) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	28.	1.97160c(07061424) AT (341005.99, 7399668.05)	DC
4.	2.56514c(07070524) AT (338591.00, 7398654.00)	DC	29.	1.94914c(07070524) AT (339391.00, 7399654.00)	DC
5.	2.52441c(07071424) AT (338791.00, 7398254.00)	DC	30.	1.94797c(07061224) AT (339191.00, 7398454.00)	DC
6.	2.35503c(07061424) AT (339191.00, 7398454.00)	DC	31.	1.94201c(07071424) AT (339791.00, 7399054.00)	DC
7.	2.33716c(07061424) AT (339391.00, 7398654.00)	DC	32.	1.93899c(07071424) AT (339591.00, 7398854.00)	DC
8.	2.33371c(07061124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	33.	1.91868c(07061124) AT (338991.00, 7399254.00)	DC
9.	2.32957c(07080324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	34.	1.90707c(07081424) AT (338591.00, 7398454.00)	DC
10.	2.29793c(07060924) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	35.	1.89576c(07070324) AT (338791.00, 7398854.00)	DC
11.	2.28795c(07070524) AT (338791.00, 7399054.00)	DC	36.	1.89017c(07061124) AT (340591.00, 7399454.00)	DC
12.	2.26016 (07031524) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	37.	1.87855c(07061224) AT (339591.00, 7398854.00)	DC
13.	2.21180c(07070424) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	38.	1.87593c(07071424) AT (338591.00, 7398054.00)	DC
14.	2.20407c(07061424) AT (339591.00, 7398854.00)	DC	39.	1.87361 (07091524) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
15.	2.20035c(07070524) AT (338991.00, 7399254.00)	DC	40.	1.86766c(07061424) AT (340591.00, 7399454.00)	DC
16.	2.19722c(07042124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	41.	1.86485c(07081424) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
17.	2.14892c(07061124) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	42.	1.85762b(07060824) AT (340991.00, 7399854.00)	DC
18.	2.13690c(07071424) AT (339191.00, 7398454.00)	DC	43.	1.85198c(07061124) AT (338591.00, 7398654.00)	DC
19.	2.09449c(07042324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	44.	1.85107c(07070524) AT (338391.00, 7398654.00)	DC
20.	2.09036c(07071424) AT (338991.00, 7398254.00)	DC	45.	1.83496c(07061424) AT (339391.00, 7398454.00)	DC
21.	2.07173c(07071424) AT (340591.00, 7399854.00)	DC	46.	1.82917c(07061224) AT (339791.00, 7399054.00)	DC
22.	2.05959c(07070324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	47.	1.82854c(07061124) AT (339391.00, 7399654.00)	DC
23.	2.04872c(07071424) AT (340591.00, 7399454.00)	DC	48.	1.82836c(07070524) AT (339191.00, 7399254.00)	DC
24.	2.04526c(07061424) AT (340991.00, 7399854.00)	DC	49.	1.82123b(07060824) AT (340991.00, 7399054.00)	DC
25.	2.02531c(07061424) AT (339791.00, 7399054.00)	DC	50.	1.81914c(07080324) AT (338991.00, 7399254.00)	DC

Tabela B-73: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2008.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	4.51487c(08081524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	26.	2.37032c(08051624)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
2.	3.96751c(08081524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	27.	2.35907c(08110524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
3.	3.18731c(08081524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC	28.	2.33882 (08102224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
4.	3.09874c(08081524)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	29.	2.31882c(08110524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
5.	3.02118c(08051624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	30.	2.30957c(08050724)	AT (340391.00, 7403054.00) DC
6.	2.90805c(08070224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	31.	2.30900c(08050724)	AT (340391.00, 7403254.00) DC
7.	2.79838c(08110524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	32.	2.29570c(08060624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
8.	2.75616c(08060524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	33.	2.28588c(08050724)	AT (340391.00, 7402854.00) DC
9.	2.68894c(08071524)	AT (340791.00, 7403054.00) DC	34.	2.26268c(08070224)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
10.	2.67705c(08051524)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	35.	2.26240c(08071624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
11.	2.67299c(08060624)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	36.	2.24865c(08080124)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
12.	2.65207c(08071624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	37.	2.24107c(08031724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
13.	2.64139c(08080124)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	38.	2.21436c(08050724)	AT (340391.00, 7402654.00) DC
14.	2.64055c(08051624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	39.	2.17441c(08071724)	AT (339191.00, 7398454.00) DC
15.	2.63431c(08051624)	AT (338991.00, 7399254.00) DC	40.	2.16311c(08051624)	AT (338591.00, 7398654.00) DC
16.	2.60713c(08060624)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	41.	2.16128c(08071724)	AT (339391.00, 7398654.00) DC
17.	2.55724c(08081524)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	42.	2.14765c(08070224)	AT (338991.00, 7399254.00) DC
18.	2.52577c(08060524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	43.	2.12592 (08102224)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
19.	2.49461c(08051624)	AT (339391.00, 7399654.00) DC	44.	2.11995c(08050724)	AT (340391.00, 7402454.00) DC
20.	2.48963c(08060624)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	45.	2.11286c(08110524)	AT (338791.00, 7399054.00) DC
21.	2.46918c(08050724)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	46.	2.09301c(08081524)	AT (339391.00, 7399654.00) DC
22.	2.45650c(08080124)	AT (338591.00, 7398454.00) DC	47.	2.08594c(08051524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC
23.	2.44475c(08081524)	AT (338591.00, 7398654.00) DC	48.	2.07386c(08071524)	AT (340791.00, 7403254.00) DC
24.	2.41764 (08071224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC	49.	2.07343 (08060224)	AT (338991.00, 7399054.00) DC
25.	2.37672c(08110524)	AT (338791.00, 7398854.00) DC	50.	2.06865 (08081624)	AT (338791.00, 7398254.00) DC

Tabela B-74: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2009.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	3.14630 (09041324) AT (338991.00, 7399054.00) DC		26.	2.10874c(09092224) AT (338591.00, 7398454.00) DC	
2.	2.84440c(09030524) AT (338791.00, 7398254.00) DC		27.	2.10465 (09081524) AT (338991.00, 7399054.00) DC	
3.	2.75156c(09072724) AT (338991.00, 7399054.00) DC		28.	2.08341c(09092224) AT (339391.00, 7399654.00) DC	
4.	2.64208c(09070824) AT (338991.00, 7399054.00) DC		29.	2.08324c(09020824) AT (338991.00, 7398254.00) DC	
5.	2.61948 (09032124) AT (338991.00, 7399054.00) DC		30.	2.07567 (09110124) AT (338991.00, 7399054.00) DC	
6.	2.55791c(09070324) AT (338991.00, 7399054.00) DC		31.	2.06699m(09030224) AT (338991.00, 7398254.00) DC	
7.	2.47596c(09070824) AT (338791.00, 7398854.00) DC		32.	2.06532c(09072724) AT (338791.00, 7398854.00) DC	
8.	2.47272c(09072924) AT (338591.00, 7398454.00) DC		33.	2.05878 (09042624) AT (341005.99, 7399668.05) DC	
9.	2.42323c(09092224) AT (338991.00, 7399054.00) DC		34.	2.05233 (09080124) AT (338991.00, 7399054.00) DC	
10.	2.40785c(09041424) AT (338991.00, 7399054.00) DC		35.	2.04621c(09022824) AT (338791.00, 7398854.00) DC	
11.	2.36038c(09022824) AT (338991.00, 7399054.00) DC		36.	2.04339c(09042924) AT (338991.00, 7399054.00) DC	
12.	2.34220 (09041324) AT (338791.00, 7398854.00) DC		37.	2.04319c(09072924) AT (338991.00, 7399054.00) DC	
13.	2.32293c(09090224) AT (338991.00, 7399054.00) DC		38.	2.03838m(09030224) AT (340591.00, 7399454.00) DC	
14.	2.30357 (09022524) AT (338991.00, 7399054.00) DC		39.	2.02947 (09040724) AT (338991.00, 7399054.00) DC	
15.	2.28940c(09030524) AT (338991.00, 7398254.00) DC		40.	2.02926c(09020824) AT (339191.00, 7398454.00) DC	
16.	2.28377c(09092224) AT (338791.00, 7398854.00) DC		41.	2.02748 (09041324) AT (338991.00, 7399254.00) DC	
17.	2.26727c(09061524) AT (338991.00, 7399054.00) DC		42.	2.01118 (09041324) AT (338591.00, 7398454.00) DC	
18.	2.23477c(09092224) AT (338791.00, 7398254.00) DC		43.	2.00883c(09030524) AT (339791.00, 7399054.00) DC	
19.	2.21018c(09030524) AT (338791.00, 7398054.00) DC		44.	2.00667m(09030224) AT (339191.00, 7398454.00) DC	
20.	2.20017c(09072724) AT (338991.00, 7399254.00) DC		45.	2.00117c(09061024) AT (338991.00, 7399054.00) DC	
21.	2.19138c(09031524) AT (338991.00, 7399054.00) DC		46.	1.99589c(09022824) AT (338991.00, 7399254.00) DC	
22.	2.13455c(09031124) AT (338991.00, 7399054.00) DC		47.	1.99088c(09092224) AT (338991.00, 7399254.00) DC	
23.	2.12894c(09050524) AT (338991.00, 7399054.00) DC		48.	1.98110c(09030524) AT (340591.00, 7399454.00) DC	
24.	2.12652c(09030524) AT (339191.00, 7398454.00) DC		49.	1.96408c(09030524) AT (339391.00, 7398654.00) DC	
25.	2.12347 (09021924) AT (338991.00, 7399054.00) DC		50.	1.95679c(09020824) AT (338591.00, 7398454.00) DC	

Tabela B-74: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2 para o ano de 2010.

RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE	RANK	CONC (YYMMDDHH) AT	RECEPTOR (XR,YR) OF TYPE
1.	4.13670c(10073124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	26.	2.31686c(10050224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
2.	3.92584c(10091224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	27.	2.26773c(10060624) AT (341005.99, 7399668.05)	DC
3.	3.83992c(10073124) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	28.	2.26752c(10091224) AT (338391.00, 7398454.00)	DC
4.	3.67158c(10073124) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	29.	2.19461c(10091224) AT (338191.00, 7398454.00)	DC
5.	3.40455c(10091224) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	30.	2.19025 (10091324) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
6.	3.37075c(10091224) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	31.	2.17392c(10073124) AT (338191.00, 7398254.00)	DC
7.	3.33135c(10073124) AT (338591.00, 7398654.00)	DC	32.	2.15801c(10091224) AT (338191.00, 7398254.00)	DC
8.	2.93636c(10070224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	33.	2.15724c(10091224) AT (339391.00, 7399454.00)	DC
9.	2.88105c(10091224) AT (338991.00, 7399254.00)	DC	34.	2.15198c(10073124) AT (338391.00, 7398654.00)	DC
10.	2.85343c(10073124) AT (338991.00, 7399254.00)	DC	35.	2.14716b(10090224) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
11.	2.83630c(10091224) AT (338791.00, 7399054.00)	DC	36.	2.12560c(10091224) AT (338391.00, 7398254.00)	DC
12.	2.83469c(10011024) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	37.	2.11260 (10092124) AT (338591.00, 7398454.00)	DC
13.	2.80723c(10073124) AT (338791.00, 7399054.00)	DC	38.	2.10993c(10060624) AT (340991.00, 7399854.00)	DC
14.	2.76277c(10091224) AT (338591.00, 7398654.00)	DC	39.	2.10973c(10080124) AT (338591.00, 7398654.00)	DC
15.	2.74049c(10080124) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	40.	2.09160c(10060624) AT (341991.00, 7400854.00)	DC
16.	2.65991c(10073124) AT (340591.00, 7399454.00)	DC	41.	2.07856c(10073124) AT (338191.00, 7398654.00)	DC
17.	2.57599c(10073124) AT (338391.00, 7398454.00)	DC	42.	2.07179c(10091224) AT (338391.00, 7398654.00)	DC
18.	2.48632c(10041724) AT (338991.00, 7399054.00)	DC	43.	2.06223c(10091224) AT (339391.00, 7399654.00)	DC
19.	2.46494c(10073124) AT (338391.00, 7398254.00)	DC	44.	2.05149c(10073124) AT (339191.00, 7399254.00)	DC
20.	2.45593c(10011024) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	45.	2.04104c(10070224) AT (338991.00, 7399254.00)	DC
21.	2.45331c(10073124) AT (339391.00, 7399654.00)	DC	46.	2.03323c(10080124) AT (338991.00, 7399254.00)	DC
22.	2.44437c(10080124) AT (338591.00, 7398454.00)	DC	47.	2.02182c(10070224) AT (340391.00, 7402854.00)	DC
23.	2.39239c(10080124) AT (338791.00, 7398854.00)	DC	48.	2.01623c(10030724) AT (338991.00, 7399054.00)	DC
24.	2.37988c(10073124) AT (338191.00, 7398454.00)	DC	49.	1.99174c(10060624) AT (339791.00, 7399054.00)	DC
25.	2.35451c(10091224) AT (339191.00, 7399254.00)	DC	50.	1.98920c(10041724) AT (338791.00, 7398854.00)	DC

ANEXO C: Distribuição espacial das concentrações máximas

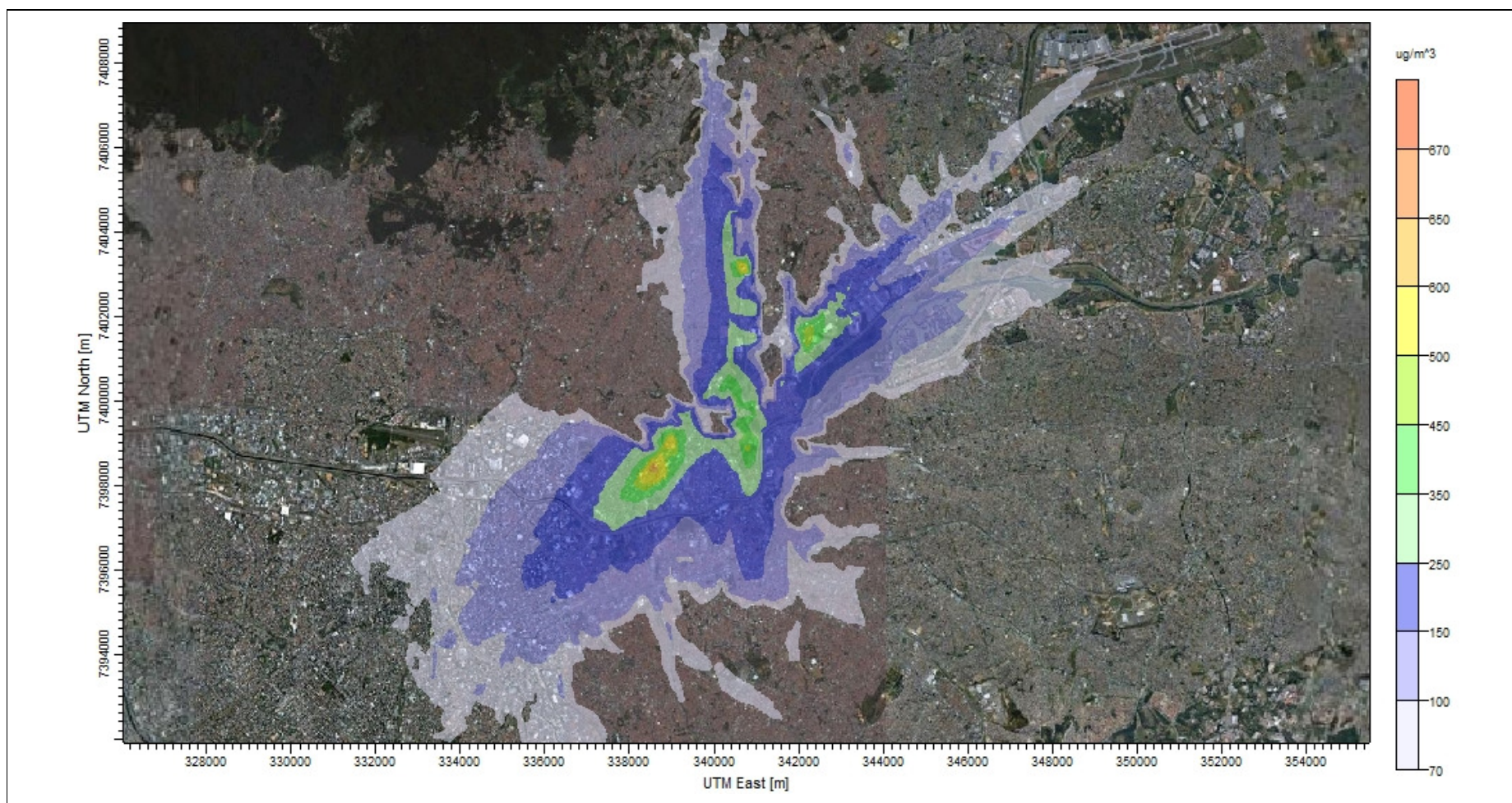


Figura C -1: Média de 1h da concentração de CO (µg/m³) no cenário ATUAL.

