

## **RISCO AMBIENTAL EM PRESIDENTE PRUDENTE – SP.** Renata Delfino Pereira, Encarnita Salas Martin. – Engenharia Ambiental – Engenharia Ambiental - Departamento de Planejamento, Urbanismo e Ambiente – Faculdade de Ciências e Tecnologia – Campus de Presidente Prudente.

O município de Presidente Prudente, localizado a oeste do Estado de São Paulo, possui aproximadamente 200 mil habitantes e vem apresentando uma série de problemas de poluição que se constituem, cada vez mais, em risco para o ambiente e para a população.

Este trabalho aborda como fontes potenciais de risco ambiental, a poluição causada pelos seguintes tipos de atividades: galvanoplastias; fábricas de produtos de limpeza; antenas emissoras de sinais para telefonia celular, rádio e televisão; linhões de alta tensão e postos de gasolina.

O conceito de risco está associado à realização de atividades que produzem consequências adversas à vida humana, saúde ou ao meio ambiente, dependendo de dois conceitos: probabilidade e consequência. O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), na sua Norma Regulamentadora (NR) 09, considera riscos ambientais “os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador”. De maneira geral, a população de Presidente Prudente está diariamente exposta aos riscos provocados pelas fontes de risco ambiental abordadas.

A realização do trabalho contou com diversos procedimentos, desde levantamento bibliográfico até trabalhos de campo. Primeiramente, buscou-se embasamento teórico em artigos científicos que pudessem auxiliar no esclarecimento dos conceitos, no entendimento e aprofundamento do tema. Posteriormente, os trabalhos de campo nos meses de maio, julho, novembro e dezembro do ano de 2005 serviram para fotografar os locais de interesse e buscar as informações desejadas. As entrevistas com os representantes de cada estabelecimento deram-se de maneira informal, para a garantia de que as informações cedidas não fossem mascaradas por se tratar de um trabalho da área ambiental.

No caso das fábricas que trabalham com produtos químicos (produtos de limpeza e galvanoplastias), ficou evidente que os funcionários possuem pouco conhecimento sobre a toxicidade das substâncias que manuseiam diariamente e isso se reflete na falta de uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) (Foto 01). No processo de galvanização há a utilização de metais pesados que, além de serem tóxicos, são acumulativos no meio ambiente e nos seres vivos. As fábricas de produtos químicos utilizam produtos tóxicos e bastante agressivos ao meio ambiente e à saúde, tais como: cloro, amoníaco, soda cáustica, dentre outros.

Os resíduos gerados por tais atividades são lançados, sem qualquer tratamento, nas galerias de coleta de águas pluviais e na rede coletora de esgotos (Foto 02), o que, além de vários problemas ambientais, pode interferir sobre o funcionamento e eficiência da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), uma vez que a mesma utiliza processos biológicos no tratamento.



Foto 01 – Funcionários sem qualquer EPI  
Em fábrica de produtos de limpeza  
(21/11/2005)



Foto 02 – Situação do piso de uma  
galvanoplastia (21/11/2005)

Com as antenas emissoras de sinais para telefonia celular, rádio e televisão, a preocupação deve ser ainda maior. O perigo de ocorrerem exposições despercebidas a essas radiações reside no fato de que o organismo humano não possui mecanismo sensorial que permite detectá-las. A OMS (Organização Mundial de Saúde) não possui ainda um posicionamento final sobre os efeitos da radiação de radiofrequência e campos eletromagnéticos sobre os seres humanos. Dentro do Projeto *EMF – Electromagnetic Fields*, estão sendo realizados, desde 1996, estudos sobre os possíveis riscos associados ao uso de telefones celulares e torres de antenas emissoras de sinais para telefonia celular, que deverão estar concluídos apenas em 2007. Um fato importante observado durante o trabalho de campo é que grande parte das antenas está localizada muito próximo de residências (Foto 03), próximo de escolas, algumas dentro do estacionamento de uma universidade e outra está localizada a poucos metros de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) (Foto 04).



Foto 03 – Antena localizada no quintal de uma casa no Bairro COHAB (05/12/2005)



Foto 04 – Antena localizada a poucos metros de uma UBS do Jardim Santana (05/12/2005)

Dados da CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) revelam que, nos últimos cinco anos, ocorreu um número significativo de casos de vazamento de combustíveis no Estado de São Paulo causados pela falta de manutenção dos equipamentos, pela deterioração de tanques e tubulações e por falhas operacionais decorrentes do despreparo dos profissionais que atuam nesses estabelecimentos. Segundo a lista de estabelecimentos cadastrados, são 71 os localizados em Presidente Prudente. Em trabalho de campo, pôde-se observar que as informações da CETESB procedem, pois na cidade os postos de gasolina estão localizados em áreas inadequadas, próximos a supermercados, clubes e cursos d'água. Nos postos mais antigos havia o risco permanente de vazamentos com a conseqüente poluição do solo e das águas subterrâneas e o perigo de explosões.

