# VE/VISA Rio Claro
# GVE/GVS XX Piracicaba

## Matriz Prioridades

## Aplicação Parque Flórida

# METODOLOGIA PARA PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS COM POPULAÇÕES SOB RISCO DE EXPOSIÇÃO A SOLO CONTAMINADO

Total de 100 pontos será distribuído entre os parâmetros:

1. Categorização da área (25 pontos);
2. Caracterização da população (25 pontos);
3. Avaliação toxicológica (25 pontos);
4. Existência de medidas de contenção e controle (15 pontos);
5. Acessibilidade ao local (10 pontos).

# MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DONOMINAÇÃO DO LOCAL: Auto Posto Nº 2 Ltda. | | | | | | |
| MUNICÍPIO: Águas de São Pedro | | | | | | |
| ESTADO: SP | | | | | | |
| Parâmetros | Sub-parâmetros | | | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
| 1. Categorização da área | População no entorno | Distância da População em relação à área contaminada (metros) | 0 | | 15 | |
| | | | 01 - 100 | | 10 - 14 | 14 |
| | | | 101 - 300 | | 05 - 09 | |
| | | | 301 - 400 | | 04 | |
| | | | 401 - 1000 | | 01 - 03 | |
| | | | > 1000 | | 0 | |
| | Dados de exposição | Existe investigação | Comprova exposição | | 05 | 05 |
| | | | Inconclusiva | | 03 | |
| | | | Conclui não exposição | | 0 | |
| | | Ausência de investigação | | | 0 | |
| | Caracterização ambiental | Existe informação | Contaminantes definidos | Mais de um compartimento | 0 5 | 05 |
| | | | | Em um compartimento | 04 | |
| | | | Sem definição de contaminantes | Independente de compartimento | 01 - 03 | |
| | | Não existe informação | | | 0 | |
| | | | | | Sub-total do parâmetro | 24 |

## 1. Categorização da Área:

Distância da População em relação a área contaminada (metros): considerar distância de residentes e trabalhadores do entorno da área;

Dados de exposição: necessária a leitura da avaliação de risco à saúde humana no relatório de investigação detalhada da empresa de gestão ambiental para determinar se há exposição;

Caracterização ambiental: necessária leitura da ficha da relação de áreas contaminadas da CETESB e/ou relatório da empresa de gestão ambiental para determinar contaminantes e os compartimentos.

# MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

| Parâmetros | Sub-parâmetros | | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. Caracterização da população | População estimada potencialmente exposta | Mais de 5.000 | | 15 | |
| | | 1001 - 5000 | | 10 - 14 | 11 |
| | | 51 - 1000 | | 05 - 09 | |
| | | Até 50 | | 01- 04 | |
| | Instalações de alta vulnerabilidade | Hospital, clinicas, postos de saúde e similares | | 01 | 01 |
| | | Creche | | 01 | 01 |
| | | Pré-Escola | | 01 | 01 |
| | | Escola | | 01 | 01 |
| | | Asilo de Idosos | | 01 | 01 |
| | | Parques, área de lazer, playground, etc. | | 01 | 01 |
| | | Lanchonetes, restaurantes, motéis, hotéis, dentre outras. | | 01 | 01 |
| | Nível sócio-econômico | Renda | Baixa | 0 3 | |
| | | | Média | 01 | 01 |
| | | | Alta | 01 | |
| | | | | Sub-total do parâmetro | 19 |

## 2. Características da População:

<u>População estimada sob risco de exposição</u>: considerar mapa de risco ou raio de 200 metros para postos de abastecimentos de combustíveis e 500 metros para outras atividades;

<u>Instalações de alta vulnerabilidade</u>: considerar no raio de 1 quilometro locais como creche, pré-escola, escola, asilo de idosos, parques, área de lazer, playground, lanchonete, bares, restaurantes, motel, hotel, hospital, clinicas, posto de saúde e similares;

<u>Nível Sócio – Econômico</u>: classe baixa, média ou alta.

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Parâmetros | Sub-parâmetros | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
| 3. Avaliação toxicológica | Toxidade | Substância carcinogênica ou tiver seus efeitos agudos e/ou crônicos à saúde conhecidos | 20 | 20 |
| | | Provável ou possível carcinogênico ou suspeita de efeitos agudos e/ou crônicos conhecidos | 15 | |
| | Persistência ambiental das substâncias | Alta | 05 | |
| | | Média | 03 | 03 |
| | | Baixa | 01 | |
| | | Inexistente | 0 | |
| | | | Sub-total do parâmetro | 23 |

# 3. Avaliação Toxicológica:

Toxicidade: considerar substância carcinogênica ou tiver seus efeitos agudos e/ou crônicos à saúde conhecidos ou a probabilidade;

Persistência ambiental das substâncias: considerar alta, média, baixa ou inexistente.

| Substâncias carcinogênicas e de efeitos agudos e crônicos adversos à saúde | | |
|---|---|---|
| **Substâncias Químicas de Interesse** | **Carcinogenicidade** | **Efeitos adversos á saúde** |
| Gasolina | Carcinogênica | Depressor SNC, causa danos ao fígado, pode causar efeitos narcóticos e alucinações após exposição repetida ou prolongada. |
| Óleo diesel | Carcinogênica | Depressor SNC (efeitos narcóticos). |
| Etanol | Possivelmente carcinogênica | Depressor SNC e danos ao fígado. |
| Benzeno | Carcinogênica | Exposição aguda pode causar sonolência, tontura, batimento cardíaco rápido, dor de cabeça, tremores, confusão e inconsciência. |
| Tolueno | Não carcinogênica | Na exposição crônica pode ocorrer diminuição auditiva e surdez. |
| Etilbenzeno | Carcinogênica | Irritante das vias aéreas superiores. |
| Xilenos | Não carcinogênica | Depressor SNC . |
| PAHs – hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos | Carcinogênicas | Substâncias mutagênicas. |

| Persistência dos contaminantes no ambiente | |
|---|---|
| **Substância Química de Interesse** | **Persistência no ambiente** |
| Gasolina | Média |
| Óleo diesel | Alta |
| Etanol | Baixo |
| Benzeno | Média |
| Tolueno | Baixa |
| Etilbenzeno | Média |
| Xilenos | Baixo |
| Acenafteno | Média |
| Acenaftaleno | Média |
| Antraceno | Média |
| Fenantreno | Média |
| Fluoreno | Média |
| Naftaleno | Média |
| Benzo(a)antraceno | Alta |
| Benzo(b)fluoranteno | Alta |
| Benzo(k)fluoranteno | Alta |
| Benzo(g,h,i)perileno | Alta |
| Benzo(a)pireno | Alta |
| Criseno | Alta |
| Dibenzeno(a,h)antraceno | Alta |
| Fluoranteno | Alta |
| Indeno(123cd)pireno | Alta |
| Pireno | Alta |

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | | |
|---|---|---|---|
| Parâmetros | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
| 4. Medidas de contenção e controle | Sem medidas de contenção e/ou controle | 15 | |
| | Controle inadequado e/ou ineficiente | 10 - 14 | 14 |
| | Controle adequado e/ou eficiente | 06 - 09 | |
| | Sem informação | 05 | |
| | Controle total | 0 | |
| | | Sub-total do parâmetro | 14 |

# 4. Medidas de Contenção e Controle:

Necessária a leitura de processos da CETESB para avaliação da eficiência das medidas aplicadas pela empresa de gestão ambiental e determinar os sub-parâmetros.