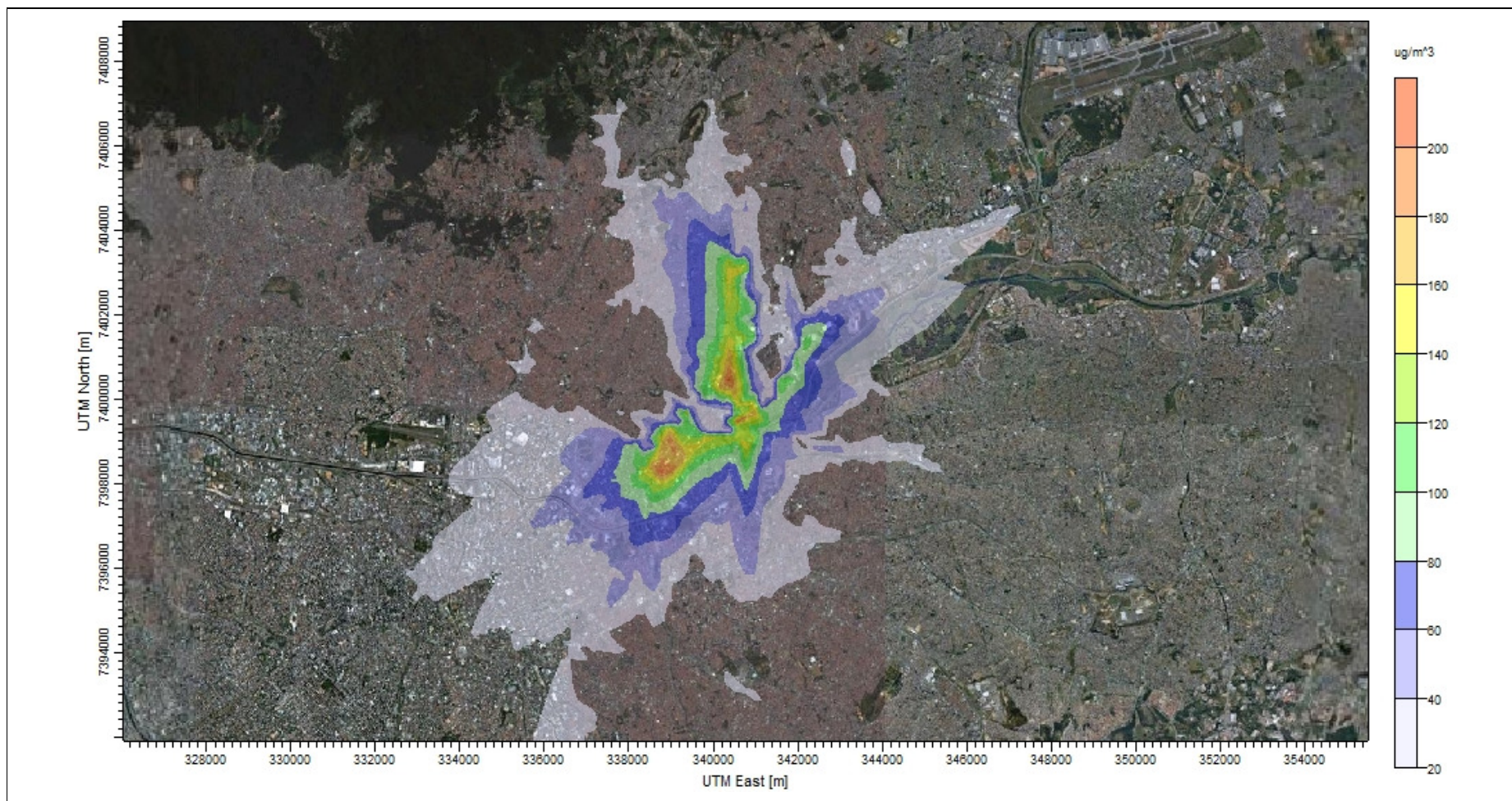


Figura C-2: Média de 8h da concentração de CO (µg/m³) no cenário ATUAL.

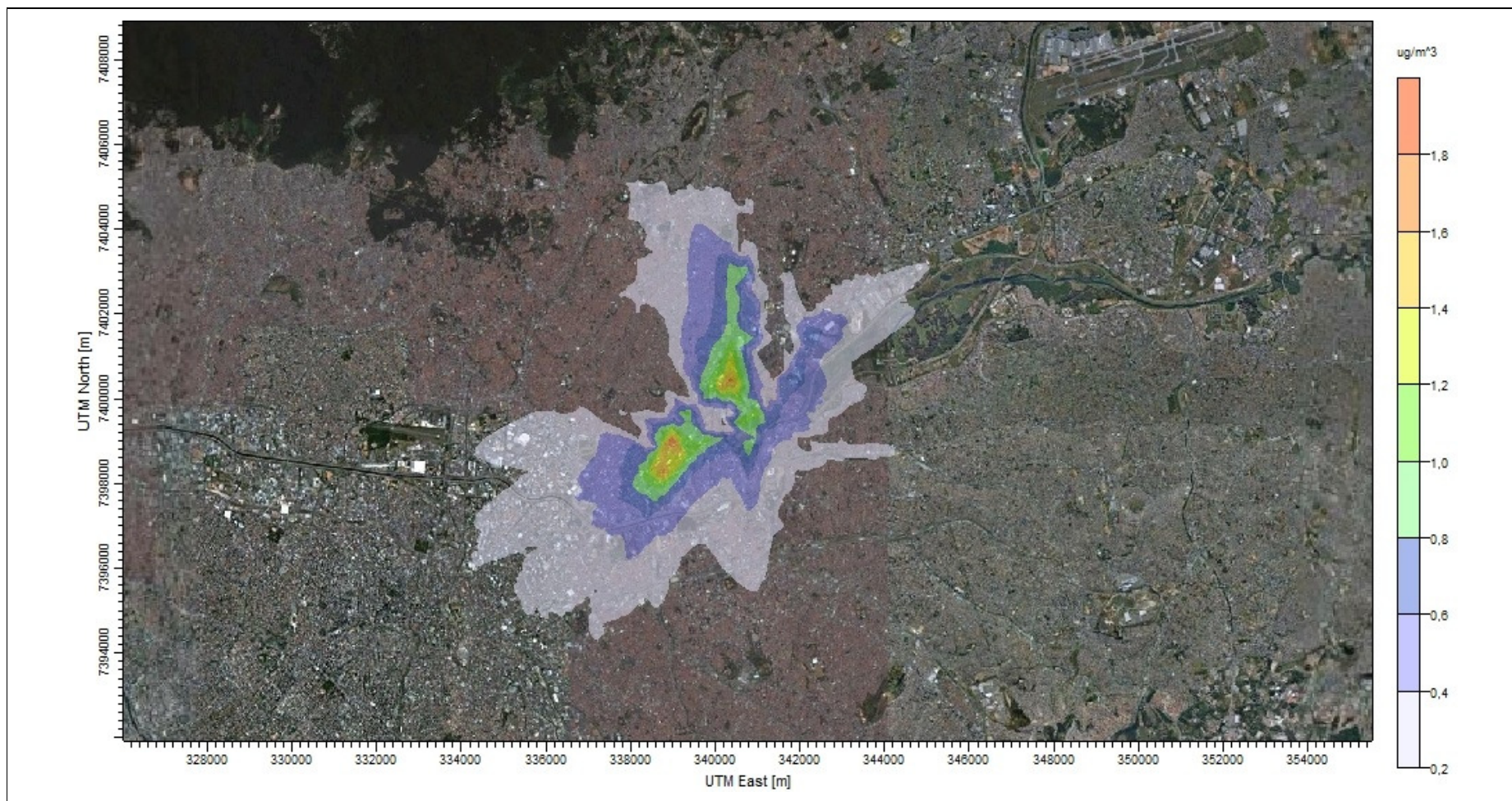


Figura C-3: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário ATUAL.