A Resolução nº 273 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) determina que todos os tanques enterrados nos postos da classe 3 da Norma NBR 13786 da ABNT tenham parede dupla e um equipamento de monitoramento intersticial (instalado no interstício do tanque, ou seja, no vão existente entre o tanque de aço e o tanque não metálico que o reveste). É necessário, ainda, instalar também um dispositivo antitransbordante. No estado de São Paulo, a CETESB classificou todos os postos como classe 3, exigindo a instalação de tanque jaquetado em todos os estabelecimentos. Em resumo, a resolução do CONAMA exige a aplicação da Norma NBR 13786, que determina os equipamentos a serem instalados nos postos. Com essa medida, o risco de vazamentos e o de explosões fica bastante diminuído.

É importante ressaltar que a maioria das fontes de risco ambiental na cidade de Presidente Prudente é fruto do mau planejamento urbano, da falta de atualização das leis municipais e da fiscalização dos órgãos de controle. De modo geral, praticamente toda a população da cidade está exposta a algum tipo de risco, seja no ambiente de trabalho, como os funcionários das fábricas de

produtos químicos, ou nas ruas, como é o caso das antenas e postos de gasolina, cujas instalações não obedecem a nenhum parâmetro legislativo.

O levantamento das fontes e a divulgação dos problemas causados pela poluição, seja por produtos tóxicos ou por radiações eletromagnéticas, são importantes não só para a garantia da qualidade de vida da população atual e das gerações seguintes, mas para a garantia da conservação do ambiente, pois as consequências dessas atividades podem não estar sendo sentidas agora, mas poderão causar problemas de difícil solução no futuro. É necessário que se elaborem instrumentos legais para o controle sobre a localização de tais empreendimentos e atividades. No Mapa das áreas de risco ambiental a seguir, são apresentadas as fontes de risco ambiental levantadas em Presidente Prudente.