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Parâmetros | Sub-parâmetros | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
| 5. Acessibilidade ao local | Contínua | Mais de 50 pessoas | 10 | 10 |
| | | Menos de 50 pessoas | 06 | |
| | Ocasional | Mais de 50 pessoas | 04 | |
| | | Menos de 50 pessoas | 02 | |
| | inexistente | | 0 | |
| | | | Sub-total do parâmetro | 10 |

# 5. Acessibilidade ao Local

Necessária visita a área contaminada para avaliação.

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | |
|---|---|---|
| SOMATÓRIA DOS PARÂMETROS | | Pontuação adquirida |
| PARÂMETROS | 1. Categorização da área | 24 |
| | 2. Caracterização da população | 19 |
| | 3. Avaliação toxicológica | 23 |
| | 4. Medidas de contenção e controle | 14 |
| | 5. Acessibilidade ao local | 10 |
| | TOTAL GERAL | 90 |
| | NÍVEL DE PRIORIDADE | 1 |

**Somatória dos parâmetros:**

A inserção de fórmulas na planilha possibilita a somatória.

**Nível de prioridade**

A pontuação obtida vai determinar o nível de prioridade.

| Pontos | Nível de prioridade |
|---|---|
| 90 - 100 | Prioridade 1 |
| 60 - 89 | Prioridade 2 |
| 35 - 59 | Prioridade 3 |
| 20 - 34 | Prioridade 4 |
| 0 - 20 | Prioridade 5 |

# PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

- A categorização dessas áreas depende única e exclusivamente das informações existentes, ou seja, uma área será caracterizada com solo contaminado quando houver análise de solo comprovando a contaminação; uma população será considerada exposta quando estiverem caracterizadas rotas de exposição completas.

- Depois de identificadas, georreferenciadas, mapeadas, classificadas e categorizadas as áreas deverão ser **priorizadas e avaliadas** sob o ponto de vista de risco de exposição humana.

# PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

- Área vermelha: área com populações expostas a solo contaminado;
- Área azul: área com populações expostas a solo com suspeita de contaminação;
- Área roxa: área com populações sob risco de exposição a solo contaminado;
- Área amarela: área com populações sob risco de exposição a solo com suspeita de contaminação;
- Área preta: área sem populações, em um raio de 1 km, com solo contaminado ou com suspeita de contaminação.

| Classificação e prioridades - postos de abastecimento de combustíveis | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Razão social** | **Município** | **Classificação** | **Pontuação** | **Prioridade** |
| Auto Posto nº 01 | Águas de São Pedro | ACRi | 87 | 2 |
| Auto Posto nº 02 | Águas de São Pedro | ACRe | 90 | 1 |
| Auto Posto nº 03 | Águas de São Pedro | ACRe | 87 | 2 |
| Auto Posto nº 04 | Araras | ACRe | 63 | 2 |
| Auto Posto nº 05 | Araras | ACI | 75 | 2 |
| Auto Posto nº 06 | Capivari | ACRe | 67 | 2 |
| Auto Posto nº 07 | Cordeirópolis | ACRe | 83 | 2 |
| Auto Posto nº 08 | Elias Fausto | ACI | 78 | 2 |
| Auto Posto nº 09 | Leme | ACRi | 93 | 1 |
| Auto Posto nº 10 | Leme | ACRe | 93 | 1 |
| Auto Posto nº 11 | Limeira | ACRi | 80 | 2 |
| Auto Posto nº 12 | Piracicaba | ACI | 77 | 2 |
| Auto Posto nº 13 | Pirassununga | ACRe | 72 | 2 |

# Classificação CETESB

- (ACI) contaminada sob investigação
- (ACRe) em processo de remediação
- (ACRi) contaminada com risco confirmado
- (AME) em processo de monitoramento para encerramento
- (AR) reabilitada para uso declarado

# CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS CONTAMINADAS DE INTERESSE À SAÚDE

- **Áreas contaminadas sob investigação de interesse a Saúde (ACiIS):** Para a vigilância em Saúde Ambiental, são áreas onde foram constatadas por meio de investigação confirmatória pelo órgão ambiental, sob aspecto da vigilância em saúde ambiental, concentrações de contaminantes de interesse à saúde humana, proximidade e adensamento populacional, infra-estrutura e uso do solo existente, que colocam ou podem colocar em risco os bens a proteger, a saúde dos trabalhadores e população exposta ou potencialmente exposta.

# CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS CONTAMINADAS DE INTERESSE À SAÚDE

- **Áreas contaminadas com risco confirmado de interesse a Saúde (ACRiIS):** Para a vigilância em saúde ambiental, são áreas classificadas como ACRi aquelas definidas pelo órgão ambiental por meio de investigação detalhada e avaliação de risco, podendo ser solicitado ao proprietário, pela Vigilância em Saúde, uma nova avaliação de risco, segundo ATSDR e ou metodologia próprias para procedimentos de investigação e estudos em saúde.

# CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS CONTAMINADAS DE INTERESSE À SAÚDE

- **Área contaminada em processo de remediação de interesse à saúde (ACReIS):** Para a Vigilância em Saúde Ambiental e do trabalhador, são áreas contaminadas por substâncias químicas, definidas como ACRe pelo órgão ambiental, as quais em razão dos riscos adicionais a saúde da população, exposta ou potencialmente exposta, requerem ações de vigilância em saúde e estratégias de intervenção no campo da saúde, mediante o plano de remediação.

# CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS CONTAMINADAS DE INTERESSE À SAÚDE

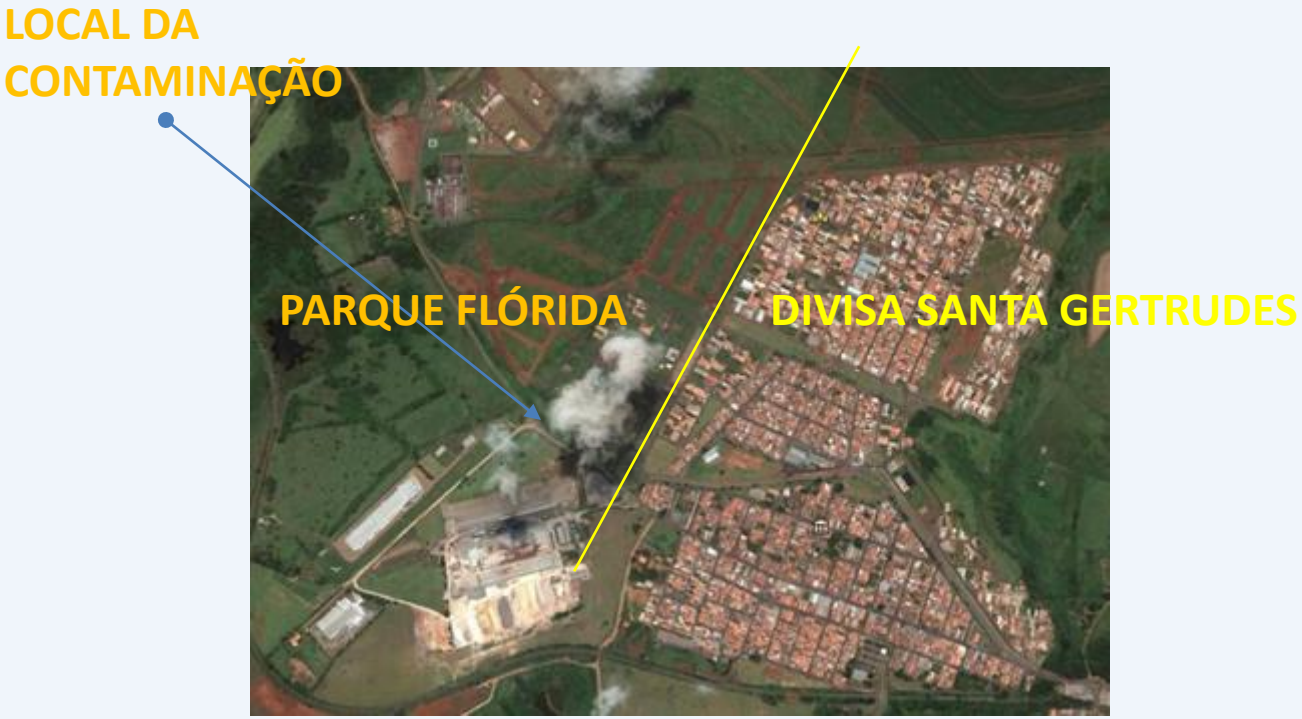
- **Áreas Críticas de interesse à Saúde (ACIS):** Para a Vigilância em Saúde Ambiental, são as áreas contaminadas críticas definidas pelo órgão ambiental, as quais em razão dos riscos à saúde da população, exposta ou potencialmente exposta a contaminantes químicos, requerem a definição oportuna de estratégias de intervenção no campo da Saúde.

# Ferramentas de Trabalho

- Leitura e interpretação da ficha CETESB
- Visita ao local
- Vistas a processos na CETESB
- Visita a empresa de gestão ambiental
- Google Earth
- Google Maps
- http://www.mygeoposition.com
- http://177.153.6.85/siscp cálculo da população
- http://www.saude.gov.br/sissolo
- Trabalho em equipe

# Rio Claro -SP

# PARQUE FLÓRIDA



# PARQUE FLÓRIDA

**Loteamento Residencial Parque Flórida**
Rodovia Vicinal Constantine Peruchi (SP 318), Km 173,5, Parque Jequitibá

Empresa Proprietária: Agro Pecuária Vale do Corumbataí S/A.
CNPJ: 53.878.385/0001-50
Representante legal: Luiz Antonio Cera Ometto
Endereço: Chácara Pavão, s/nº, Zona Rural – CEP 13500-270 – Rio Claro

Imobiliária: AMS Empreendimentos Imobiliários (Jorge Luiz Saba)
Avenida Espanha, nº 575, sala 4, Centro – CEP 14801-130 – Araraquara.

Empresa de Gestão Ambiental: Geocia Ambiental
Responsável técnico: Geólogo Carlos Aberto Ciantelli Junior
Rua 6, nº 855, Cidade Jardim - Rio Claro - CEP 13504 – 094 - Tel: 19 3532 1134

Contaminantes: Alumínio, bário, boro, cádmio, chumbo, cobalto, cromo, ferro, manganês, metano, molibdênio, níquel, nitratos e vanádio.

# Fossa sanitária coletiva transborda agregando mais uma barreira ao problemático Parque Flórida

15 DE MARÇO DE 2013

A tensão das famílias que compraram lotes, e em alguns casos já construíram suas residências, no Parque Flórida, loteamento localizado nas proximidades da Rodovia Constantino Peruche (SP-316), mais conhecida como vicinal entre Rio Claro e Santa Gertrudes, parece não ter fim.

Fossas coletivas recebem dejetos humanos provenientes de todo o conjunto habitacional devido à falta de ligação da rede de esgoto com a tubulação existente no Jardim Conduta. O problema é que a limpeza destas áreas revela-se insuficiente.

G1 Na TV Aeroportos Agenda de shows VC no G1

12/08/2013 16h31 - Atualizado em 12/08/2013 16h40

# Bairro de Rio Claro, SP, é abastecido há três anos com caminhões-pipa

Situação no Parque Flórida incomoda os cerca de 200 moradores do local. São necessárias cinco viagens por dia para levar 124 mil litros de água.

Do G1 São Carlos e Araraquara

Comente agora Tweetar 1 Recomendar 3

Moradores do Parque Flórida, bairro criado há três anos em **Rio Claro** (SP), reclamam do fornecimento precário de água para as cerca de 200 pessoas que vivem no local. A caixa d'água construída recentemente ainda não está ligada à rede do município e a água que abastece as residências vem de caminhões-pipa. A empresa responsável pelo loteamento afirmou que a caixa d´agua passa por desinfeção, mas não disse quando ela entrará em funcionamento.

# Estudo de solo custa R$ 175 mil a Prefeitura

Divulgação - publicada em 5. 6. 2014 - atualizada 15h57 | 1 comentário

Até o final de agosto a Prefeitura de Rio Claro estará gastando R$ 175.295,00 na contratação de estudos geológicos para avaliação de solo em duas áreas problemáticas do município e com suspeita de contaminação

Opções a⁻ / a⁺

Comentar

Indicar

Imprimir

Achei um erro

Para tanto, o governo Du Altimari(PMDB)/Olga Salomão(PT) assinou dois contratos com a empresa Geocia – Consultoria, Serviços em Geologia e Engenharia Ambiental, com sede no Parque Universitário, em Rio Claro, e que tem como geólogo responsável Carlos Alberto Ciantelli Júnior.