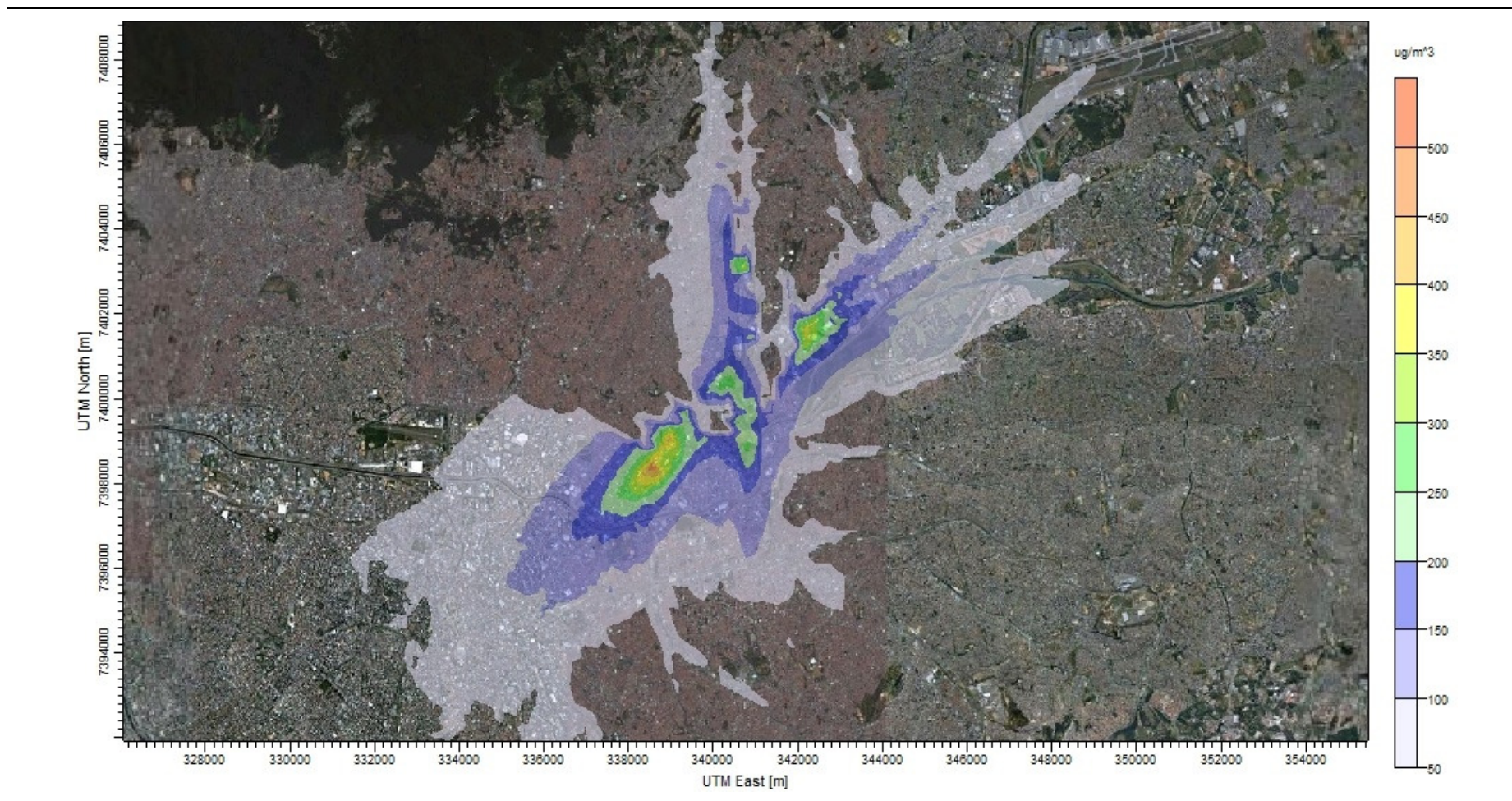


Figura C-4: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL.

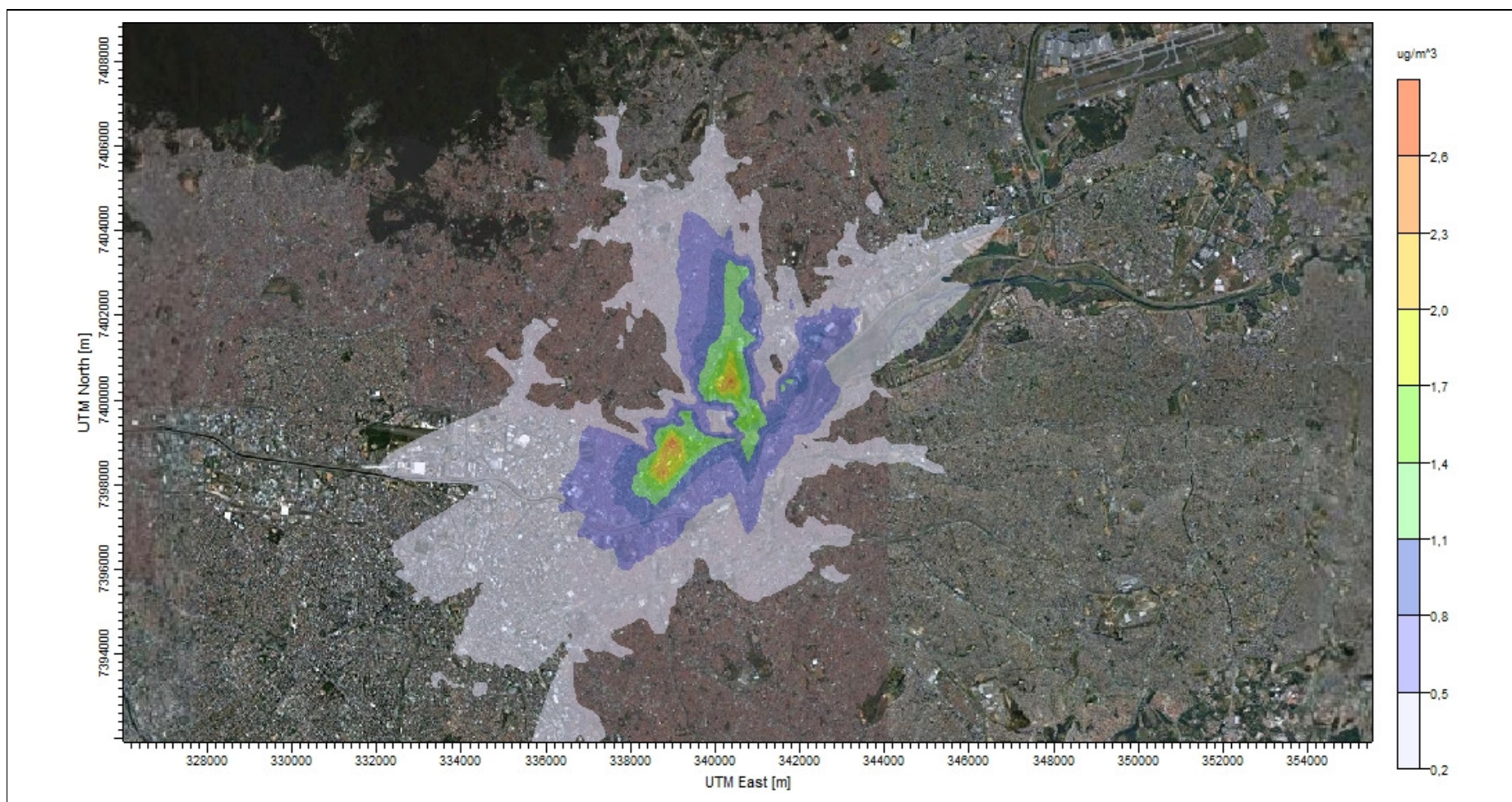


Figura C-5: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário ATUAL.

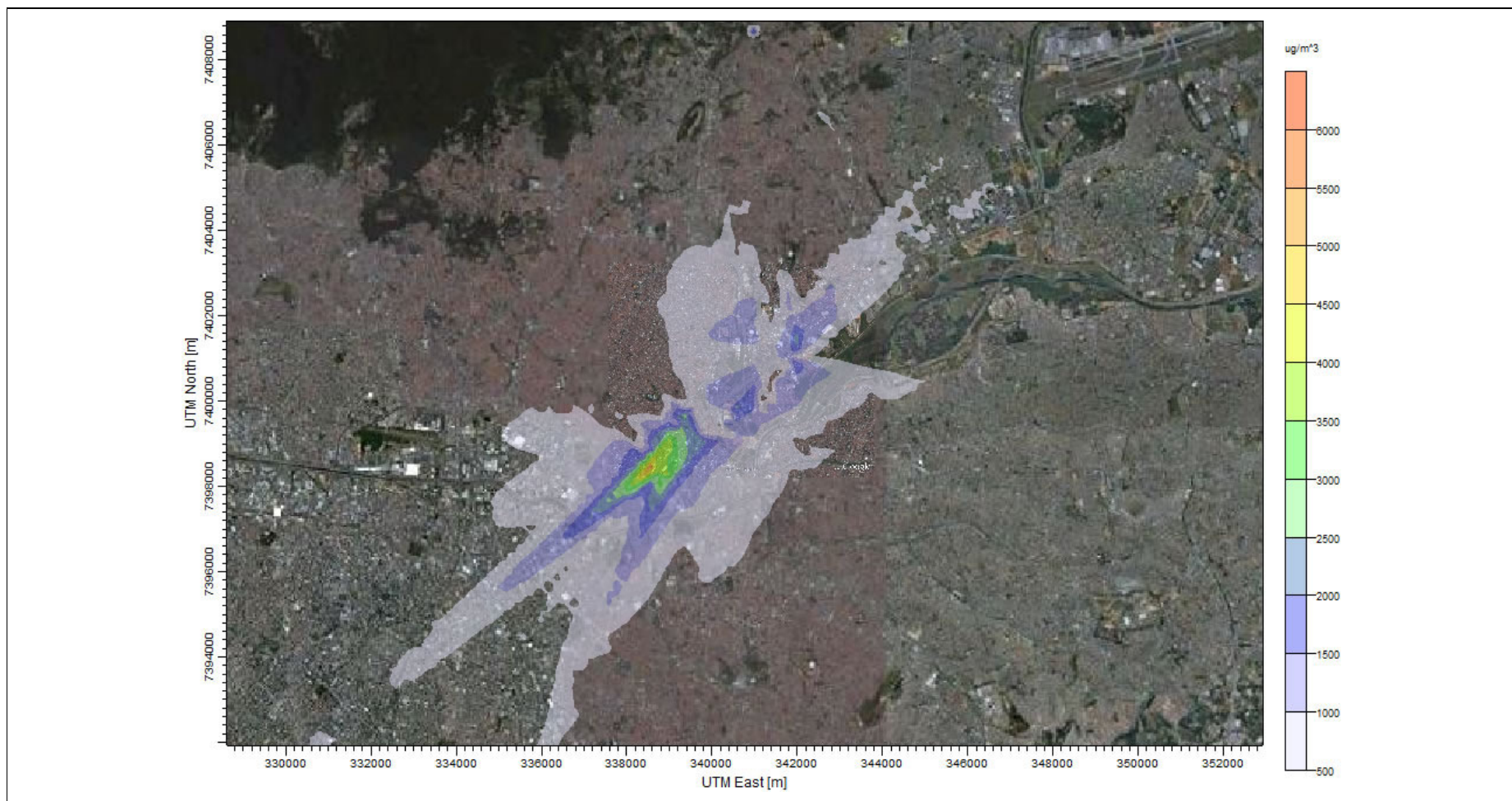


Figura C -6: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 1.