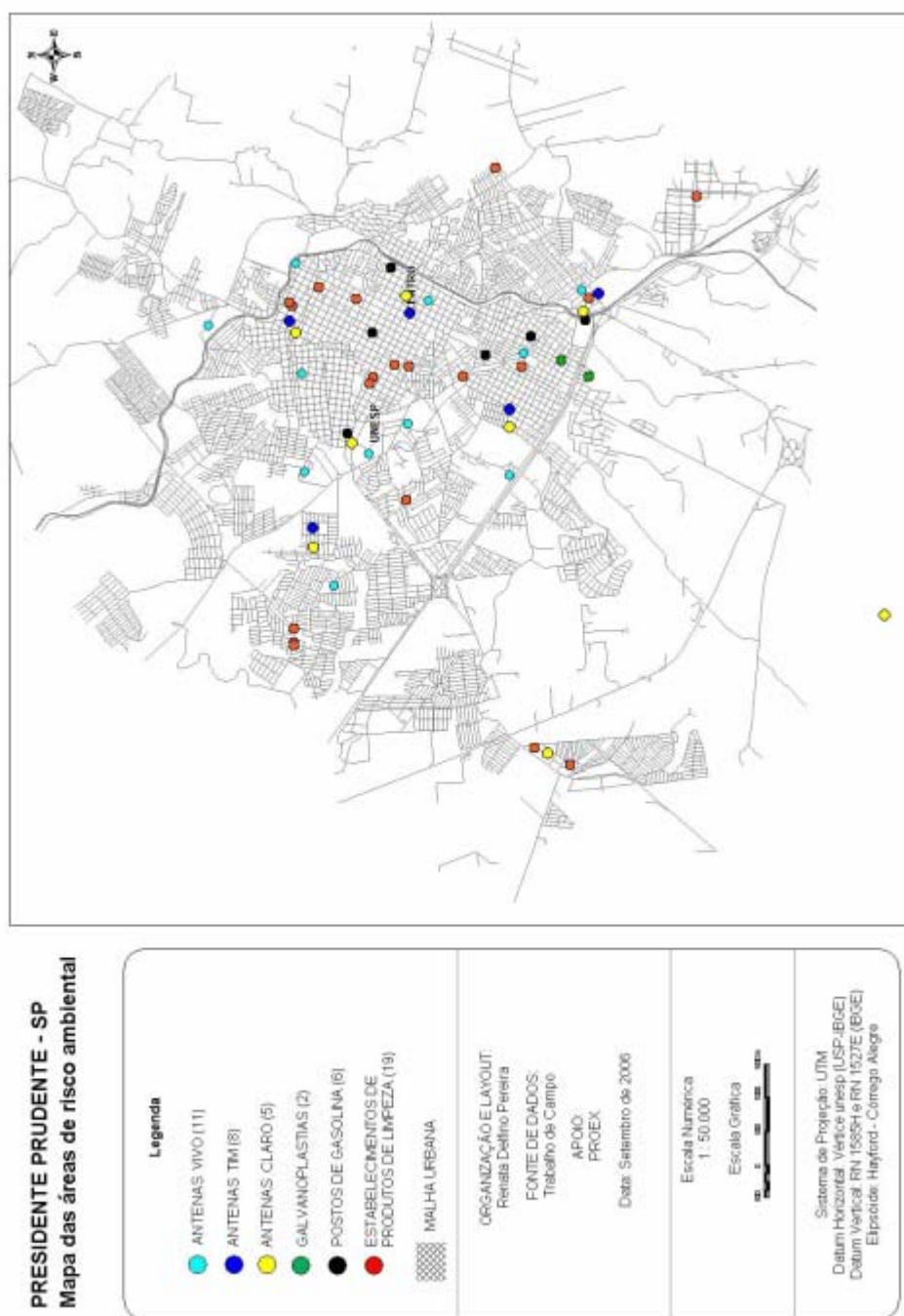


Figura 01 – Mapa das áreas de risco ambiental em Presidente Prudente - SP

## Referências bibliográficas:

ABRADECEL – Associação Brasileira de Defesa dos Moradores e Usuários intranquilos com Equipamentos de Telecomunicação Celular. Disponível em: <<http://www.abradecel.org.br/wd/>>. Acesso em: 10 set 2005.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 05 jan 2006.

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em: 05 jan 2006.

DODE, A. C.; LEÃO, M. M. D. *Poluição ambiental e exposição humana a campos eletromagnéticos: ênfase nas estações radiobase de telefonia celular*. Caderno Jurídico. São Paulo. 2004. Ano 3, volume 6, nº 2. p. 120.

JUNG, C.F. *Poluição eletromagnética*. Disponível em: <[www.paranhana.com.br/cultura/59.stm](http://www.paranhana.com.br/cultura/59.stm)>. Acesso em: 10 set 2005.

KIRCHHOFF, D. *Avaliação de Risco Ambiental e o processo de licenciamento: o caso do gasoduto de distribuição gás brasileiro trecho São Carlos – Porto Ferreira*. São Carlos, 2004.

MENDEZ, N. R. M.; VIRTUOSO, J. C. *Poluição eletromagnética e saúde: uma problemática em Criciúma*. Disponível em: <<http://abradecel.org.br/wd/default.asp?cat=10&link=157>>. Acesso em: 10 set 2005.

Ministério do Meio Ambiente. Brasil. Disponível em <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em: 03 jul 2005.

MOULDER, J. E. *Campos electromagnéticos y salud humana: Líneas eléctricas y câncer*. Tradução para espanhol: Juan Bernar e Carlo. 2002.

NR09 Programa de Prevenção de riscos ambientais (PPRA). Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/9.htm>>. Acesso em: 10 set 2005.

OLIVEIRA, C.L.; FREITAS. R. N. *Riscos Ambientais em Presidente Prudente – SP*. Presidente Prudente, 2002.

OLIVEIRA, S.S. *O papel da avaliação de riscos no gerenciamento de produtos agrotóxicos: diretrizes para a formulação de políticas públicas*. São Paulo, 2005.

Organização Pan-Americana de Saúde. Disponível em: <<http://www.cepis.ops-oms.org>>. Acesso em: 04 mai 2005.

REVISTA DOS COMBUSTÍVEIS, Edição 5, ano 1. Disponível em: <[http://www.revistacombustiveis.com.br/edicao05/meioambiente\\_edicao05.htm](http://www.revistacombustiveis.com.br/edicao05/meioambiente_edicao05.htm)>. Acesso em: 22 nov 2005.

SOCIETY FOR RISK ANALYSIS. Apresenta informações sobre a sociedade, que é aberta a todos os interessados no assunto. Disponível em: <[www.sra.org](http://www.sra.org)>. Acesso em 15 mai 2005.

TAVARES, W. M. L. *Radiação das antenas do serviço móvel celular e seu tratamento na legislação brasileira e de outros países*. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. 2001.

**Bolsa: PROEX**