# Vistas a processo CETESB GRAPROHAB

- Em 23/06/2006 a SEPLADEMA - Rio Claro expediu certidão que a área destinada à implantação do Loteamento Residencial Parque Flórida não foi utilizada para depósito de lixo ou produtos que possam trazer riscos à saúde de futuros moradores.
- Em 22/08/2006 a CETESB realizou inspeção ao local do futuro loteamento e foi favorável a emissão do parecer técnico.

# Vistas a processo CETESB GRAPROHAB

- Em 23 de abril de 2008 a CETESB recebeu comunicação do Ministério Público de Rio Claro sobre a implantação de loteamento em local utilizado para disposição de resíduos. Na representação ao Ministério Público um vereador informou sobre o aplainamento da área com remoção de grandes parcelas de lixo aterrado.

# Vistas a processo CETESB

- Em 05/11/2008: Os resultados da investigação confirmatória indicaram a disposição de resíduos diferentes daqueles domésticos no antigo lixão.
- Em 13/04/2009: As medições dos gases demonstraram a presença de compostos orgânicos voláteis mais metano, sendo que em cinco poços localizados na maior espessura de lixo apresentaram valores acima do limite de explosividade

# Vistas a processo CETESB

- Em fevereiro de 2010 a empresa de gestão ambiental apresentou a CETESB avaliação de risco à saúde. A conclusão presença de riscos não carcinogênicos para as vias de exposição de ingestão de água subterrânea e ingestão acidental de solo para receptores residentes e trabalhadores comerciais, industriais e da construção civil dentro e fora da área estudada. A presença de gás metano restrita ao corpo de resíduos pode apresentar migrações futuras para áreas adjacentes representa riscos significativos referentes à explosividade e exposição de receptores na área.

# Vistas a processo CETESB

- Em 19/10/2010 a CETESB em inspeção a área constatou o término de infraestrutura da área com inicio de construções nos lotes ressaltando que o empreendimento não possuía a Licença de Operação expedida pela CETESB.

- Em 18/07/2011 o parecer técnico da CETESB determinou a retirada dos resíduos depositados inadequadamente na área.

# Vistas a processo CETESB

- Em 27/02/2012, a CETESB, em despacho ao Departamento de Áreas Contaminadas, afirmou que o responsável legal pela área contaminada solicitou que a implantação do sistema de proteção ambiental necessários para o acondicionamento adequado dos resíduos deveria ser realizado após acordo firmado com o Ministério Público e as Prefeituras de Rio Claro e Santa Gertrudes, visto que a área pertencente ao município de Rio Claro foi utilizada por Santa Gertrudes para disposição de resíduos, a qual deveria ter feito o encerramento da área. Em resposta, o Gerente do Departamento de Áreas Contaminadas, afirmou que a única medida de intervenção considerada adequada seria a remoção dos resíduos com encaminhamento adequado.

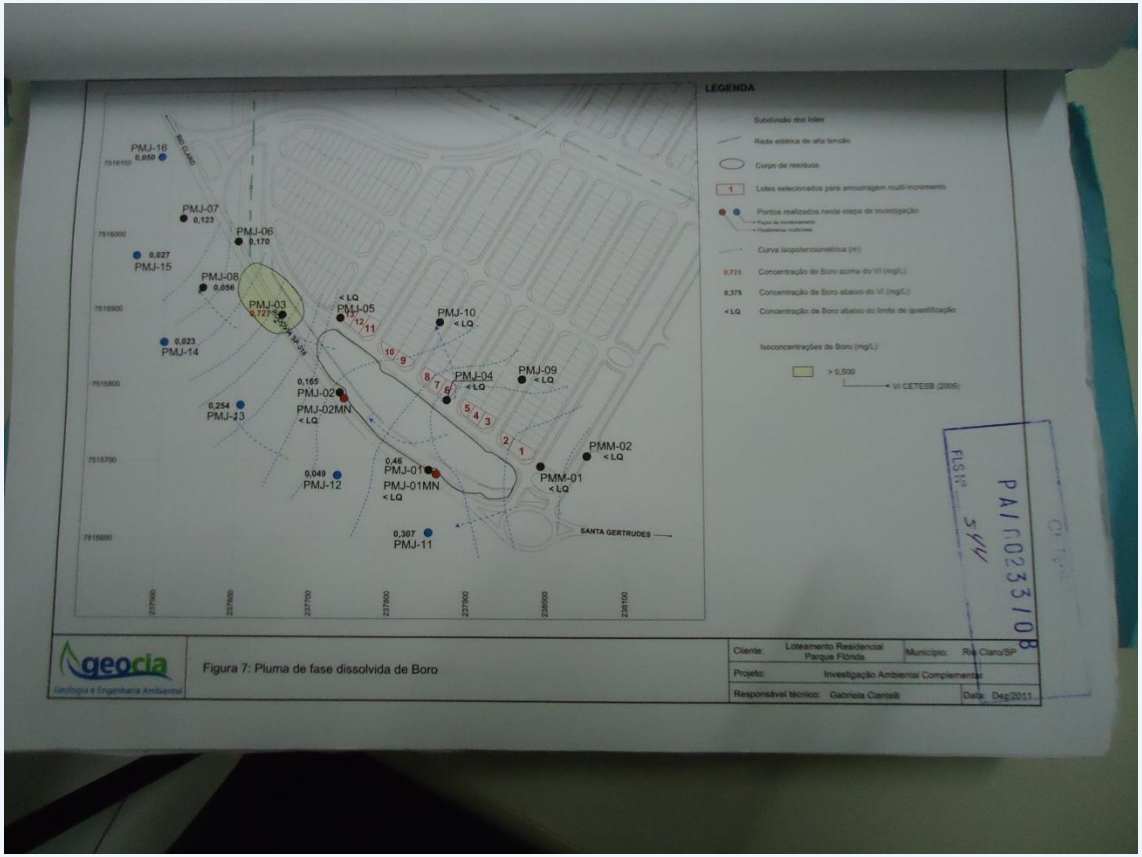
# Vistas a processo CETESB

- Em 06/09/2012 a CETESB realizou inspeção ao local onde constatou que:
- Estava acontecendo a ocupação do loteamento sem a devida Licença de Operação;
- Não foi providenciado o plantio de árvores;
- O abastecimento de água do loteamento se dava por captação de água de poço em outra propriedade sem outorga emitida pelo DAEE;
- A rede interna coletora de esgoto não foi interligada ao sistema de esgotamento sanitário do município com esgoto doméstico atingindo via pública e galeria de água pluvial.