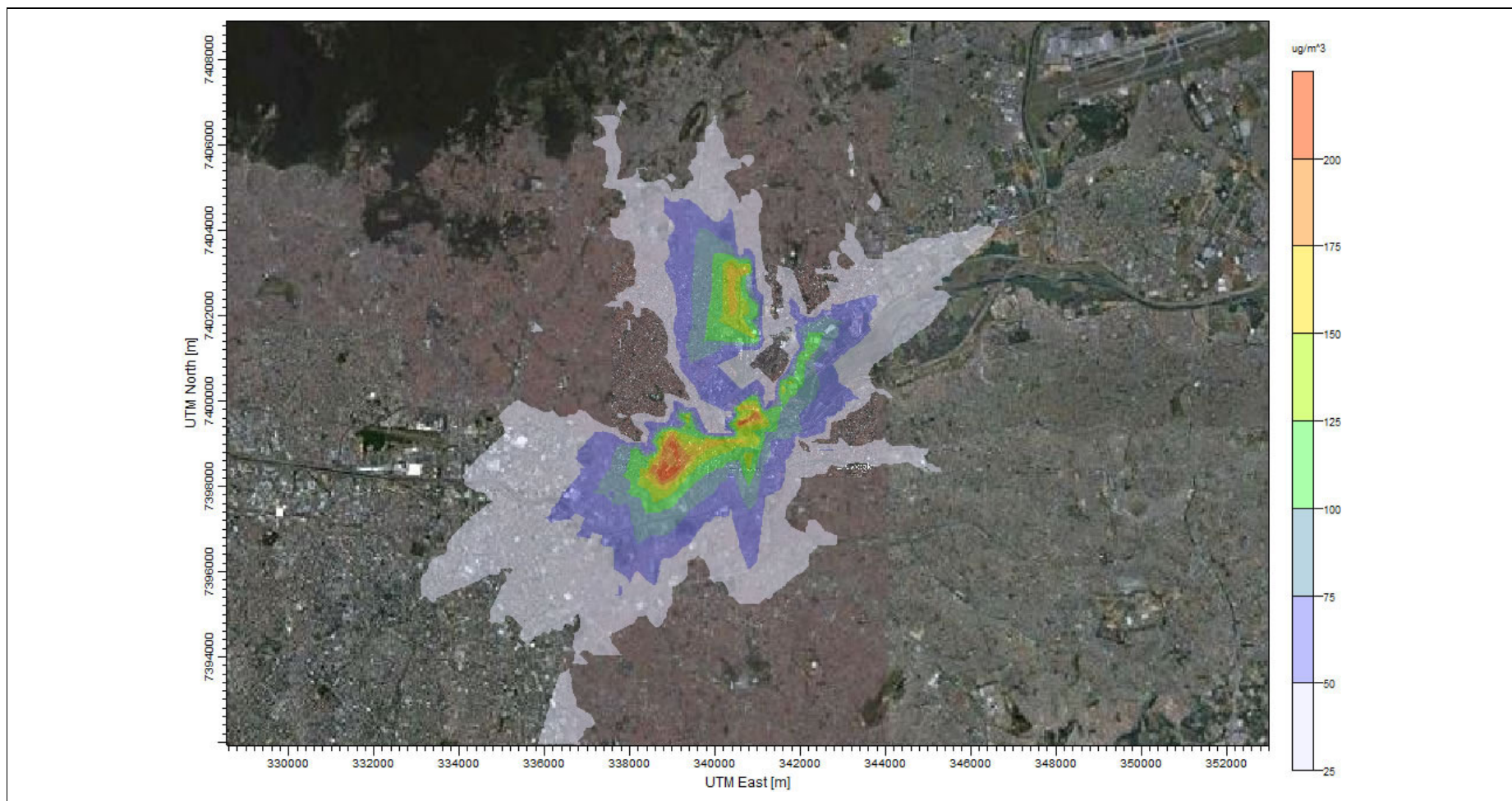


Figura C-7: Média de 8h da concentração de CO (µg/m³) no cenário FUTURO 1.

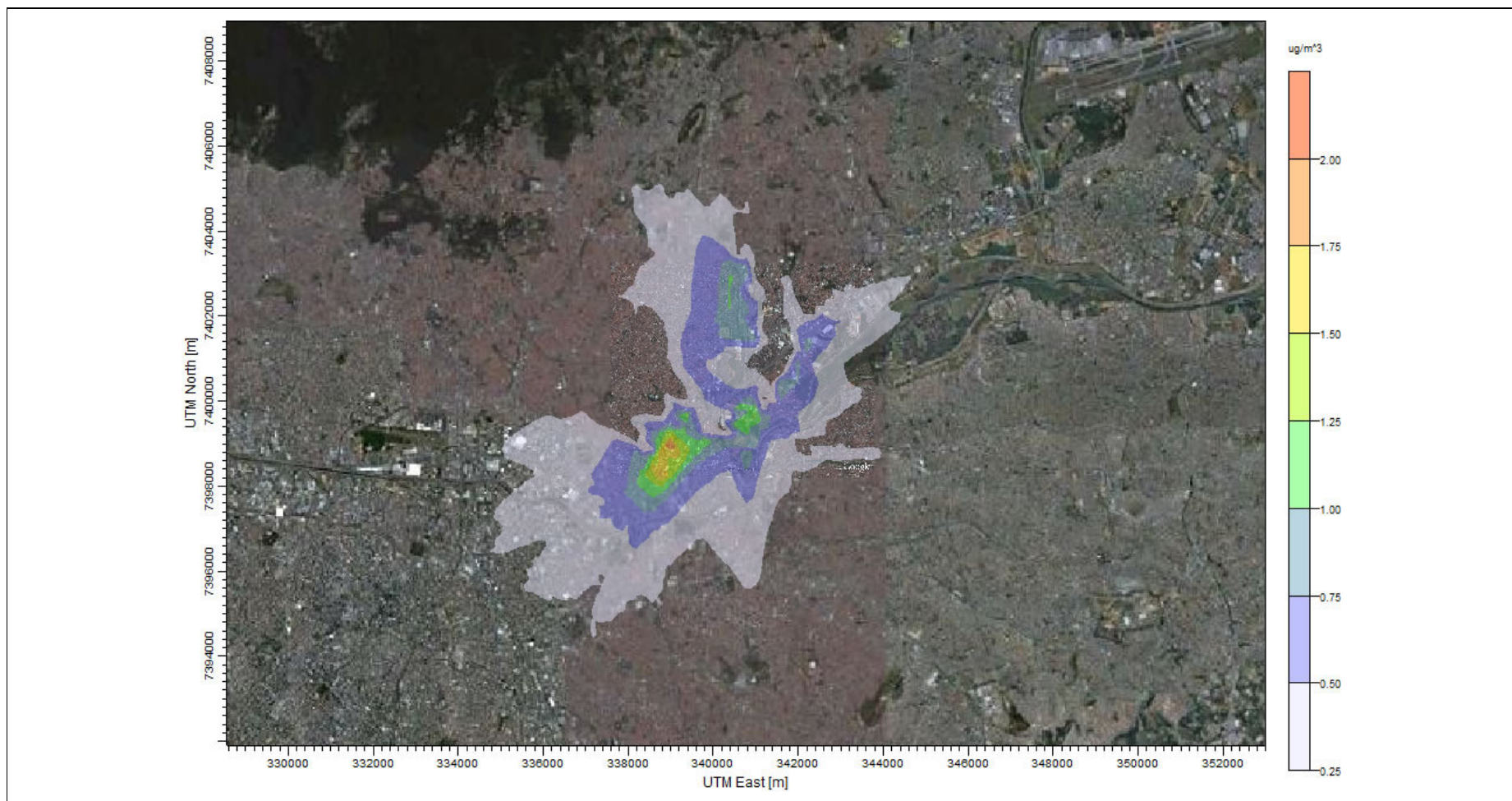


Figura C-8: Média de 24h da concentração de PI (µg/m³) no cenário FUTURO 1.