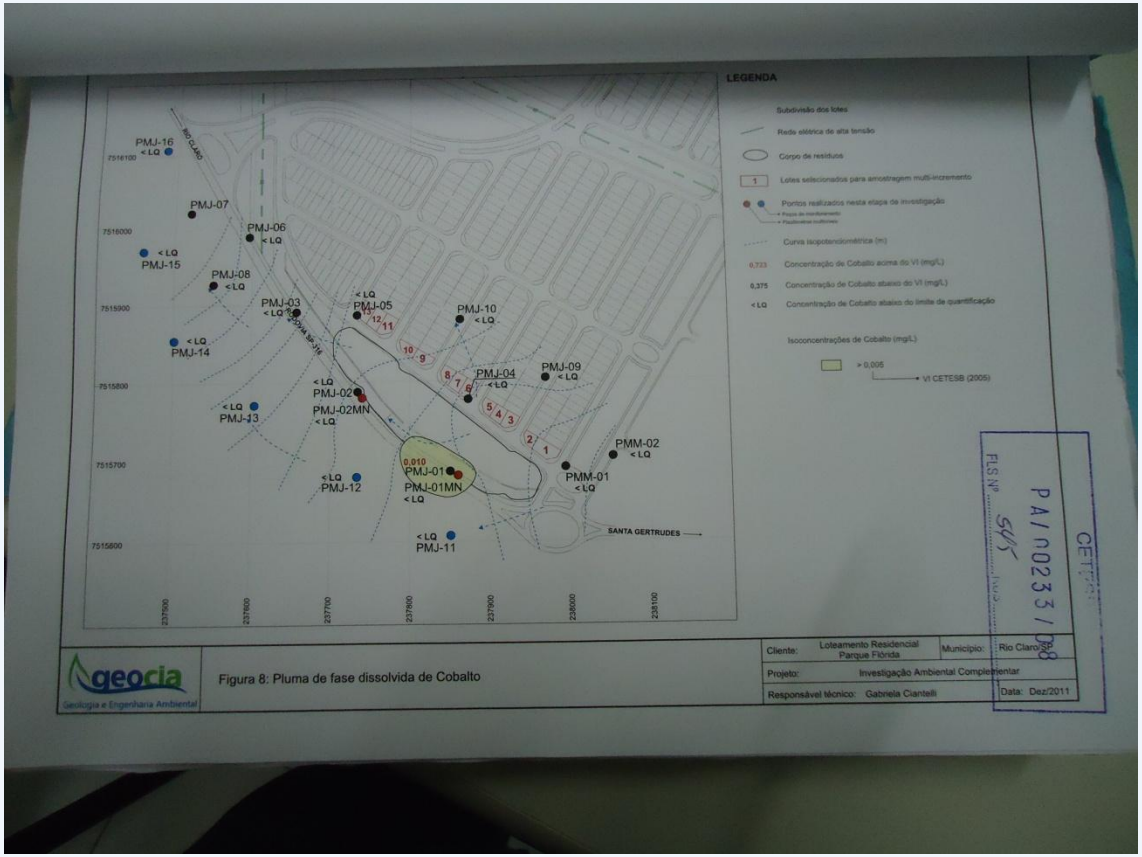
# Vistas a processo CETESB

- Em 15/02/2013 a empresa de Gestão Ambiental protocolou na CETESB o relatório de ensaios geofísicos, pelo método eletrorresistividade, para determinação da geometria, volume dos resíduos e material de cobertura. Os resultados indicaram 80.000 toneladas de resíduos e 65.200 toneladas de cobertura.

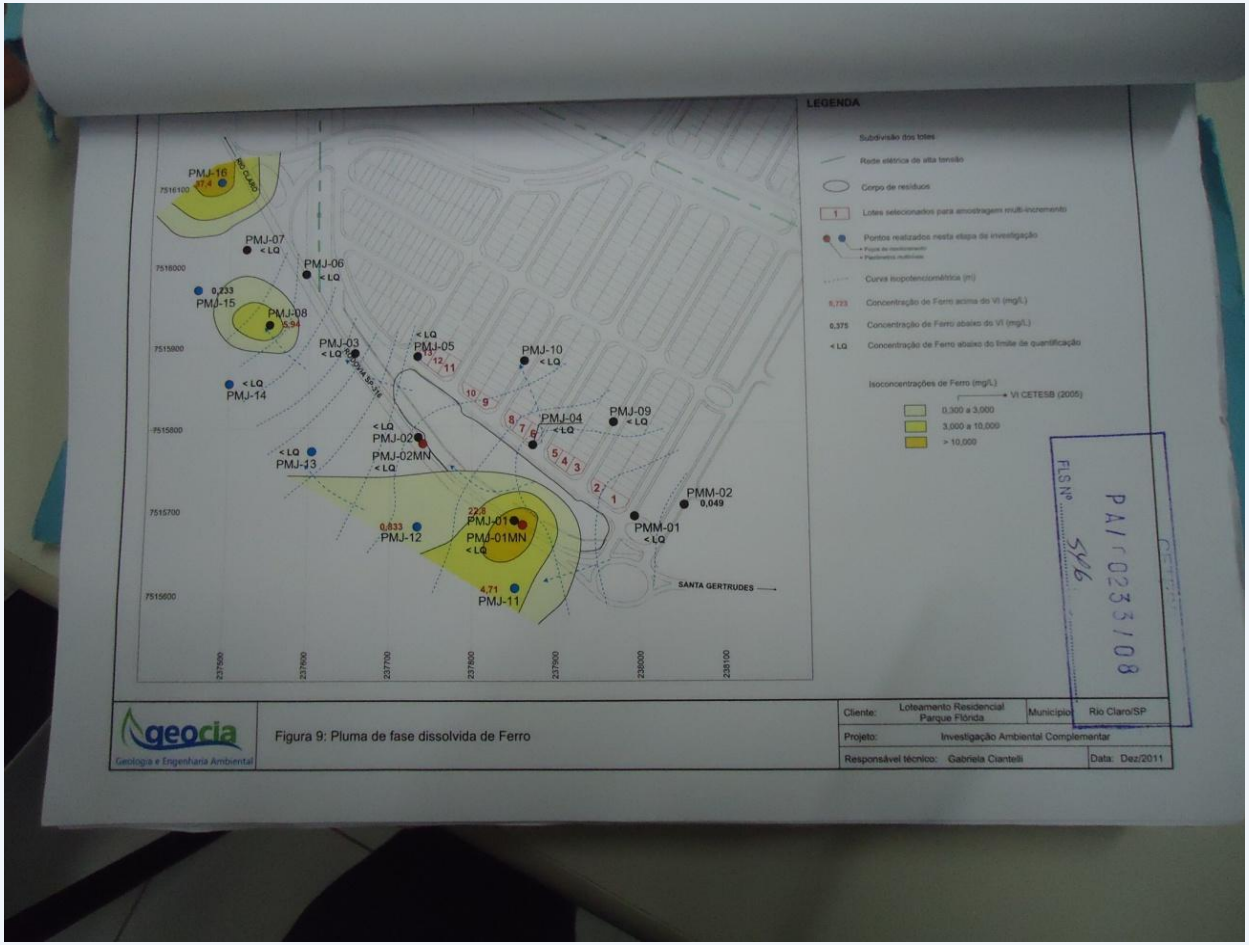
# Pluma de contaminação por boro



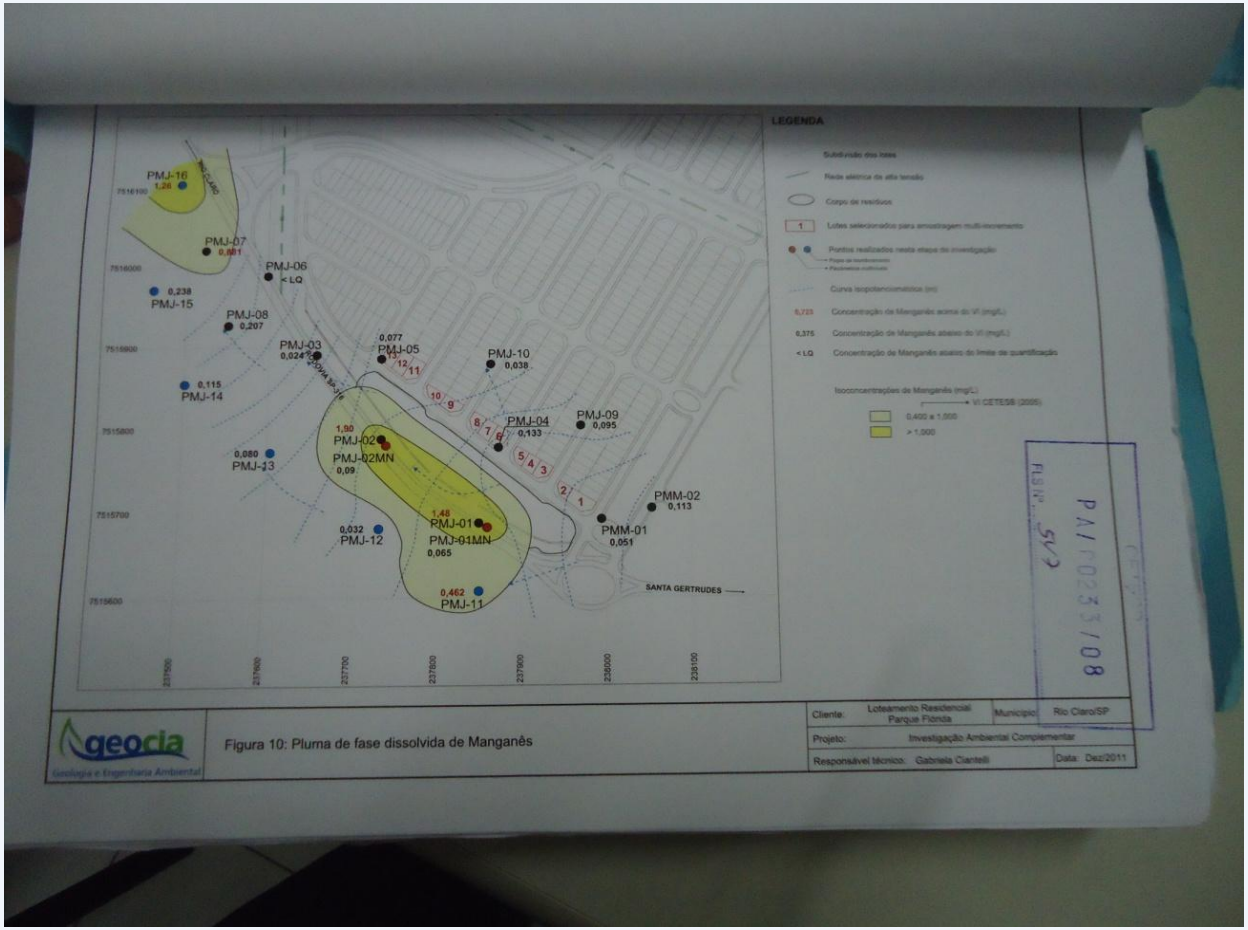
# Pluma de contaminação por cobalto



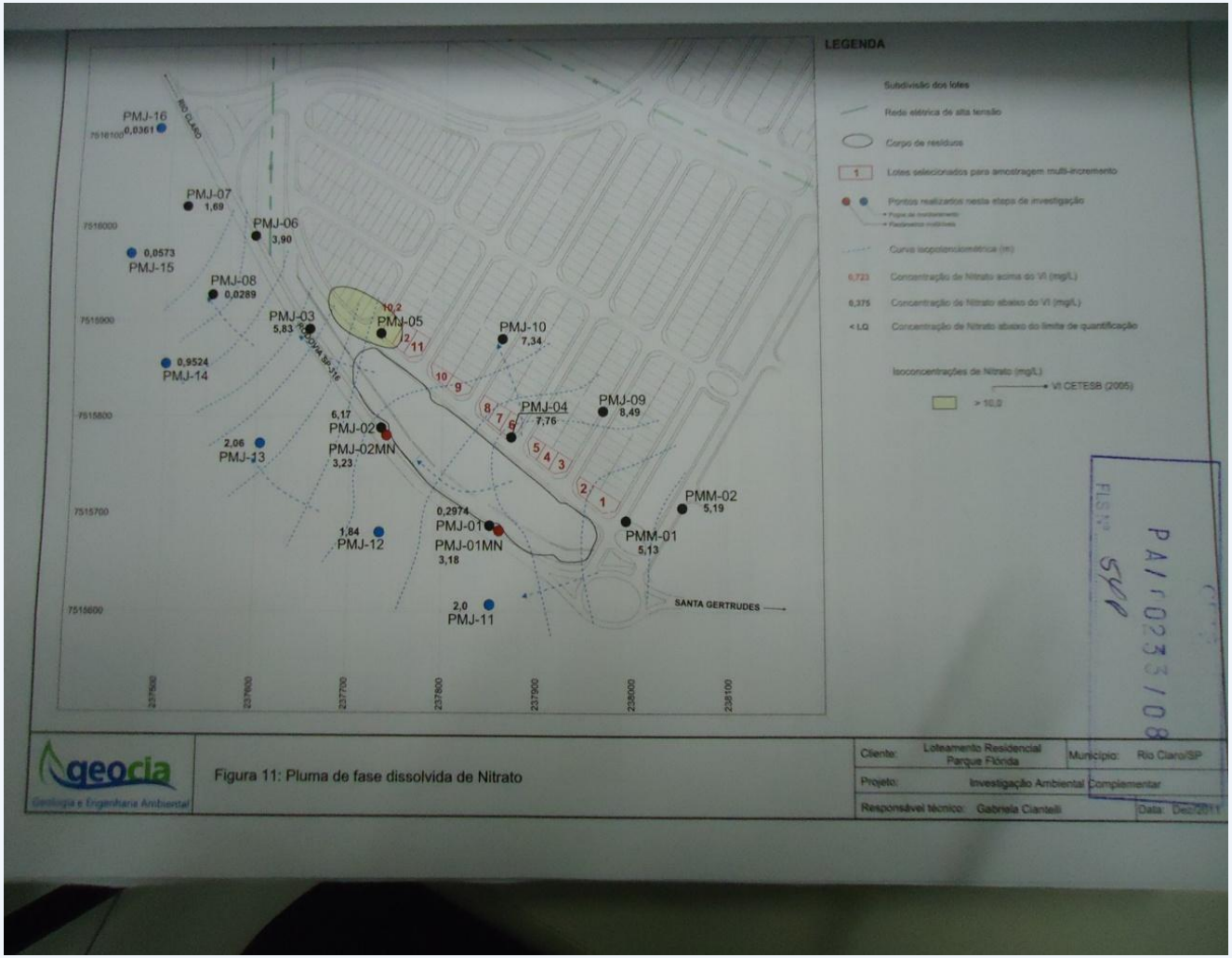
# Pluma de contaminação por ferro



# Pluma de contaminação por manganês



# Pluma de contaminação por nitrato



# Vistas a processo – auto de infração

- Autos de infração ao longo dos anos : paralisação imediata de implantação do loteamento, responsável por propriedade com contaminação no solo e água subterrânea, por ter concluído obras de implantação de infraestrutura de loteamento com início de construções nos lotes sem ter requerido e obtido a devida licença de operação da CETESB.

# Ação Civil Pública Ambiental

- Em 12 de dezembro de 2012 o Promotor Gilberto Porto Camargo propôs ação civil pública ambiental figurando como rés a empresa Corumbataí, a imobiliária responsável pelo loteamento e a Prefeitura de Rio Claro com pedido de liminar para:
- Determinar aos réus, solidariamente, o fornecimento contínuo de água potável aos proprietários dos lotes, até a implantação definitiva das redes de água e esgoto no Loteamento Comercial e Residencial “Parque Flórida”;
- Determinação de bloqueio da matrícula nº 42.433, do 1º Cartório de Registro de Imóveis, inclusive nela averbando-se a data de ajuizamento desta ação civil pública. Com tal medida, evita-se que novas alienações de lotes do loteamento tenham acesso ao registro. Esta medida visa a garantir a indenização das despesas com a regularização do loteamento e acautelar incautos adquirentes, com fulcro no artigo 214, § 3°, da Lei n° 6.015/73 – Lei de Registros Públicos (fls. 224/231):

# Ação Civil Pública Ambiental

- Em 19 de dezembro de 2012 o Juiz de Direito Cláudio Luís Pavão indeferiu o pedido de liminar.

# Ações realizadas e futuras

- 2013: contato MP – Recorrer da ação.
- 2013: SEPLADEMA: Água: declaração Campos do Conde, Abastecimento Santa Gertrudes.
- Ofícios MP 590/2013: Convocação Jorge Sabá – abastecimento caminhão pipa – Análise IAL