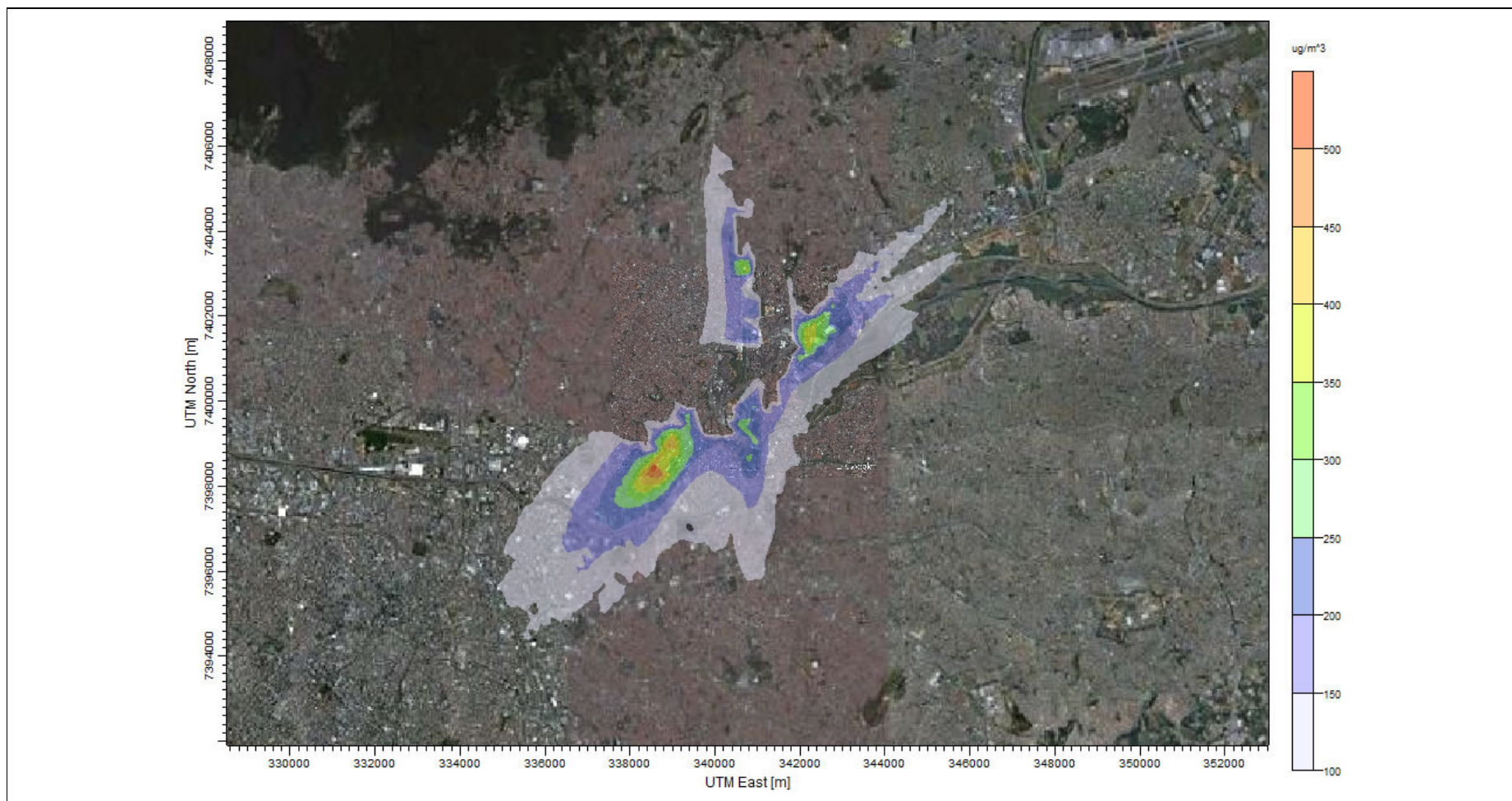


Figura C-9: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1.

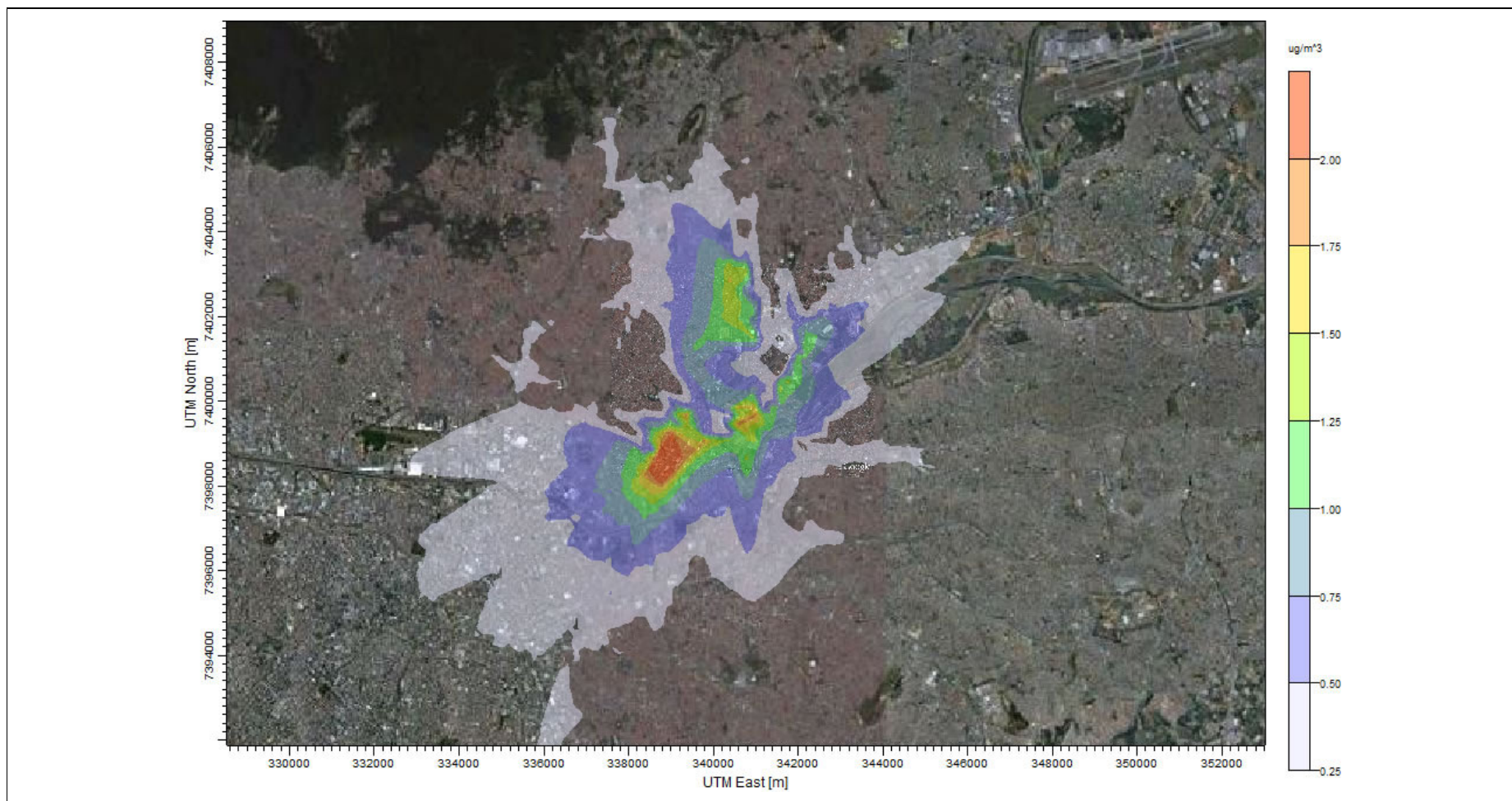


Figura C-10: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 1.