- 2014: Prefeitura de Rio Claro-SP: “Elaboração de projeto básico para encerramento e monitoramento de um maciço de lixo existente no loteamento residencial Parque Flórida”.
- Fábrica de Bolacha: notificada SAC
- 2014: Trabalho Intersetorial.

# Ações realizadas e futuras

- Campos do Conde:
- Ofícios MP 590/13 e 592/13: potencial contaminação: Poço sem outorga e cadastro.

- Área não contaminada

- Flúor natural: Inquérito Epidemiólogico : fluorose – 128 entrevistados.

- Caminhão pipa - TAC

# MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

DONOMINAÇÃO DO LOCAL: Loteamento Residencial Parque Flórida

MUNICÍPIO: Rio Claro

ESTADO: SP

| Parâmetros | Sub-parâmetros | | | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Categorização da área | População no entorno | Distância da População em relação à área contaminada (metros) | 0 | | 15 | 15 |
| | | | 01 - 100 | | 10 - 14 | |
| | | | 101 - 300 | | 05 - 09 | |
| | | | 301 - 400 | | 04 | |
| | | | 401 - 1000 | | 01 - 03 | |
| | | | > 1000 | | 0 | |
| | Dados de exposição | Existe investigação | Comprova exposição | | 05 | |
| | | | Inconclusiva | | 03 | 03 |
| | | | Conclui não exposição | | 0 | |
| | | Ausência de investigação | | | 0 | |
| | Caracterização ambiental | Existe informação | Contaminantes definidos | Mais de um compartimento | 0 5 | 05 |
| | | | | Em um compartimento | 04 | |
| | | | Sem definição de contaminantes | Independente de compartimento | 01 - 03 | |
| | | Não existe informação | | | 0 | |
| | | | | | Sub-total do parâmetro | 23 |

# 1. Categorização da Área:

Distância da População em relação a área contaminada (metros): pontuação 15 – distância da população é 0 metros por se tratar de um loteamento;

Dados de exposição: pontuação 3 – inconclusiva. A CETESB não aceitou a avaliação de risco à saúde realizada pela empresa de gestão ambiental;

Caracterização ambiental: pontuação 5 – a ficha da CETESB indica que os contaminantes atingiram subsolo dentro do loteamento e águas subterrâneas dentro e fora do loteamento.

# MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

| Parâmetros | Sub-parâmetros | | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. Caracterização da população | População estimada potencialmente exposta | Mais de 5.000 | | 15 | |
| | | 1001 - 5000 | | 10 - 14 | 13 |
| | | 51 - 1000 | | 05 - 09 | |
| | | Até 50 | | 01- 04 | |
| | Instalações de alta vulnerabilidade | Hospital, clinicas, postos de saúde e similares | | 01 | |
| | | Creche | | 01 | 01 |
| | | Pré-Escola | | 01 | 01 |
| | | Escola | | 01 | 01 |
| | | Asilo de Idosos | | 01 | |
| | | Parques, área de lazer, playground, etc. | | 01 | 01 |
| | | Lanchonetes, restaurantes, motéis, hotéis, dentre outras. | | 01 | 01 |
| | Nível sócio-econômico | Renda | Baixa | 0 3 | |
| | | | Média | 01 | 01 |
| | | | Alta | 01 | |
| | | | | Sub-total do parâmetro | 19 |

## 2. Caracterização da População:

<u>População estimada sob risco de exposição</u>: a empresa de gestão ambiental não delimitou completamente as plumas de contaminação inviabilizando a elaboração de qualquer mapa de risco e foi considerada o raio de 500 metros da área dentro do loteamento onde se encontra as plumas;

<u>Instalações de alta vulnerabilidade</u>: no raio de 1 quilometro identificou-se creche, pré-escola, escola, área de lazer, playground, lanchonete e bares;

<u>Nível Sócio – Econômico</u>: classe média.

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Parâmetros | Sub-parâmetros | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
| 3. Avaliação toxicológica | Toxidade | Substância carcinogênica ou tiver seus efeitos agudos e/ou crônicos à saúde conhecidos | 20 | 20 |
| | | Provável ou possível carcinogênico ou suspeita de efeitos agudos e/ou crônicos conhecidos | 15 | |
| | Persistência ambiental das substâncias | Alta | 05 | 05 |
| | | Média | 03 | |
| | | Baixa | 01 | |
| | | Inexistente | 0 | |
| | | | Sub-total do parâmetro | 25 |

# 3. Avaliação Toxicológica:

Toxicidade: alumínio, bário, cádmio, chumbo, cobalto, cromo, ferro, manganês, níquel, nitratos e metano;

Persistência ambiental das substâncias: para os metais bário, cádmio e chumbo é alta.

| Substâncias carcinogênicas e de efeitos agudos e crônicos adversos à saúde | | |
|---|---|---|
| **Substâncias Químicas de Interesse** | **Carcinogenicidade** | **Efeitos adversos á saúde** |
| Bário | Substância possivelmente carcinogênica | A ingestão de pequenas quantidades de bário em curtos períodos de tempo pode provocar vômito, cólica estomacal, diarréia, dificuldade respiratória, alteração da pressão sanguínea, adormecimento da face e debilidade muscular.<br>A ingestão de altas quantidades de compostos de bário solúveis em água ou no conteúdo estomacal pode causar alterações no ritmo cardíaco, paralisia, e levar a óbito se não houver tratamento.. |
| Cádmio | Substância carcinogênica | Os principais efeitos observados na exposição crônica são doença pulmonar crônica obstrutiva e enfisema, além de distúrbio crônico dos túbulos renais**.** |
| Chumbo | Substância possivelmente carcinogênica | Efeito cumulativo;<br>Tóxico do sangue ;<br><u>Saturnismo</u> |

| Persistência dos contaminantes no ambiente | |
|---|---|
| **Substância Química de Interesse** | **Persistência no ambiente** |
| Bário | Alta |
| Cádmio | Alta |
| Chumbo | Alta |
| Gasolina | Média |
| Óleo diesel | Alta |
| Etanol | Baixo |
| Benzeno | Média |
| Tolueno | Baixa |
| Etilbenzeno | Média |
| Xilenos | Baixo |
| Acenafteno | Média |
| Acenaftaleno | Média |
| Antraceno | Média |
| Fenantreno | Média |
| Fluoreno | Média |
| Naftaleno | Média |
| Benzo(a)antraceno | Alta |
| Benzo(b)fluoranteno | Alta |
| Benzo(k)fluoranteno | Alta |
| Benzo(g,h,i)perileno | Alta |
| Benzo(a)pireno | Alta |
| Criseno | Alta |
| Dibenzeno(a,h)antraceno | Alta |

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | | |
|---|---|---|---|
| Parâmetros | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
| 4. Medidas de contenção e controle | Sem medidas de contenção e/ou controle | 15 | 15 |
| | Controle inadequado e/ou ineficiente | 10 - 14 | |
| | Controle adequado e/ou eficiente | 06 - 09 | |
| | Sem informação | 05 | |
| | Controle total | 0 | |
| | | Sub-total do parâmetro | 15 |

## 4. Medidas de Contenção e Controle:

Pontuação 15 pontos

Após a venda de quase totalidade do loteamento a empresa proprietária do terreno e loteadora abandonaram a gestão ambiental e não realizaram remediação.

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Parâmetros | Sub-parâmetros | | Intervalo de pontuação | Pontuação adquirida |
| 5. Acessibilidade ao local | Contínua | Mais de 50 pessoas | 10 | 10 |
| | | Menos de 50 pessoas | 06 | |
| | Ocasional | Mais de 50 pessoas | 04 | |
| | | Menos de 50 pessoas | 02 | |
| | inexistente | | 0 | |
| | | | Sub-total do parâmetro | 10 |

## 5. Acessibilidade ao Local

Pontuação 10 – acesso livre inclusive a área onde se encontra a contaminação.

| MATRIZ PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS | | |
|---|---|---|
| SOMATÓRIA DOS PARÂMETROS | | Pontuação adquirida |
| PARÂMETROS | 1. Categorização da área | 23 |
| | 2. Caracterização da população | 19 |
| | 3. Avaliação toxicológica | 25 |
| | 4. Medidas de contenção e controle | 15 |
| | 5. Acessibilidade ao local | 10 |
| | TOTAL GERAL | 92 |
| | NÍVEL DE PRIORIDADE | 1 |

**Somatória dos parâmetros:**

A inserção de fórmulas na planilha possibilita a somatória.

**Nível de prioridade**

A pontuação obtida vai determinar o nível de prioridade.

| Pontos | Nível de prioridade |
|---|---|
| 90 - 100 | Prioridade 1 |
| 60 - 89 | Prioridade 2 |
| 35 - 59 | Prioridade 3 |
| 20 - 34 | Prioridade 4 |
| 0 - 20 | Prioridade 5 |

| Classificação e prioridades | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Razão social** | **Município** | **Classificação** | **Pontuação** | **Prioridade** |
| Parque Flórida | Rio Claro | ACRe | 92 | 1 |
| Auto Posto Pirario | Rio Claro | ACI | 82 | 2 |
| Tute | Rio Claro | ACRe | 32 | 4 |

# Profissionais:

**VISA Rio Claro: Kátia Maria Sampaio Cezarino**
**Luciana de Souza**

**VE Rio Claro: Eliaura Aparecida de Jesus**
**Jairo Brunini**

**GVS/XX Piracicaba: Adilson Alecci**

**GVE XX Piracicaba: Ana Carolina C. e Camargo**