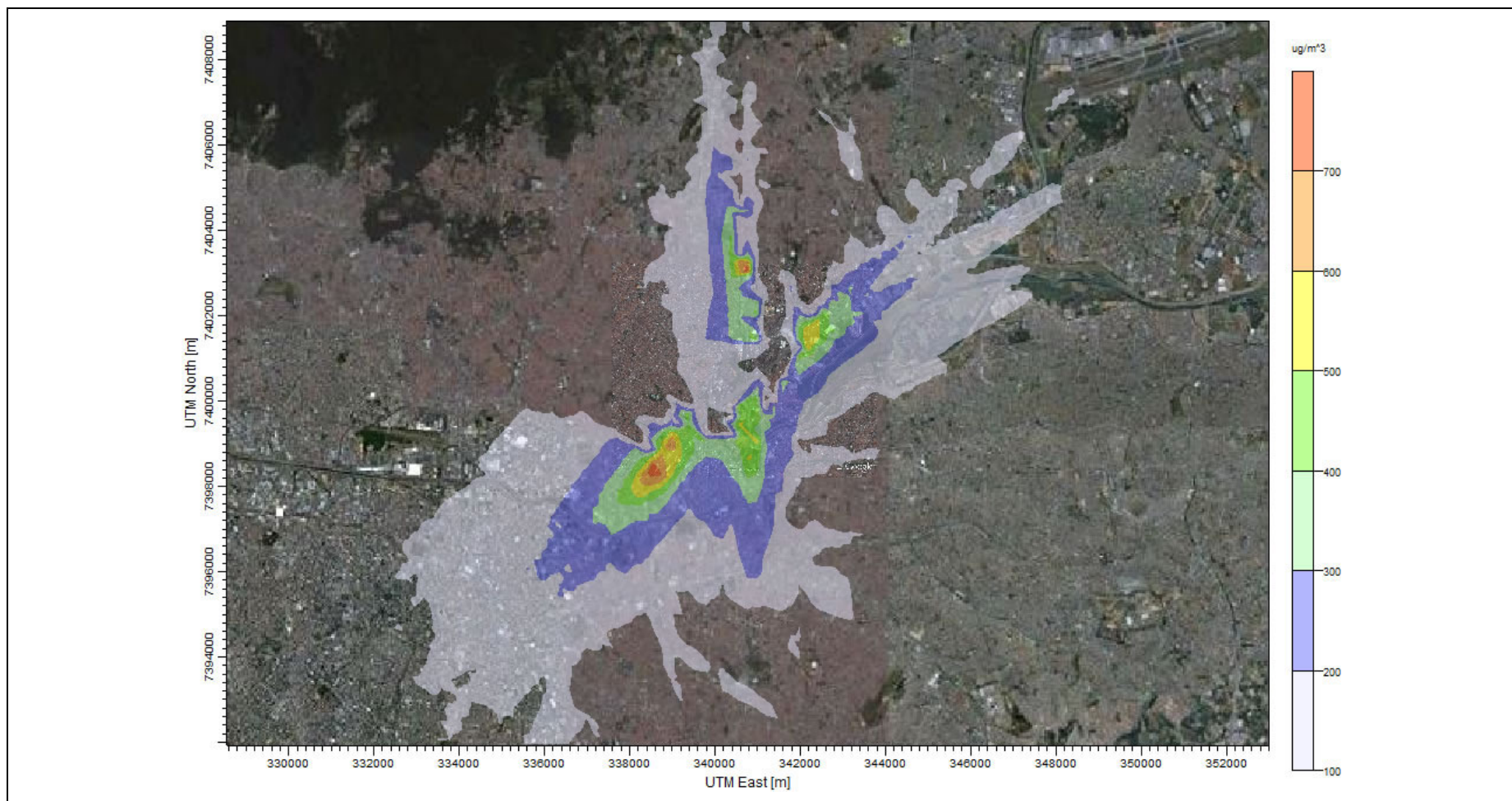


Figura C-11: Média de 1h da concentração de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 2.

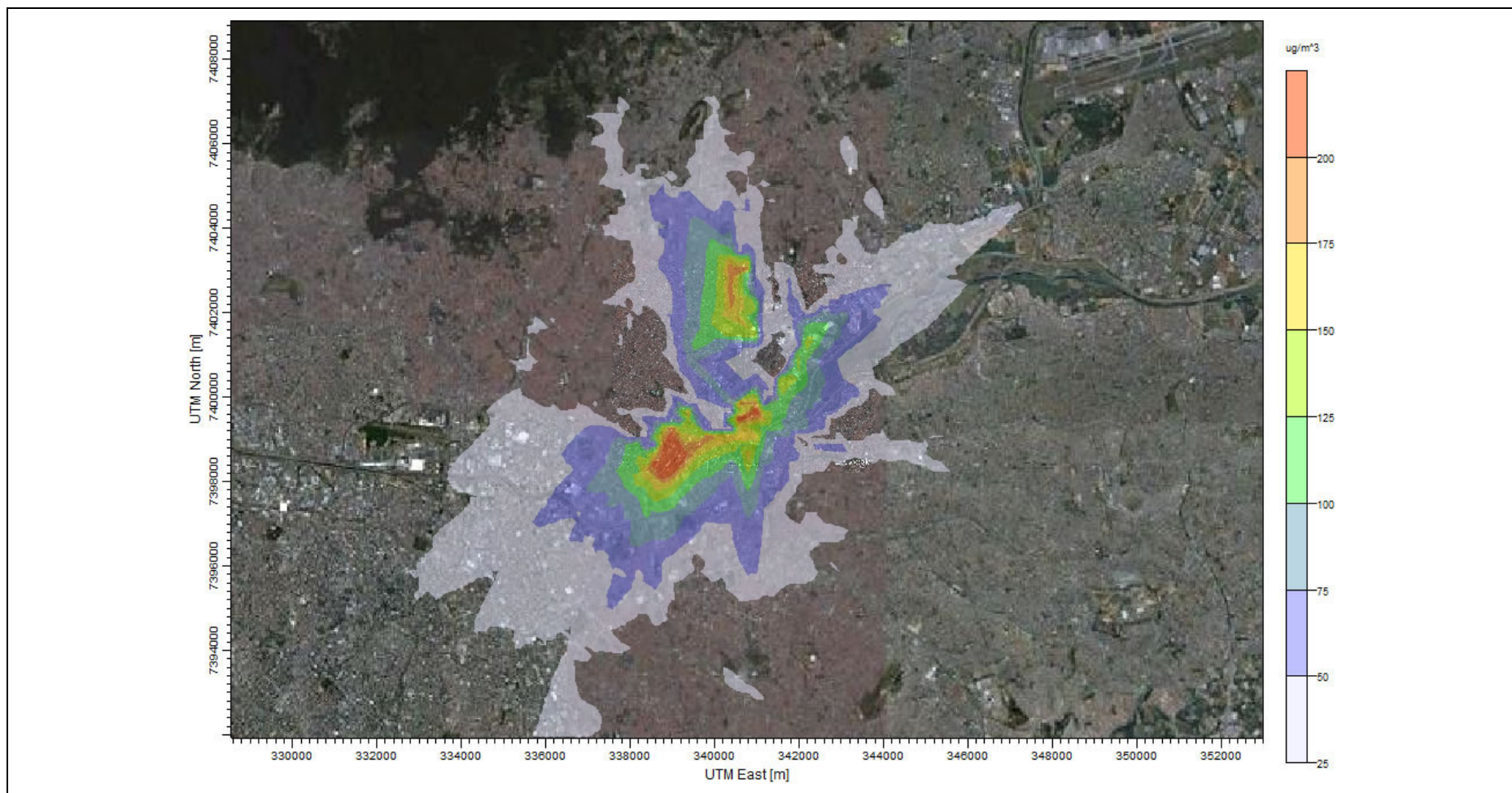


Figura C-12: Média de 8h da concentração de CO (µg/m³) no cenário FUTURO 2.

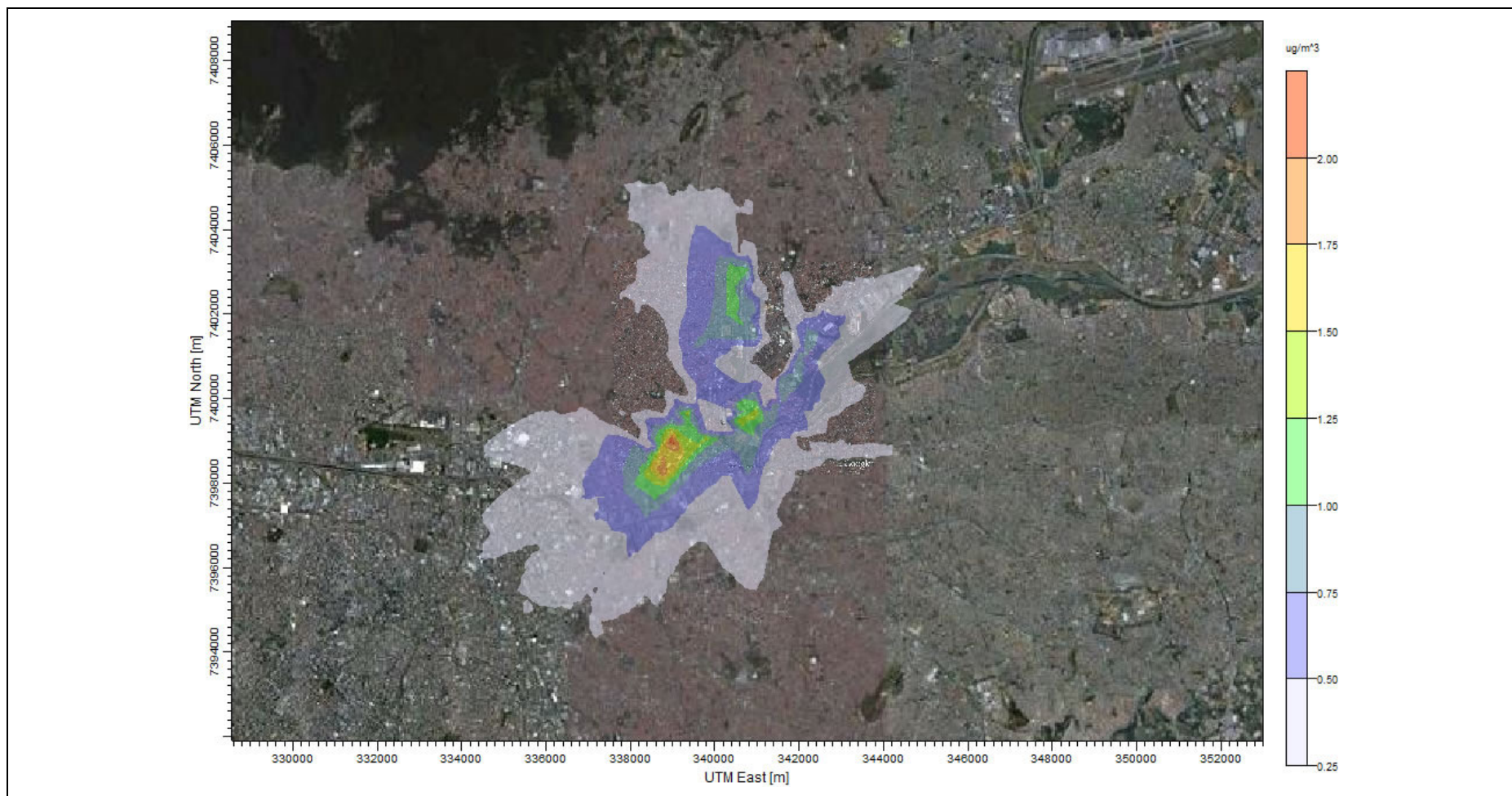


Figura C-13: Média de 24h da concentração de PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) no cenário FUTURO 2.

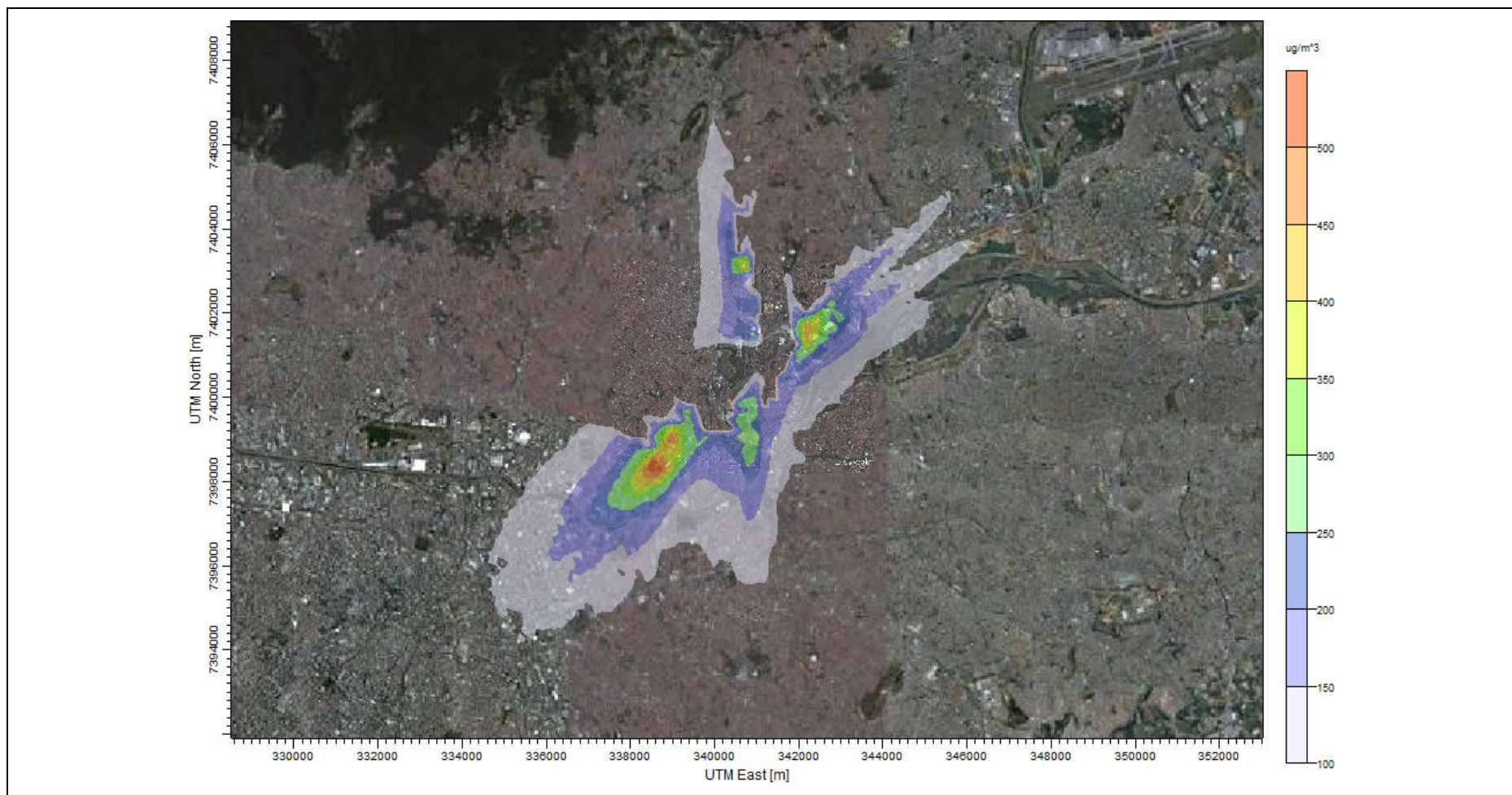


Figura C-14: Média de 1h da concentração de NO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2.

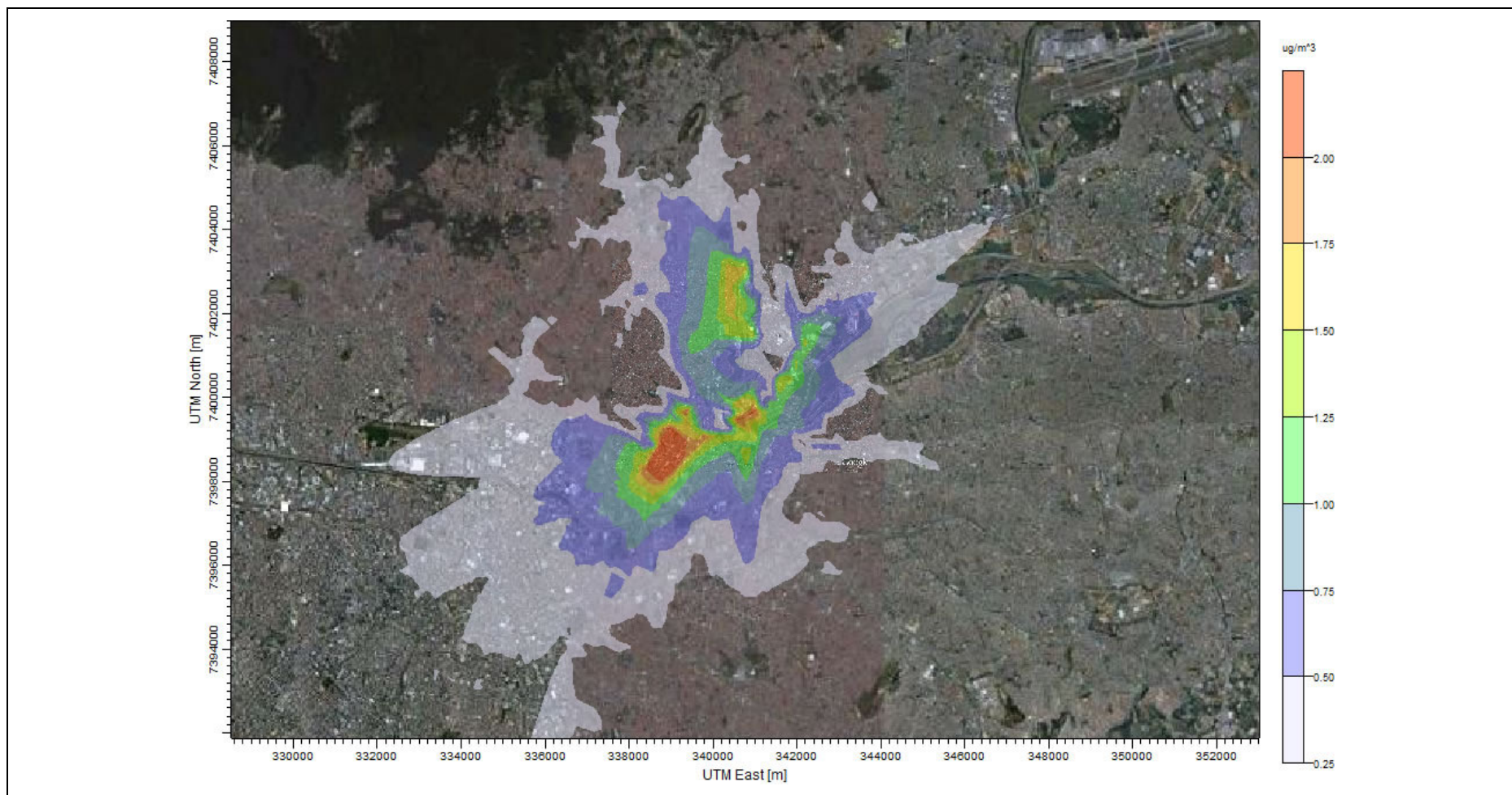


Figura C-15: Média de 24h da concentração de SO₂ (µg/m³) no cenário FUTURO 2.